УДК 338.45:623.483

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ В ПРИЧОРНОМОРСЬКОМУ РЕГІОНІ

Купінець Л. Є., Обнявко Т. С.

Визначено джерела екологічного забруднення військово-промислового комплексу (ВПК) країн Північного Причорномор'я. Проведені дослідження спроможності ВПК України до впровадження екологоорієнтованих проектів та екологічних інновацій. Здійснена оцінка потенціалу екологізаціїї ВПК в контексті стратегічних цілей секторального розвитку.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними задачами. . Діяльність ВПК будь якої країни у мирний час або під час військових дій несе ризики та загрози впливу воєнно-техногенних факторів на навколишнє середовище [4,с.94]. Національний ВПК України – один з найпотужніших в світі, він має повністю замкнутий цикл виробництва та ремонту стрілецької та легкої піхотної зброї, автомобільної та бронетанкової техніки, майже всіх видів ракетної техніки, радіоелектронних систем, транспортних літаків [5]. Водночас функціонування оборонних підприємств, військових частин та інших складових підрозділів ВПК впливає не менш потужно на навколишнє середовище. Незважаючи на загрозу забруднення довкілля та потенційний ризик екологічних катастроф контроль військової діяльності та виробництва військової продукції не проводиться; програми щодо екологізаціїї військового виробництва та функціонування військових частин відсутні.

Аналіз досягнень та публікацій. У радянській економічній науці прикладні економічні дослідження оборонного комплексу, як правило, були секретними. Суттєво просунули економічні дослідження у військовій сфері праці сучасних російських та українських вчених – В.В. Барабанова, С.Ф. Вікулова, Ю.І. Ситника, Є.Ю. Хрусталєва, С.М. Чумаченка С.І. Харченко, Ю.В. Шишкова, А.В. Щедріна, та інших. Але, незважаючи на наявність публікацій і досліджень, що стосуються проблем ВПК, аспекти

екологізаціїї військового виробництва та функціонування військових частин залишаються не вирішеними і потребують подальших досліджень.

Формулювання цілей статті. Метою статті є визначення напрямів та характеристик стратегічного розвитку підприємств ВПК, орієнтованих на екологізацію військового виробництва та функціонування військових частин. У відповідності до мети основними задачами дослідження мають стати:

- визначення вектору розвитку національного ВПК в координатах екологізації;
- проведення порівняльних зіставлень та оцінок ВПК України з аналогічними секторами країн Північного Причорномор'я;
- обґрунтування напрямків екологізації ВПК України та виділення комплексу дій національного та регіонального рівнів щодо екологізації ВПК.

Викладення основного матеріалу. В Північному Причорномор'ї зосереджені значні об'єкти не тільки ВПК України, але й Молдови, Румунії і Болгарії, діяльність яких, навіть у мирний час, несе значну загрозу навколишньому середовищу і обумовлює необхідність пошуку шляхів її зменшення. Втім були спроби посилити екологічну політику в складі Збройних сил України (ЗСУ). Так з 2001 року діє Центр військової екології Міністерства оборони України. Одним з головних завдань цього Центру в сучасних умовах є супроводження та реалізація Програми реабілітації територій, забруднених внаслідок військової діяльності.

Проведені аналітичні зіставлення показників розвитку складових ВПК дозволили визначити його профіль в кожній із країн. Майже всі з названих країн Північного Причорномор'я підтримують дієздатність ВПК та його складових – сухопутних та бронетанкових військ, військово-повітряних та військово-морських сил, підприємств оборонно-промислового комплексу.

Проте в Україні склалася найбільш складна ситуація. У зв'язку з надзвичайно великою щільністю об'єктів ВПК в Північному Причорномор'ї, підвищеною військовою активністю під впливом геополітичних факторів, зростанням загроз збройних конфліктів та техногенних катастроф, існує проблема щодо зменшення екологічної небезпеки від впливу ВПК кожної країни в регіоні та спрямування розвитку складових національного ВПК в напрямку усунення та попередження техногенних катастроф та забруднень довкілля.

ЗСУ за роки незалежності втратили увагу держави щодо підтримки їх боєздатності. Наявні озброєння і військова техніка більш ніж за двадцять років застарілі. Так, у 2012 році питома вага озброєнь та

військової техніки із терміном експлуатації понад 20 років склали 92%, а з терміном використання до 10 років – лише 1,2% (табл. 1) [1,с.19].

Таблиця 1

Загальні терміни експлуатації озброєнь і військової техніки (ОВТ) Збройних Сил України

Показник	До 10 років	До 15 років	Від 15 до 20 років	Від 20 до 25 років	Понад 25 років
Розподіл ОВТ у відповідності до терміну експлуатації, %	1,2	1,8	5,0	38,7	53,3

Тобто рівень озброєнь та стан оборонної промисловості давно не відповідає вимогам часу, зокрема і в контексті впливу на довкілля. Але враховуючи продовження військових дій в Україні, необхідність поновлення військового потенціалу країни, діяльність оборонно-промислових підприємств країни буде активізовано.

Так державний концерн «Укроборонпром», що об'єднує головні оборонно-промислові підприємства країни, з липня 2014 року по липень 2015 рік випустив і модернізував 3,936 тис. одиниць озброєння. В минулому 2014 році «Укроборонпром» передав армії 767 одиниць військової техніки. Згідно з оголошеними планами концерну, у 2015 році заплановано випуск 40 танків «Оплот», а в 2016 році вихід на рівень виробництва 100-120 одиниць в рік. Також у поточному році концерн планує випустити 150 машин «Дозор-Б», модернізувати БМП-1 і надати на озброєння ЗСУ нову бойову машину піхоти на базі танка Т-64 [3].

З радянських часів ігноруються екологічні загрози від арсеналів боєзапасів, баз та складів пального, від виробничої діяльності оборонних підприємств та комунальних стоків військових містечок. Практично на всіх складах паливно-мастильних матеріалів і військових АЗС відбувається забруднення нафтопродуктами ґрунтів та водних об’єктів. Більшість пунктів для миття автотранспорту в військових гаражах не мають системи очищення.

Кораблі ВМС як України, так й інших країн Північного Причорномор’я (які були у минулому членами Варшавського договору) будувалися без урахування екологічних нормативів, тому вони не обладнані системами очищення лляльних та побутових вод. Ще до окупації Криму було встановлено, що з кожного корабля Чорноморського

флоту в головній базі – Севастопольській бухті за добу скидається в море від 2,5 до 6 $м^3$ лляльно-баластних вод та нафтопродуктів [2, с.19]. До цього треба додати забруднення від напівзатоплених та іржавіючих військових кораблів.

Повсякденна діяльність ВПК України в мирний час складалася з функціонування оборонних підприємств та з проведення навчань, випробовувань, спеціальних робіт, господарської діяльності військових частин ЗСУ, а з весни 2014 року сучасною реальністю стало ще й ведення бойових дій.

Екологічний стан на Сході України потребує оцінки, хоча її зробити досить тяжко. Але є досвід бойових дій в колишній Югославії, які привели до страшних екологічних наслідків, що пов'язані з руйнуванням сховищ палива, нафтопереробних та хімічних підприємств, пожежами від вибухів, а саме:

- з виділенням в атмосферу великої кількості небезпечних газоподібних продуктів горіння, що мають тривалий канцерогенний, мутагенний і тератогенний вплив (порушення ембріонального розвитку), вихлопних газів мобільної бойової техніки – літаків, танків, бронемашин тощо, а також димів пожеж, викликаних бомбардуванням складів боєприпасів, міст, житлових будівель, промислових об'єктів та лісів.;
- із забрудненням токсикантами водойм, ґрунтових вод та родючих ґрунтів;
- із знищенням лісів, посівів сільськогосподарських культур, порушенням шляхів міграції птахів [6, с. 3-4].

В Причорноморському регіоні внаслідок посилення геополітичної напруги також зростає ризик техногенних катастроф, пов'язаних із збереженням озброєння. Так в 4 км від українсько-молдовського кордону, зберігається майже 22-26 тис. тонн боєприпасів бувшого СРСР. Майже 60% цих боєприпасів прострочені для використання і транспортування, а їх можливий вибух може бути порівняний з вибухом ядерної бомби потужністю 10 кілотонн, яка була скинута на Хіросіму у серпні 1945 року.

Стратегічна мета розвитку вітчизняного ВПК полягає в ефективному використанні потенціалу його складових для реалізації пріоритетів військово-політичної та економічної безпеки країни, формування місця національного ВПК у міжнародному розподілу світового ринку озброєнь, усунення та попередження техногенних катастроф і забруднень довкілля як вектору орієнтації на досягнення європейських стандартів якості та безпеки життя населення.

Незважаючи на певні розбіжності між країнами Північного Причорномор'я, які пов'язані з національними особливостями ринкових

трансформацій ВПК, належністю до військово-політичних блоків, традиціями і способами господарювання, природними характеристиками, бізнес-кліматом та прозорістю бізнес-середовища, існують загальні проблеми секторального розвитку, що об'єднують ці країни в пошуку шляхів переходу до екологічно орієнтованого напряму розвитку. Саме такі специфічні риси наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Оцінка спроможності ВПК країн Північного Причорномор'я до впровадження екологоорієнтованих проектів та екологічних інновацій

Сучасні специфічні риси ВПК України та інших країн Північного Причорномор'я	Фактори протидії процесам екологізації ВПК
1. Результати ринкових секторальних зрушень	
Низька фінансово-економічна стійкість та ефективність підприємств ВПК, скорочення їх бюджетного фінансування. Застарілі енергетичні технології у військовому виробництві, відсутність мотивації підприємств ВПК до економії ресурсів та збереження довкілля. Непрозорі відносини в формуванні оборонної програми та у військовій логістиці.	Низька платоспроможність, що заважає впроваджувати новітні технології. Недостатня інвестиційна привабливість окремих оборонних підприємств. Відсутність необхідних оборотних коштів та бюджетного фінансування на заходи з захисту довкілля. Відсутність програм підвищення екологічної свідомості військово-службовців і працівників військових виробництв та несформованість відповідної екологічної культури
2. Особливості виробництва продукції ВПК	
Невідповідність виробничого потенціалу ВПК світовому науково-технічному рівню, включаючи екологічні стандарти. Залежність програми виробництва від бюджетного фінансування підприємств ВПК. Широке використання екологічно небезпечних речовин, що руйнують озоновий шар, відсутність необхідних захисних заходів щодо екологічно небезпечних відходів виробництва, зменшення рівня шуму, хвильового забруднення, понадприроднього теплового впливу, електромагнітних випромінювань від	Відсутність цілеспрямованої регуляторної політики відносно ВПК. Недосконала структура споживання паливних ресурсів, потреба в яких в підприємствах ВПК та військових частинах головним чином здійснюється за рахунок імпорту палива є Висока енерго- та ресурсоємність військового промислового виробництва, що багаторазово перевищує енерго- та ресурсоємність економік розвинених країн. Відсутність інноваційних сучасних технологій локалізації, зберігання та утилізації екологічно небезпечних відходів; впровадження автоматизо-

військових виробництв. Відсутність мотивації у оборонних підприємств та військових підрозділів до дотримання агроекологічних вимог, недостатній рівень екологічної освіти персоналу підприємств та військовослужбовців.	ваних систем управління безпекою військової продукції з дотриманням екологічних норм. Відсутність механізмів стимулювання виробників на виробництво екологічно безпечних озброєнь та військової техніки (ОВТ) та впровадження механізмів державного контролю дотримання екологічних норм у виробництві ОВТ.
3. Техніка, технології та інфраструктура	
Високий рівень зношеності основних фондів, низькі темпи техніко-технологічного оновлення виробництва, застосування техніки, що не відповідає екологічним нормативам, висока питома вага застарілих технологій, порушення технологічних режимів, відсутність необхідної виробничої інфраструктури, нерозвиненість системи військової логістики; висока частка промислових комплексів із незамкнутим технологічним циклом, значна питома вага шкідливих відходів та викидів.	Використання застарілих та зношених виробничих фондів оборонних підприємств. Недостатність ефективних засобів очищення промислових стічних вод, промислових та транспортних викидів у атмосферу; маловідходних, енергозберігаючих та екологічно чистих технологій; засобів утилізації відходів тощо. Нестабільна конкурентоспроможність продукції внаслідок незавершення процесів адаптації ОВТ до стандартів НАТО.

Джерело: складено авторами на підставі [1, с. 57-61]

Загальний підхід до стратегічних пріоритетів розвитку українського ВПК у зв'язку з потенційними напрямками секторальної екологізації наведений у таблиці 3.

Таблиця 3

Оцінка потенціалу екологізаціїї ВПК в контексті стратегічних цілей секторального розвитку

Стратегічні цілі розвитку ВПК	Напрямки та заходи екологізації
Збільшення обсягів виробництва військової продукції з урахуванням вимог до забезпечення екологічної	**Відновлення військового виробництва та розробки нових видів ОВТ** Посилення контролю над процесами забруднення земель, атмосфери, водних ресурсів, ерозійних процесів під впливом ВПК; впровадження заходів щодо збереження та примноження біологічного різноманіття на полігонах, навчальних центрах, підприємствах та інших територіях розміщення об'єктів ВПК; оптимізація навантажень на елементи природного середовища з боку ВПК за рахунок

безпеки держави та можливості реалізації експортного потенціалу	зменшення використання екологічно небезпечних речовин, що руйнують озоновий шар, застосування необхідних захисних заходів щодо екологічно небезпечних відходів виробництва, зменшення рівня шуму, хвильового забруднення, понадприроднього теплового впливу, електромагнітних випромінювань від військових виробництв; зменшення питомої ваги свинцю у боєприпасах. Зменшення кількості персоналу військових виробництв та науково-дослідних установ, що контактують з джерелами шуму, хвильового забруднення, понад природного теплового впливу, електромагнітних випромінювань. Залучення органів державної влади і громадських організацій до підтримання екологічної рівноваги в місцях дислокації та функціонування підприємств ВПК. Розробка соціальної політики на підприємствах ВПК, орієнтованої на підвищення значущості людських ресурсів як основного ресурсу підприємства. **Забезпечення інноваційного розвитку** Перехід до інноваційних сучасних технологій комплексної переробки сировини, локалізації, зберігання та утилізації екологічно небезпечних відходів; впровадження автоматизованих систем управління якістю та безпекою військової продукції, що дозволяють оптимізувати витрати ресурсів, з повним дотриманням екологічних норм; розробка механізмів стимулювання виробників на виробництво екологічно безпечних ОВТ; впровадження дієвих механізмів державного контролю дотримання екологічних норм у виробництві ОВТ. Інноваційне оновлення виробничих фондів та інфраструктури підприємств військової економіки, створення і розвиток нових видів енергії і енергетичних технологій у військовому виробництві. Здійснення конверсії військового виробництва та впровадження новітніх технологій у виробництво цивільної продукції.
Зменшення негативного впливу діяльності підрозділів ЗСУ	**Впровадження заходів щодо нівелювання негативного впливу на довкілля військових підрозділів** Застосування необхідних захисних заходів щодо екологічно небезпечних відходів виробництва, зменшення рівня шуму поблизу аеродромів, хвильового забруднення, понад природнього теплового впливу, електромагнітних випромінювань від військових навчань на полігонах, стрільбищах, від діяльності навчальних центрів, військових містечок тощо. Зменшення кількості військовослужбовців, що контактують з джерелами шуму, хвильового забруднення, понадприроднього теплового впливу, електромагнітних випромінювань. Розробка та впровадження екологічно сприятливих планів

	проведення військових навчань та екологічного менеджменту військових полігонів та стрільбищ. Обладнання стрільбищ кулевловлювачами для утилізації використаних боєприпасів. Будівництво закритих звукоізолюючих тирів. Обладнання приміщень поблизу аеродромів шумоізоляцією. Заміна органічного палива при опаленні житлових будинків та споруд військових частин газовим паливом для зменшення викидів вуглекислого газу. Економія пального та зменшення шкідливих викидів військових кораблів та автотранспорту за рахунок відповідного налаштування двигунів, впровадження техніки плавного стилю водіння, покращення технічного обслуговування. Залучення органів державної влади і громадських організацій до підтримання екологічної рівноваги в місцях дислокації військових формувань.
Нормативне регулювання захисту довкілля від впливу ВПК	**Стан складових підрозділів ВПК** Відмова від парадигми економічного зростання та впровадження парадигми сталого розвитку. Забезпечення комплексного екологічного моніторингу підрозділів ВПК; запровадження екологічного моделювання впливу ВПК на екосистеми. Створення ефективного механізму відповідальності військового керівництва, керівництва підприємств ВПК за заподіяння шкоди навколишньому середовищу. Розробка законодавчого забезпечення підвищення ефективності функціонування підприємств ВПК, що буде сприяти випереджаючому розвитку виробництв нового технологічного рівня та активізації інноваційної діяльності. **Стратегічне управління розвитком ВПК** Формування системи перспективних регламентів, стандартів і норм, що передбачають підвищення відповідальності за нераціональне і неефективне витрачання енергоресурсів в підрозділах ВПК. Розробка наукової військо-екологічної політики до розвитку всіх складових підрозділів ВПК. Розробка регіональної екологічної політики в місцях розташування підрозділів ВПК. Розробка соціальної політики на підприємствах ВПК, орієнтованої на підвищення значущості людських ресурсів як основного ресурсу підприємств, військових частин та інших підрозділів ВПК. Залучення органів державної влади і громадських організацій до підтримання екологічної рівноваги в місцях дислокації військових формувань та функціонування підприємств ВПК. Створення системи боротьби з тіньовою економікою у ВПК.

Запровадження найбільш ефективних засобів виробництва і технологій	**Техніка** Організація вітчизняного виробництва спеціальних технічних засобів, що застосовуються при впровадженні технологій захисту від речовин, що руйнують озоновий шар, для збору, зберігання та утилізації шкідливих відходів виробництва, для зменшення рівня шуму, хвильового забруднення, понад природного теплового впливу, електромагнітних випромінювань від військових виробництв та діяльності військових підрозділів; зменшення питомої ваги свинцю у боєприпасах. **Технології** Створення та впровадження інноваційних наукомістких екологозахисних технологій; розроблення рекомендацій для всіх складових ВПК з метою зниження екологічних ризиків. Посилення впровадження енергоефективних технологій, що підвищить конкурентоспроможність підприємств ВПК у глобальному виробництві та знизить негативний вплив на навколишнє середовище. Забезпечення використання захисних споруд для перешкоджання забруднення атмосфери внаслідок діяльності ВПК. Розробка системи заходів для запобігання деградації земель внаслідок функціонування складових підрозділів ВПК та проведення військових навчань та маневрів. Забезпечення використання захисних споруд для перешкоджання забруднення атмосферних, водних земельних та інших ресурсів у складових підрозділах ВПК. Розробка системи заходів для утилізації боєприпасів та військової техніки.
Удосконалення регуляторної політики у секторі ВПК	**Розробка програм розвитку ВПК та контроль їх виконання** Розроблення сценаріїв довгострокового та поточного розвитку ВПК на основі концепції сталого розвитку; планування, прогнозування і контроль розвитку складних окремих складових ВПК, екологічної безпеки регіонів і країни в цілому; впровадження адаптованих механізмів екологічного управління ВПК.

Джерело: розроблено авторами з використанням [1, с. 57-61; 16].

Реалізація означених напрямків екологізації повинна суттєво підвищить рівень секторальної екологізаціїї ВПК, конкурентоспроможність оборонних підприємств та продукції, яку вони виробляють, полегшить доступ країни до міжнародних ринків ОВТ, забезпечить зайнятість, створення нових робочих місць в Україні та передумов запобіганню бідності, активізувати політику екологізації економіки в цілому.

Висновки.

1. Секторальну екологізацію ВПК України слід розглядати як складову національного та міжнародного екологічного регулювання, реалізація якого можлива лише за умови формування в країнах єдиного світогляду та визначення єдиного для всіх вектору подальшого екологоорієнтованого розвитку.

2. ВПК України потребує більш масштабного використання потенціалу екологізації та створення нової моделі економічного зростання, що реалізує еволюційний процес розвитку без руйнування навколишнього середовища.

3. Реалізація потенціалу екологізації залежить від цілеспрямованої економіко-правової, техніко-екологічної організаційної та освітньої діяльності. Тому для збереження національного природно-ресурсного потенціалу під впливом діяльності ВПК необхідно розробити систему заходів, які при певних витратах забезпечать захист та відновлення природних систем. Враховуючи значимість ВПК для України в сучасних умовах зовнішньої загрози та збройного конфлікту на східному кордоні, потрібно сформувати стратегічне бачення забезпечення екологічної безпеки із залученням до формування спільного погляду на проблему всіх зацікавлених організацій, враховуючи їх міру відповідальності та мотивацію до екологоорієнтованого господарювання.

Література

1. Біла книга 2012: Збройні Сили України: Щорічник / Міністерство оборони України; Роб. група: А. Бабенко та ін. Голова роб. групи О. Олійник. – К.: Міністерство оборони України, 2013. – 74 с.

2. Гидролого-гидрологический режим Севастопольской бухты и его изменения под воздействием климатических и антропогенных факторов / Иванов В.А.,Овсяный В.И., Репетин Л.Н., Романов А.С., Игнатьева О.Г. / МГИ НАН Украины. – Севастополь: МГИ НАН Украины, 2006. – 90 с.

3. За минулий рік «Укроборонпром» збільшив випуск і модернізацію озброєнь в 36 разівhttp://economics.unian.ua/industry/1098579-za-minuliy-rik-ukroboronprom-zbilshiv-vipusk-i-modernizatsiyu-ozbroen-v-36-raziv.html

4. Напрямки вдосконалення природоохоронної діяльності в Збройних Силах України: Науково-методичний посібник / За ред. О.С. Лисенка, С.М. Чумаченка, Ю.І. Ситника. – ННДЦ ОТ і ВБ України, 2006. – 424 с.

5. Поспелов А. Оборонно-промышленный комплекс Украины: реальный или теоретический потенциал // Одесские известия. – 4 жовтня 2014 р.

6. Судо М.М. Экологические и социальные последствия силового решения югославского конфликта // Россия в окружающем мире: 2000 (Аналитический ежегодник). – М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. – С.1-20.

Abstract

Kupinets L.E., Obniavko T.S.

Ecological aspects of Military-Industrial Complex of Ukraine in the Black Sea region

Identified sources of environmental pollution MIC countries of the North Black Sea coast. The research capacity of the MIC ecologically Ukraine for implementation of projects and environmental innovation. The estimation of ecologization` potential of MIC in the context of the strategic objectives of the Sector.