



*КУПІНЕЦЬ Л.Є.*

*д-р екон. наук, проф.*

*Завідувачка відділу економіко-екологічних проблем приморських регіонів*

*Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАНУ*

*Французький бульвар, 29, м. Одеса, Україна, 65044*

*E-mail: lek\_larisa@ukr.net*

*ORCID: 0000-0001-9251-4014*

*ОБНЯВКО Т.С.*

*Викладач кафедри електротехніки та систем ракетно-артилерійського озброєння*

*Військова академія (м. Одеса)*

*вул. Фонтанська дорога, 10, м. Одеса, Україна, 65009*

*E-mail: tobniavko@gmail.com*

*ORCID: 0000-0002-8769-3844*

## **СТИМУЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ У ВІЙСЬКОВО-ПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ**

*Актуальність, мета та завдання.* Метою статті є розробка теоретичних та прикладних положень щодо стимулювання процесів екологізації діяльності військово-промислового комплексу (ВПК) України як однієї з форм його модернізації в контексті європейських та світових вимог, що актуалізується у зв'язку із загостренням екологічних проблем у діяльності підприємств оборонної промисловості та військових формувань. Актуальність проблеми стимулювання впровадження екологізації діяльності ВПК зростає через необхідність забезпечення діяльності вітчизняних підприємств оборонної промисловості та військових формувань України в умовах бойових дій на сході України та анексії частини території держави.

*Результати.* Розглянуто інструментарій екологічно усвідомленого управління складовими ВПК України у відповідності до основних векторів розвитку оборонного сектору в сфері охорони довкілля. Обґрунтовано відмінність в інструментах стимулювання процесів екологізації для різних суб'єктів ВПК. Розглянуто комплекс заходів щодо підвищення ресурсозбереження та мінімізації негативного екологічного впливу на довкілля з боку військових формувань, оборонних підприємств та інших суб'єктів-ВПК.

*Висновки.* Одним з векторів модернізації вітчизняного ВПК та забезпечення конкурентоздатності українських озброєнь та військової техніки на світовому ринку є запровадження екологоорієнтованого розвитку оборонного комплексу, впровадження технологій ресурсозбереження, використання відновлюваних джерел енергії. Запропоновано шляхи реалізації екологічних вимог через відповідний інструментарій екологічного управління на рівні окремих складових ВПК, що створює нові можливості для розвитку вітчизняного оборонного сектору відповідно до європейських та світових вимог. Перспективи майбутніх досліджень у сфері стимулювання процесів екологізації ВПК пов'язані з формуванням відповідної ефективної системи екологічного управління в кожній складовій сектору оборони.

*Ключові слова:* сталий розвиток, військово-промисловий комплекс України, екологічна діяльність Збройних Сил України, екологічна діяльність оборонних підприємств України, технології, охорона довкілля, механізм впровадження заходів з ресурсозбереження та охорони довкілля

*KUPINETS L. E.*

*Dr. Sc. (Economics), Prof.*

*Institute Of Market Problems And Economic&Ecological Research of the National Academy Of Sciences Of Ukraine*

*Frantsuzskiy Boulevard, 29, Odessa, Ukraine*

*E-mail: lek\_larisa@ukr.net*

*ORCID: 0000-0001-9251-4014*

*OBNIAVKO T. S.*

*Lecturer of the Department of Electrical Engineering and Missile and Artillery Weapons Systems  
Odessa military academy*

*Fontanskaya road, 10, Odessa, Ukraine, 65009*

*E-mail: tobniavko@gmail.com*

*ORCID: 0000-0002-8769-3844*

## STIMULATION THE PROCESSES OF ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX OF UKRAINE

**Topicality, aim and tasks.** The purpose of the article is to develop theoretical and applied proposals that should justify the feasibility of systemic long-term measures to stimulate the processes of greening the military-industrial complex of Ukraine as one of the forms of its modernization in the context of European and world requirements defense industry and military formations. The urgency of the problem of stimulating the introduction of greening of the military-industrial complex is growing today due to the need for support of activities of domestic enterprises of the defense industry and military formations of Ukraine in hostilities in eastern Ukraine and annexation.

**Research results.** The tools of the mechanism of ecologically conscious management of the components of the military-industrial complex of Ukraine in accordance with the main vectors of development of the defense sector in the field of environmental protection are considered. There is a well-founded difference in the tools for stimulating greening processes for different subjects of the military-industrial complex. A set of measures to increase resource conservation and minimize the negative environmental impact of military formations, defense companies and other military-industrial complex entities are considered.

**Conclusion.** One of the vectors of modernization of the domestic military-industrial complex and competitiveness of Ukrainian weapons and military equipment on the world market is the introduction of environmentally friendly development of the defense sector, introduction of resource conservation technologies and use of renewable energy sources. Ways to implement environmental requirements through the appropriate environmental management tools at the level of individual components of the military-industrial complex, which creates new opportunities for the development of the domestic defense sector in accordance with European and world requirement, are proposed. Prospects for future research in the field of stimulating the greening of the military-industrial complex are associated with the formation of an appropriate effective system of environmental management in each component of the defense sector.

**Keywords:** sustainable development, military-industrial complex of Ukraine, ecological activity of the Armed Forces of Ukraine, ecological activity of defense enterprises of Ukraine, technologies, environmental protection, mechanism of implementation of measures on resource conservation and environmental protection.

### Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.

Екологізація відображає світову тенденцію в розвитку людства в напрямку інтенсифікації зусиль з охорони довкілля, впровадження екологобезпечних технологій, економії ресурсів, посилення безпеки. Згідно з Ст. 3 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища» основними принципами охорони навколишнього природного середовища є: пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів при здійсненні господарської, управлінської та іншої діяльності; гарантування екологічно безпечного середовища для життя і здоров'я людей; запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища; екологізація матеріального виробництва на основі впровадження новітніх технологій [1]. Все це повною мірою поширюється на військові та оборонні об'єкти, а також об'єкти органів Національної поліції та державної безпеки. Особливе значення для реалізації цих принципів в сучасних умовах має екологічна трансформація діяльності підприємств оборонної промисловості. Вимог екологічної безпеки потрібно дотримуватись також при дислокації військових частин, проведенні військових навчань, маневрів, переміщенні військ і військової техніки. Проведення активних бойових дій в Україні також суттєво перешкоджає реалізації цих принципів. Війна є звичайним явищем, майже постійним і величезним за своїм впливом на навколишнє середовище [2].

Необхідно зазначити, що вплив від діяльності ВПК зазвичай носить трансграничний характер, зачіпаючи інтереси суміжних держав.

Ця проблематика має багатоаспектний характер. В літературі зазначається, що екологія війни поширюється на три стадії війни – підготовку, війну і повоєнні дії – і розглядає біофізичні і соціально-економічні системи як пов'язані системи [2].

**Аналіз останніх публікацій по проблемі.** Провідні українські вчені та експерти в сфері безпеки та оборони, такі як В. М. Бегма, В. П. Горбулін, В. В. Зубарев, С. В. Ленков, О. О. Свіргунов, П. П. Скурський, А. І. Шевцов та інші ґрунтовно досліджують проблемні питання національної безпеки, розвитку оборонного сектору, військово-промислового комплексу України, його міжнародної інтеграції. Але питання екології та впливу військової діяльності та оборонної промисловості на довкілля або не розглядаються, або дуже обмежені.

Проте, останнім часом проблема екологізації діяльності військових формувань та оборонних підприємств набула широкого поширення в наукових колах багатьох країн, у тому числі і України.

Певну увагу приділяють екологічним проблемам сектору оборони вчені Національного інституту стратегічних досліджень, Українського центру економічних і політичних досліджень ім. О. Разумкова, громадські екологічні організації та активісти.

Питання екологічної безпеки у військовій діяльності розглядали також зарубіжні вчені Thomas E. Marler, Gary E. Machlis, Thor Hanson, Ian A. Waitz, Strehen P. Lukachko, Joosung J. Lee, Austin J. E. Bruch, Guy C. S., Knapp A. K., Rubenstein B. N. та інші. Відомі наукові праці з екологічної безпеки у військовій діяльності російських дослідників: В. Ізмалкова, А. Ізмалкова, С. Жидко, В. Пикалова та інших.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Одним із найважливіших, на нашу думку, не вирішених питань гальмування екологоорієнтованого господарювання в секторальному вимірі є відсутність системного та дієвого механізму перебудови економіки в означеному напрямку. Екологічні дослідження, пов'язані з війною, обмежені по глибині та фрагментовані.

Військові експерти та політологи обмежуються розглядом проблем національної безпеки, розвитку озброєнь та військової техніки. Екологи розглядають лише негативний вплив на довкілля переважно від дій армії та внаслідок військових конфліктів. Економісти вивчають проблеми розвитку галузей оборонної промисловості. Між цими напрямками досліджень практично немає зв'язку, дослідники абстрагуються від проблем, пов'язаних з діяльністю складових ВПК, що нівелює ефективність системного розгляду сектору безпеки та оборони в контексті процесів екологізації економіки.

**Формулювання цілей дослідження (постановка завдання).** Метою статті є визначення впливу об'єктів ВПК на довкілля та обґрунтування природоохоронних напрямків модернізації його складових.

**Виклад основних результатів та їх обґрунтування.** Військова діяльність завжди наносить значну шкоду довкіллю і в мирний час, і під час військових дій. Види негативного впливу на навколишнє середовище завжди значні і мають різноманітний характер: механічний, хімічний, фізичний та біотичний вплив на довкілля [3].

В Збройних Силах України (ЗСУ) з радянських часів традиційно ігноруються екологічні загрози від арсеналів боезапасів, баз, складів пального 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. В українській армії поки відсутні системні програми підвищення екологічної свідомості військовослужбовців та не сформована відповідна екологічна культура. Недбалість охорони військових арсеналів призводить до їх вибухів і знищення із забрудненням значних площ земель, виникнення пожеж лісів тощо.

Значний збиток довкіллю відбувається від виробничої діяльності оборонних підприємств. Вітчизняні оборонні підприємства використовують застарілі та зношені виробничі фонди, мають високу енерго- та ресурсоемність військового промислового виробництва, недостатньо впроваджують маловідходні і енергозберігаючі технології. Відсутні необхідні обігові кошти та бюджетне фінансування для впровадження інноваційних сучасних енерго- та ресурсоемних технологій, автоматизованих систем управління безпекою виготовлення озброєнь та військової техніки з дотриманням екологічних норм; очищення промислових стічних вод, промислових та транспортних викидів у атмосферу, локалізації, зберігання та утилізації екологічно небезпечних відходів. Конкуренентоспроможність продукції українського ВПК щорічно знижується внаслідок відставання від стандартів НАТО.<sup>1</sup> У рамках програми «Безпека через науку» НАТО розвинула екологічні програми у багатьох країнах-партнерах. Пріоритетними є програми рекультивациі земель на колишніх військових об'єктах, екологічне спостереження за Чорним морем та якістю води в ньому, знищення боеприпасів в Україні за європейськими стандартами екологічної безпеки тощо.

Відсутній механізм стимулювання виробництва екологічно безпечних озброєнь та військової техніки, державний контроль за дотриманням екологічних норм військовими формуваннями. В

<sup>1</sup> Запровадження стандарту НАТО передбачає проведення комплексу заходів, що включає вивчення та прийняття рішення про застосування у секторі безпеки і оборони положень (норм, вимог) стандарту НАТО, прийняття до прямого застосування або розроблення на основі стандарту НАТО відповідного акту законодавства чи документа з військової стандартизації (внесення відповідних змін та/чи доповнень до чинних документів), надання йому чинності в установленому порядку, застосування розробленого документа в діяльності складових сектору безпеки і оборони України. Відповідно до пакету Цілей партнерства Україна – НАТО, опрацьовано підлягають 219 стандартів НАТО, з яких станом на червень 2020 року опрацьовано 50%, а запроваджено 37%, в т.ч. з екологічної безпеки та захисту довкілля. Опрацьовувалися стандарти і в рамках Дорожньої карти оборонно-технічного співробітництва, за результатами науково-дослідних робіт, участі у спільних з НАТО навчаннях. Результатом стало прийняття національних та військових нормативно-правових актів і нормативних документів, які отримали назву національних документів.  
URL <https://www.mil.gov.ua/diyalnist/vprovadzhennya-standartiv-ta-inshih-kerivnih-dokumentiv-nato.html>

цілому в державі недостатнє системне стратегічне бачення розвитку вітчизняного ВПК. Шість років виснажливої війни зруйнували велику територію, яку в будь-якому разі доведеться очищувати та розмінювати.

Все це свідчить про необхідність природоохоронної орієнтації вітчизняного ВПК, яка в широкому сенсі передбачає перехід до біосферної моделі розвитку природокористування, тобто безпечного у всіх аспектах прояву розвитку техносфери та збереження стабільного стану природного середовища, їх гармонійного співіснування в рамках встановлених обмежень [4, с. 88]. В авторському розумінні це є комплексним процесом створення, використання і розповсюдження методів, підходів, форм господарювання, що застосовуються замість традиційних і забезпечує збереження відтворювального потенціалу екосистем, їх саморегуляцію та самовідновлення [4, с. 96].

Для розробки природоохоронних заходів необхідно визначитись з сутністю та складовими вітчизняного ВПК. Питання сутності та структури ВПК є дискусійним. Широко розповсюджений підхід, згідно з яким категорія ВПК є синонімом терміну «оборонно-промисловий комплекс» (ОПК).

Виникнення терміну «ОПК» обумовлено апологетикою, що панувала у Радянському Союзі та наголошувала, що вітчизняний комплекс оборони не має агресивного характеру, є суто оборонним. І. Бистрова зазначає, що «радянська офіційна пропаганда і громадські науки вважали військово-промисловий комплекс частиною найбільш реакційних і агресивних правлячих кіл країн Заходу і заперечували існування ВПК в СРСР» [5].

В нашій країні та багатьох країнах колишнього СРСР терміни «ВПК» та «ОПК» використовують в якості синонімів як в законодавчих та нормативних актах, так і в наукових працях, і лише в окремих дослідженнях проводиться розмежування цих категорій, визначення особливостей їх змісту (табл. 1).

Згідно авторського визначення, ВПК має усі ознаки цілісної системи: є загальна генеральна мета – забезпечення захисту держави; упорядкована організаційна структура; - існують тісні взаємозв'язки між окремими підсистемами, які при цьому мають власні специфічні цілі

Таблиця 1

**Підходи до визначення сутності ОПК та ВПК**

<b>Нормативний акт або автор</b>	<b>Оборонно-промисловий комплекс» (ОПК)</b>	<b>Військово-промисловий комплекс (ВПК)</b>
Закон «Про оборону України» [6]	-	Підготовка держави до оборони в мирний час включає: розвиток ВПК. створення сприятливих умов для мобілізаційного розгортання галузей національної економіки з метою виробництва озброєння, військової техніки і майна в необхідних обсягах
Закон «Про національну безпеку України» [7]	Сукупність органів державного управління, підприємств, установ і організацій промисловості та науки, що розробляють, виробляють, модернізують і утилізують продукцію військового призначення, надають послуги в інтересах оборони для оснащення та матеріального забезпечення сил безпеки і сил оборони, а також здійснюють постачання товарів військового призначення та подвійного використання, надання послуг військового призначення під час виконання заходів військово-технічного співробітництва України з іншими державами	-
Воєнна доктрина України» [8]	Сукупність підприємств, установ і організацій промисловості та науки, що розробляють, виробляють, модернізують і утилізують продукцію військового призначення, виконують послуги в інтересах оборони для оснащення та матеріального забезпечення сил безпеки і оборони, а також здійснюють постачання товарів військового призначення та подвійного використання, надання послуг військового призначення під час виконання заходів військово-технічного співробітництва України з іноземними державами	-

Нормативний акт або автор	Оборонно-промисловий комплекс» (ОПК)	Військово-промисловий комплекс (ВПК)
Стратегія національної безпеки України [9]	Забезпечує потреби Збройних Сил України, інших складових сектору безпеки і оборони України в озброєнні та військовій техніці, інвестує в розвиток технологій, виробничих потужностей, людських ресурсів, залучає інвестиції bene участь в спільних міжнародних проектах, реалізує потенціал державно-приватного партнерства, виступає у такий спосіб драйвером економічного зростання	-
Бистрова І.В. [5]	-	Система взаємозв'язків суб'єктів економічної та соціально-політичної структури суспільства, пов'язаних із забезпеченням воєнної безпеки країни.
Кравченко В.І. [10, с.6]	-	Сукупність оборонних підприємств усіх форм власності, науково-дослідних, проектних та випробувальних організацій, полігонів, установ та організацій, вищого військового керівництва, політичної еліти, які забезпечують військову та національну безпеку країни
Толок П.О. [12, 27-28, 30-31]	Цілісна економічна система галузей, підприємств, наукових організацій, конструкторських бюро і обслуговуючих об'єктів інфраструктури цієї системи, призначена для виконання досліджень, розробок, виробництва і постачання озброєнь, військової і спеціальної техніки та майна для задоволення державних воєнно-економічних потреб	Сукупність збройних сил країни і галузей, що постачають своє обладнання, матеріали та озброєння. До складу ВПК США входять збройні сили країни, органи державного управління та оборонна промисловість. Оборонна промисловість у США є складовою більш загального поняття «воєнно-промисловий комплекс»
<i>Авторське визначення</i>	Цілісна військово-економічна система, спрямована на досягнення військово-політичних цілей, перш за все, на захист держави, яка, відповідно до цього, включає до свого складу: -керівні державні органи управління, що відповідають та керують безпекою та обороною (в Україні – Президент, РНБО, Міноборони та міністерство внутрішніх справ); - державні військові формування (в умовах України – ЗСУ, Національна гвардія України, Державна прикордонна служба України та інші військові формування) та їх керівництво. Крім безпосередньо забезпечення їх озброєнням та військовою технікою (ОВТ), їх діяльність забезпечує легка та харчова промисловість (спецодяг, спецвзуття, харчування тощо); - оборонні промислові підприємства (машинобудування, виготовлення зброї, авіабудування, хімічної промисловості тощо). Їх діяльність значною мірою залежить від рівня розвитку енергетики, добувної промисловості, важкої промисловості (зокрема, металургії), транспорту та зв'язку. Підприємства, що імпортують ті види ОВТ, які не виробляються в Україні; - науково-дослідні та дослідно-конструкторські організації державної та недержавної власності, які займаються розробкою, конструюванням, випробуваннями, відпрацюванням технології виготовлення ОВТ; - громадські організації та установи, вищі офіцери у відставці, відомі політики, вчені, експерти, журналісти, блогери, волонтери тощо, пов'язані з розвитком національної безпеки та оборони.	Невід'ємна військово-економічна складова ВПК (оборонна промисловість), яка забезпечує досягнення військово-політичних цілей шляхом виконання досліджень, розробок, виробництва і постачання ОВТ та майна для підтримання боєздатності ЗСУ та інших військових формувань, одержання прибутку і забезпечення доходів державного бюджету, зростання експортного потенціалу, задоволення інших державних воєнно-економічних потреб

Джерело: розроблено авторами

функціонування. Таким чином, найбільшими суб'єктами ВПК є ЗСУ та підприємства і організації оборонного сектору (рис. 1).

Обороздатність держави безпосередньо визначається насамперед розвитком ЗСУ та технічним переоснащенням армії. Саме військова складова обумовлює вимоги екологічної безпеки щодо військових, оборонних об'єктів та військової діяльності, які потрібно враховувати при дислокації військових частин, проведенні військових навчань, маневрів, переміщенні військ і військової техніки. Також повною мірою вони поширюються на військові та оборонні об'єкти, об'єкти органів Національної поліції та державної безпеки.

Рівень витрат на ЗСУ почав суттєво зростати. Так, у 2014 році витрати склали 421,9 % від рівня фінансування 2006 року, а у 2018 році – вже 1484,4 % у порівнянні з тим же періодом [15,с.11; 16,с.11; 8,с.16; 17,с.18,158]. Чисельність ЗСУ в умовах війни теж значно збільшилась. Загальна чисельність ЗСУ складає 250 тис. осіб, що на 51% більше рівня 2013 року, коли чисельність була найменшою і не перевищувала 165,5 тис. осіб [15,с.68; 16,с.65; 17,с.93; 18,с.50,160].

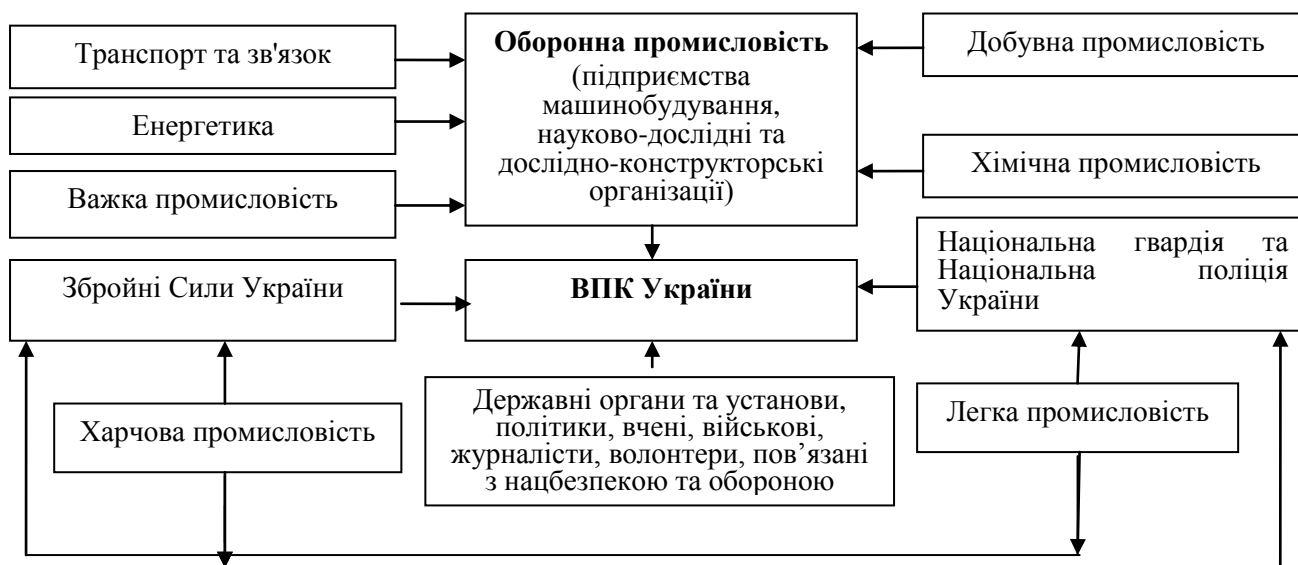


Рис. 1. Структура військово-промислового комплексу України

Джерело – розроблено авторами

ЗСУ за роки незалежності втратили увагу держави щодо підтримки їх боєздатності. Наявні озброєння і військова техніка більш ніж за двадцять років застаріли. Так питома вага озброєнь та військової техніки з терміном експлуатації понад 20 років склала 92 %, а з терміном використання до 10 років – лише 1,2 % [16,с.19]. Тобто рівень озброєнь та стан оборонної промисловості давно не відповідає вимогам часу, зокрема і в контексті впливу на довкілля. В оборонній сфері захист довкілля в основному обмежується утилізацією боєприпасів та компонентів рідкого ракетного палива. Найбільший обсяг утилізації ракетного палива був досягнутий у 2013 році - 4982,7 т (2317,5 % від рівня 2008 року), на кінець здійснення програми у 2014 році - 1308,5 т (608,6 % від рівня 2008 року) (рис. 2).

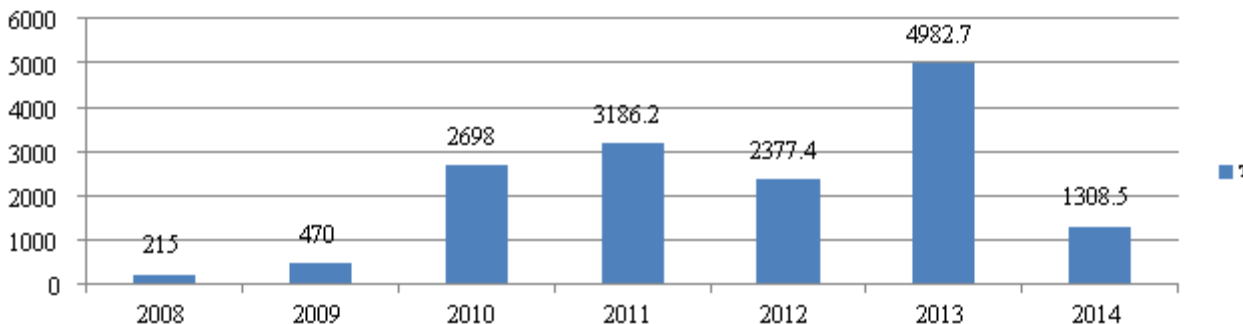


Рис. 2. Динаміка утилізації рідкого ракетного палива в 2008-2014 роках, тон

Джерело – побудовано авторами на підставі [15,с.17; 16,с.20; 17,с.34]

Значно збільшилися обсяги утилізації боєприпасів. Так з 2011 по 2013 роки у порівнянні з 1999 роком вони склали відповідно 240,5%, 272,4%, 264,9%. Починаючи з 2014 року обсяги утилізації боєприпасів різко скоротилися. Така динаміка вплинула на формування дефіциту боєприпасів з початком бойових дій (рис. 3).

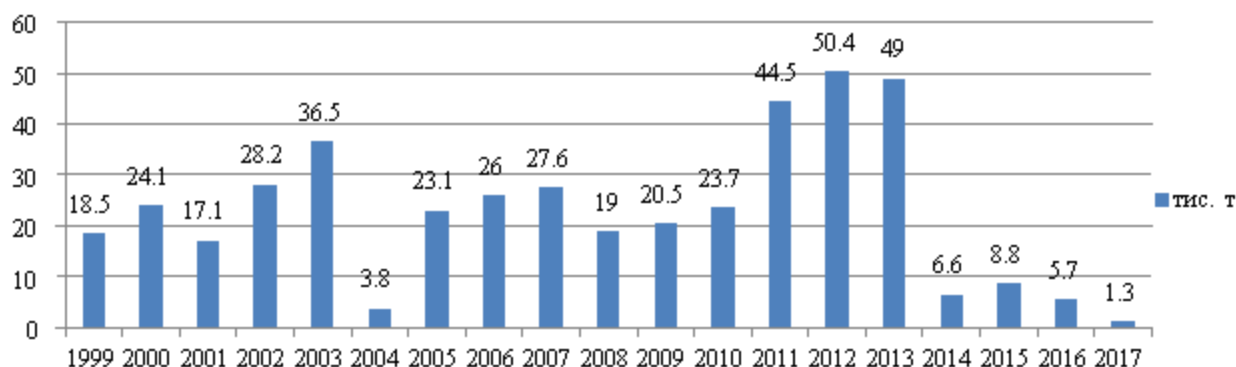


Рис. 3. Динаміка утилізації боєприпасів у 1999-2017 роках, тис. т

Джерело – побудовано авторами на підставі [16,с.20; 17,с.33; 18,с.88]

Другою найбільшою складовою ВПК України після армії є оборонна промисловість, яка, попри значні проблеми з фінансуванням, залишається достатньо потужним сектором економіки країни (рис.4)

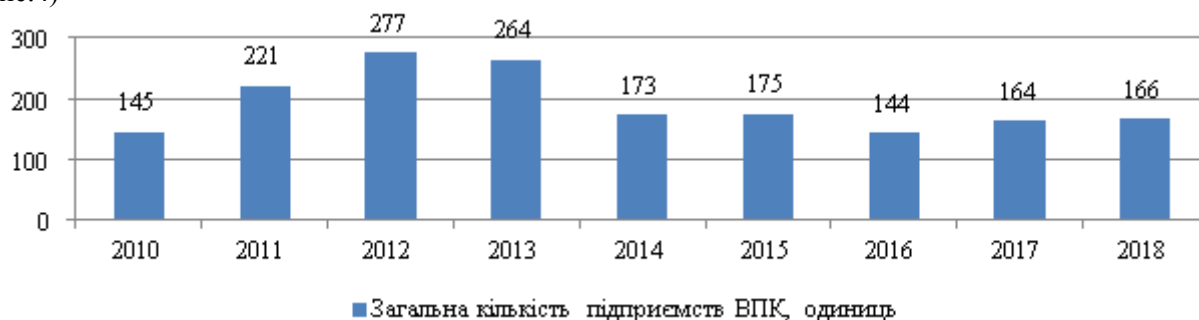


Рис. 4. Динаміка загальної кількості підприємств ВПК у 2010-2018 роках, одиниць

Джерело – побудовано авторами на підставі [19]

За період, що аналізується загальна кількість підприємств ВПК варіювала і станом на 2018 рік складала 166 одиниць, що обумовлено здебільшого розривом коопераційних зв'язків [19]. В той же час кількість підприємств з виробництва зброї та боєприпасів з 2014 року по теперішній час збільшилась з 27 до 53 одиниць, на яких було задіяно майже 9,5 тис. робітників [рис.5].

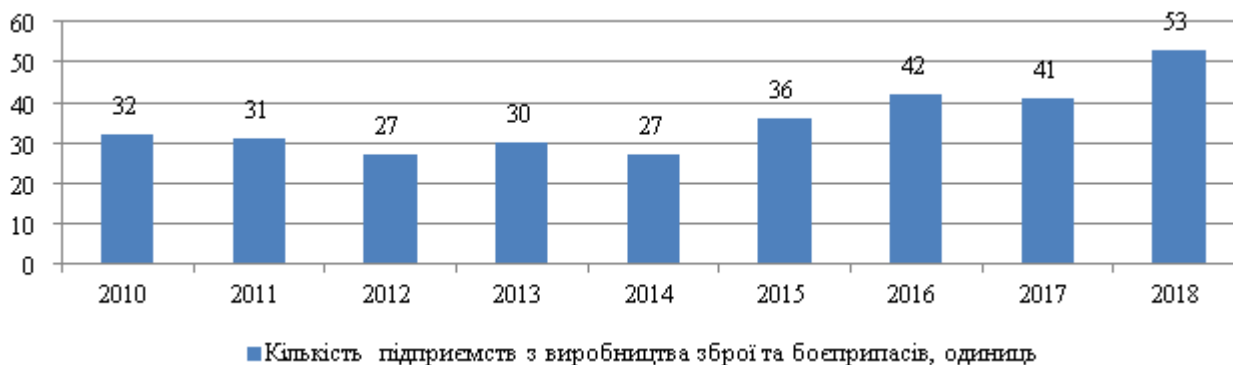


Рис. 5. Динаміка кількості підприємств ВПК з виробництва зброї та боєприпасів у 2010-2018 роках, одиниць

Джерело – побудовано авторами на підставі [19]

Слід зазначити, що оборонна промисловість України складається як з держаних, так і з недержавних підприємств. До складу оборонної промисловості входять підприємства, пов'язані з розробкою та виробництвом озброєнь та військової техніки (ОВТ) згідно з одержаним Державним оборонним замовлення (ДОЗ), а саме:

- Міністерства оборони України» (підприємства, що безпосередньо здійснюють розробку, виготовлення та ремонт ОВТ): «Центральний проектний інститут», Державне господарське об'єднання «Концерн «Авіавоенремонт», ДП «Київський механічний завод», ДП «Науково-дослідний інститут радіосистем», ДП «База ремонту техніки» та інші;

- новоствореного Міністерства з питань стратегічних галузей промисловості України, що є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізацію державної військово-промислової політики, виконання оборонного замовлення та реалізацію космічної діяльності, об'єднуючи два стратегічних комплекси:

- а) підприємства Державного концерну «Укроборонпром», до складу якого входить 137 підприємств, з яких 21 перебуває на окупованих територіях;

- б) підприємства Державного космічного агентства України;

- Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України: ДП «Південний державний проектно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості», ДП «Науково-виробниче об'єднання «Павлоградський хімічний завод»;

- Міністерства внутрішніх справ України: казенне науково-виробниче об'єднання «Форт»;

- Міністерства освіти і науки України: ДП «Базовий центр критичних технологій «Мікротек» [20].

Характеризуючи розвиток оборонно-промислового комплексу України слід відмітити інституційну розбалансованість, неодноразові зміни підходів до управління підприємствами оборонної промисловості, відсутність стратегії їх розвитку, узгодженої із загальнодержавною військово-промисловою політикою, недостатню концентрацію фінансового ресурсу на пріоритетних напрямках [21]. Крім державних оборонних підприємств до оборонної промисловості відносяться і 68 недержавних підприємств, об'єднаних у Громадську спілку «Ліга оборонних підприємств України» [22]. Ці виробники оборонної продукції створюють безпілотні літальні апарати, військові кораблі, броневих автомобілі, засоби радіолокаційного спостереження та радіоелектронної боротьби, засоби зв'язку та захисту інформації, засоби радіаційного, хімічного та бактеріологічного захисту тощо. Саме недержавні оборонні підприємства виконують більшу частку державного оборонного замовлення.

Економічна ефективність оборонних підприємств України в цілому надзвичайно низька. Аналіз фінансових результатів десяти найбільш прибуткових оборонних підприємств України свідчить, що отриманий дохід нівелюється великими витратами підприємств. Така ситуація притаманна як державним, так і недержавним оборонним підприємствам. (рис. 6).

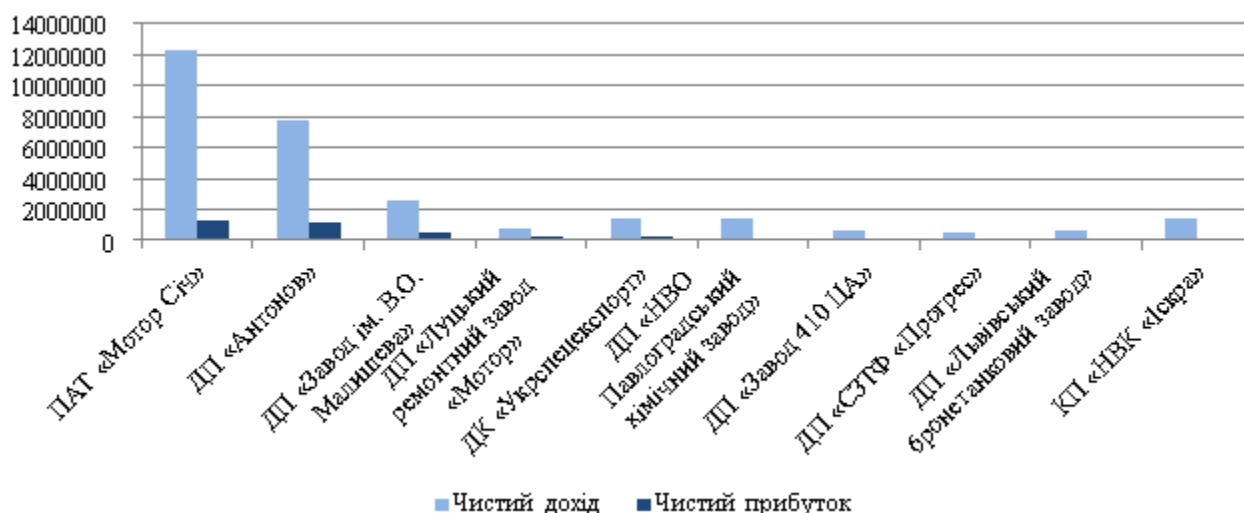


Рис. 6. Співвідношення чистого доходу та чистого прибутку найбільш прибуткових підприємств ВПК, тис. грн.

Джерело – побудовано авторами на підставі [24-33]



Незважаючи на достатньо потужний науково-виробничий потенціал, який мало задіяний для виконання вітчизняних замовлень, Україна продовжує купувати імпортну продукцію військового призначення: бронетехніку, ракетні комплекси протиповітряної оборони, двигуни до бронемашин, бронезилети, авіаційні двигуни для літаків, радіолокаційні станції тощо у Франції, США, Канади, Польщі, Італії, Туреччини [23]. Бойова ефективність цієї техніки зіставна з характеристиками вітчизняних зразків, але, на відміну від останніх, відповідає стандартам НАТО, у тому числі за екологічними характеристиками.

Зокрема, ЗСУ та інші військові формування здійснюють:

- механічний вплив (внаслідок порушення земельного покриву військовою автомобільною та бронетанковою технікою; вибухів боєприпасів під час навчань та бойових дій; діяльності підприємств ВПК; забруднення боєприпасами, що не розірвалися, під час навчань та бойових дій тощо);

- хімічний вплив (забруднення викидами важких металів під час навчань та бойових дій, забруднення нафтопродуктами, пропаном та бутаном, паливно-мастильними матеріалами військових баз, аеродромів та територій військових частин, забруднення ґрунту залишками вибухових речовин тощо; забруднення морських та річкових акваторій лляльними водами та нафтопродуктами тощо);

- фізичний вплив на довкілля (хвильове забруднення навколишнього середовища внаслідок застосування радіолокаційних установок протиповітряної оборони, засобів радіоелектронної боротьби, надприродний тепловий вплив в місцях застосування військової техніки, внаслідок пожеж тощо);

- біотичний вплив (знищення та пригнічення біосистем внаслідок застосування ОВТ; спричинення ушкоджень та загибелі біологічних об'єктів, деградація екосистем під впливом бойових дій тощо).

Розглядаючи екологічний вплив на довкілля від військової діяльності ЗСУ та інших військових формувань України, не можна обійти і проблему екологічного забруднення від військових дій на Донбасі, де вже шостий рік йде запекла війна.

Обсяги забруднення ґрунтів від куль та снарядів, знищення флори та фауни, наслідків пожеж у лісах на окупованій території повністю невідомі. Дослідники зазначають, що на території проведення операції Об'єднаних сил продовжує зростати загроза катастрофічного підтоплення й затоплення прилеглих міст та селищ, непрогнозованого руху вибухонебезпечних і токсичних газів до районів промислової та житлової забудови, забруднення підземних і поверхневих джерел водопостачання через численні порушення технологічного регламенту водовідливу шахт [34, с.4].

Внаслідок вибухів, використання військової техніки та будівництва оборонних споруд, знищення значних площ лісів, виникнення стихійних та умисних пожеж, неконтрольованої вирубки відбувається руйнування територій природно-заповідного фонду, забруднення атмосферного повітря та ґрунтів хімічними продуктами вибухів боєприпасів. Додаткове забруднення приземного повітря пов'язане з вуглепородними териконами (до 1200 об'єктів), більше 300 з яких горять і за умови підтоплення здатні до вибуху [34, с.10].

У зв'язку з військовими діями, руйнацією інфраструктури на тимчасово окупованій території порушено екологічну рівновагу, що призвело до небезпечних змін стану навколишнього природного середовища на території площею близько 30 тис.км<sup>2</sup>, де проживало близько 5 мільйонів осіб. Унаслідок військових дій на тимчасово окупованій території знищено, зруйновано та пошкоджено значну кількість загально-регіональних об'єктів критичної інфраструктури (інженерні мережі, нафтогазопроводи та ін.), що загрожує екологічній безпеці, здоров'ю та безпеці життєдіяльності населення на підконтрольній та непідконтрольній територіях. Надзвичайну небезпеку для населення і довкілля регіону формують події минулих років, зокрема затоплення шахт з камерою атомного вибуху (шахта Юнком, 1979 р.) та вихід на поверхню токсичних шахтних вод із отруєних виробок шахт міст Горлівка та Микитівка. Це створює реальну загрозу потрапляння їх до р. Сіверський Донець, що є головним джерелом питного та господарського водопостачання регіону, а також до Азовського моря [34, с.9-10].

За попередніми оцінками Управління екологічної безпеки та протимінної діяльності Міністерства оборони України загальна площа забруднених мінами та вибухонебезпечними предметами територій становить близько 7 тис.км<sup>2</sup> на підконтрольній території та близько 9 тис. км<sup>2</sup> на окупованих територіях Донецької, Луганської областей і АР Крим. З них на підконтрольній території було перевірено лише близько 260 км<sup>2</sup> (3,7 % потенційно небезпечної території) і знищено

понад 340 тис. вибухонебезпечних предметів [35]. На думку фахівців на розмінування Донбасу знадобиться не менш 25 років [36].

Інша важлива частина ВПК – науково-дослідні та дослідно-конструкторські організації (інститути, бюро тощо), які виконують науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, розробляють нові види ОВТ, формують технічні, економічні та екологічні параметри ОВТ, розробляють технологію виробництва та бойового застосування ОВТ. Виділення науково-дослідних та дослідно-конструкторських організацій оборонної сфери в окрему групу обумовлене їх особливою роллю в розвитку новітніх військових технологій. Їх сучасні наукові розробки дозволяють досягнути стандартів НАТО, уникнути екологічних загроз, збільшити конкурентоздатність української військової продукції, зберегти здоров'я військовослужбовців.

Вже зараз у розвинених країнах світу з'являються принципово нові види зброї - лазерної, електромагнітної, біологічної, інтелектуальної (кулі та боеприпаси з лазерними системами коригування траєкторії польоту), екзоскелетів для військовослужбовців, що багатократно підвищують їх фізичні можливості тощо. В Україні є достатньо потужний потенціал державних і недержавних організацій, здатних вирішувати такі проблеми – це Державний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, Казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра», Державне підприємство «Державне Київське конструкторське бюро «Луч», Приватне акціонерне товариство «Науково-виробниче об'єднання «Практика» та багато інших.

Проте, діяльність цих організацій під час розробки зразків ОВТ та їх випробувань також здійснює всі види негативного впливу на довкілля – від механічного до біотичного впливу, що обумовлено появою невідомих раніше характеристик нової зброї.

Наступна складова ВПК – підприємства оборонної промисловості, як і більшість інших українських підприємств, також негативно впливають на стан довкілля, здійснюючи, зокрема:

- механічний вплив (внаслідок порушення земельного покриву заводським транспортом; скиду твердих відходів на полігони підприємств тощо);

- хімічний вплив (забруднення атмосфери, ґрунтів та водних об'єктів під час роботи підприємств ВПК викидами важких металів, нафтопродуктами, пропаном та бутаном, паливно-мастильними матеріалами, твердими та рідкими промисловими відходами, іншими шкідливими речовинами, електричною та електронною технікою, що вийшла з ладу, приладами, що містять ртуть тощо);

- фізичний вплив на довкілля (хвильове забруднення навколишнього середовища внаслідок надприродного теплового впливу в місцях роботи виробничого обладнання оборонних підприємств, їх комунально-побутових об'єктів тощо);

- біотичний вплив (знищення та пригнічення біосистем внаслідок техногенної діяльності підприємств ВПК, деградація екосистем під впливом діяльності оборонних підприємств тощо).

Все це свідчить про необхідність термінового вирішення екологічних проблем, які на протязі років створювали суб'єкти ВПК.

В загальному сенсі мова йде про посилення відповідальності всіх суб'єктів ВПК та запровадженні інструментів управління природокористуванням, системне використання яких здатне сприяти найбільш ефективній реалізації екологічної політики в даному секторі економіки [4, с.310].

Проблема ВПК, впровадження заходів щодо охорони довкілля може бути досягнута або адміністративним шляхом (методами прямого впливу), або шляхом стимулювання за допомогою економічних важелів та інструментів (методами непрямого впливу). Для різних суб'єктів механізми стимулювання природоохоронних заходів будуть різні.

Адміністративні методи значною мірою закріплені в законодавстві – Дисциплінарному статуті ЗСУ від 24.03.1999 р. № 551-14 [37,с.46], положення якого можуть регулювати стягнення за порушення дисципліни відповідальними особами за недбале виконання керівним складом обов'язків або дій, які сприяли або привели до збитків оточуючому середовищу. Закон допускає дисциплінарну відповідальність до порушників, які перебувають як на строковій військовій службі, так і на службі за контрактом у вигляді догани, суворої догани, позбавлення чергового військового звання, попередження про неповну службу відповідність, пониження в посаді або військовому званні (пп. 48-50).

Безумовно, необхідно на основі діючого законодавства та його удосконалення в аспектах захисту довкілля побудувати загальнодержавну комплексну систему заходів з адміністративного заохочення та адміністративних санкцій для військовослужбовців ЗСУ та інших військових формувань.

Для науково-дослідних та дослідно-конструкторських організацій, а також для виробничих підприємств оборонної промисловості законодавством передбачена інша відповідальність [37, с. 45-46]. Наприклад, Ст. 68 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991р. № 1264-12 передбачає можливість притягнення до дисциплінарної відповідальності за екологічні правопорушення [1]. Цією ж статтею визначаються спеціальні підстави такої відповідальності. Зокрема, за:

- невиконання вимог державної екологічної експертизи; фінансування, будівництво і впровадження у виробництво нових технологій і устаткування без позитивного висновку державної екологічної експертизи;

- порушення екологічних вимог при проектуванні, розміщенні, будівництві, реконструкції, введенні в дію, експлуатації та ліквідації підприємств, споруд, пересувних засобів та інших об'єктів;

- допущення наднормативних, аварійних і залпових викидів і скидів забруднюючих речовин та інших шкідливих впливів на навколишнє природне середовище;

- перевищення лімітів та порушення інших вимог використання природних ресурсів;

- самовільне спеціальне використання природних ресурсів;

- порушення строків внесення зборів за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища;

- нежиття заходів щодо запобігання та ліквідації екологічних наслідків аварій та іншого шкідливого впливу на навколишнє природне середовище;

- невиконання розпоряджень органів, які здійснюють державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища, та вчинення опору їх представникам;

- порушення природоохоронних вимог при зберіганні, транспортуванні, використанні, знешкодженні та захороненні токсичних хімічних і радіоактивних речовин та відходів;

- невиконання вимог охорони територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що підлягають особливій охороні, видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України;

- відмова від надання своєчасної, повної та достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища, а також про джерела забруднення, приховування випадків аварійного забруднення навколишнього природного середовища або фальсифікація відомостей про стан екологічної обстановки чи захворюваності населення [37, с. 45-46].

Можливість притягнення до дисциплінарної відповідальності передбачається і в інших актах екологічного законодавства, які визначають свої галузеві підстави притягнення до такої відповідальності, а саме: ст. 65 Кодексу України про надра; ст. 110 Водного кодексу України; ст. 105 Лісового кодексу України; ст. 40 ЗУ «Про рослинний світ» від 09.04.1999 р. № 591-14; ст. 81 ЗУ «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» від 08.02.1995 р. № 39/95- ВР; ст. 42 ЗУ «Про відходи» від 05.03.1998 р. № 187/98-ВР; ст. 21 ЗУ «Про захист рослин» від 14.10.1998 р. № 180-14; ст. 21 ЗУ «Про виключну (морську) економічну зону України» від 16.05.1995 р. № 162/95-ВР та іншими нормативними актами.

На основі діючого законодавства в кожному оборонному підприємстві доцільно побудувати власну комплексну систему заходів з адміністративного заохочення та адміністративних санкцій для керівників та виконавців.

Інша група – це інструменти непрямого впливу. яка включає активізацію інтересів військовослужбовців, розробників і виробників ОВТ, їх мотивацію та стимулювання. Певні напрямки забезпечення охорони навколишнього природного середовища визначені Ст.41 ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища» і передбачають [1]:

- а) взаємозв'язок усієї управлінської, науково-технічної та господарської діяльності підприємств, установ та організацій з раціональним використанням природних ресурсів та ефективністю заходів по охороні навколишнього природного середовища на основі економічних важелів;

- б) визначення джерел фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

- в) встановлення лімітів використання природних ресурсів, скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище;

- г) встановлення ставок екологічного податку;

- д) надання підприємствам, установам і організаціям, а також громадянам податкових, кредитних та інших пільг при впровадженні ними маловідходних, енерго- і ресурсозберігаючих

технологій та нетрадиційних видів енергії, здійсненні інших ефективних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

е) відшкодування в установленому порядку збитків, завданих порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

Безумовно, такий механізм повинен мати відповідну організаційну структуру та визначених виконавців, що будуть нести відповідальність або будуть стимульовані за результати своєї діяльності, а також мають виконувати повний цикл управління екологічною діяльністю – здійснювати її планування, облік результатів, контроль виконання, аналіз результатів та приймати відповідні рішення для досягнення запланованих цілей.

Цілісне уявлення щодо екологоорієнтованого розвитку ВПК наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

**Цілі, завдання та інструменти управління процесами екологізації у ВПК**

Збройні Сили України	Науково-дослідні та конструкторські організації	Підприємства оборонної промисловості
<i>Стратегічні цілі функціонування</i>		
Підтримання обороноздатності та безпосередньо оборона території України із застосуванням ОВТ	Розробка ОВТ на рівні найліпших світових зразків	Виготовлення, ремонт, модернізація ОВТ
<i>Економічні цілі функціонування</i>		
Дотримання рівня запланованого бюджетного фінансування військових частин та командних структур	Одержання прибутку, оптимізація витрат на НДДКР, формування світового рівня конкурентоздатності ОВТ	Одержання Державного оборонного замовлення; збільшення прибутку, оптимізація витрат на виробництво ОВТ, збільшення власної частки на вітчизняному та світовому ринку озброєнь; попередження браку та витрат на гарантійний ремонт ОВТ
<i>Екологічні цілі функціонування</i>		
Мінімізація негативного впливу на довкілля з боку військових формувань у мирний час та під час бойових дій	Мінімізація негативного впливу на довкілля при розробці нових ОВТ з дотриманням екологічних стандартів НАТО	Мінімізація негативного впливу на довкілля при виробництві, ремонті та модернізації ОВТ
<i>Екологічні завдання функціонування</i>		
Мінімізація механічного (фізичного, хімічного, біотичного) негативного впливу на довкілля з боку військових формувань у мирний час та під час бойових дій з додержання стандартів НАТО	Розробка ОВТ, що мінімізують будь-який негативний вплив на довкілля при використанні або зберіганні з характеристиками на рівні світових вимог і за стандартами НАТО	Дотримання технологічного процесу та ведення господарської діяльності з уникненням нештатних ситуацій, що призводять до негативного механічного впливу на довкілля
<i>Задачі та природоохоронні заходи</i>		
<b>ЗСУ</b>		
<i>Спрямованість:</i> відсіч збройної агресії проти України, охорона територіальної цілісності, боротьба з тероризмом.	Розроблено та діє шість угод про стандартизацію охорони навколишнього середовища (STANAG) <i>Задачі:</i> імплементація положень стандартів НАТО: 1) STANAG 2582, Найкращі практики і стандарти захисту навколишнього середовища для військових таборів в операції НАТО (АЖЕРР-2) 2) STANAG 2583, Система управління навколишнім середовищем у операціях НАТО (АЖЕРР-3) 3) STANAG 7141, Об'єднана доктрина НАТО із захисту навколишнього середовища під час військових діяльності під керівництвом НАТО (АЖЕРР-4) 4) STANAG 2510, Вимоги до об'єднане управління відходами НАТО під час військових діяльності під керівництвом НАТО (АЖЕРР-5) 5) STANAG 6500, Екологічний фото табору НАТО під час операцій під керуванням НАТО (АЖЕРР-6) 6) STANAG 2594, Найкращі практики щодо захисту навколишнього середовища для стійкості навчальних закладів (АЖЕРР-7)	

<p><i>Умови та заходи:</i></p> <p>опрацювання стандартів НАТО, з метою визначення доцільності застосування їх норм та вимог у діяльності Міноборони України та ЗСУ;</p> <p>реалізація військовими формуваннями вимог екологічної політики, захист навколишнього природного середовища у районах дислокації військ;</p> <p>розповсюдження досвіду НАТО в сфері забезпечення екологічної безпеки;</p> <p>відновлення об'єктів природного капіталу, а також природного, культурного та історичного значення, які зазнали негативного впливу внаслідок діяльності об'єктів ВПК;</p> <p>інтеграція екологічних вимог в під час навчань та проведення військових операцій в межах своєї зони відповідальності;</p> <p>забезпечення належного рівня екологічної обізнаності та технічної підготовки військових формувань;</p> <p>здійснення екологічного моніторингу та прогнозування стану екологічної обстановки у місцях дислокації військових формувань;</p> <p>дотримання екологічних вимог до об'єктів життєзабезпечення військ;</p> <p>проведення контролю за шкідливими викидами, скидами на складах паливно-мастильних матеріалів, пунктах заправки паливом, пунктах ремонту ОВТ, пунктах чищення і миття техніки;</p> <p>своєчасне реагування на екологічні події для зниження негативного впливу на довкілля.</p>	
<p><i>Науково-дослідні та конструкторські організації</i></p> <p><i>Спрямованість</i> сектору - формування воєнно-технічної політики в Україні та організаційної структури підпорядкованих інституцій, що її забезпечують</p>	<p><i>Задачі:</i> розвиток Збройних Сил з урахуванням вимог екологічного законодавства і створення перспективних зразків ОВТ із необхідними екологічними характеристиками.</p> <p>Розроблення основних напрямів розвитку ОВТ.</p> <p>Розвиток конструкторської та технологічної бази виробництва нового ОВТ</p>
<p><i>Умови та заходи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поєднання військових, військово-наукових, військово-технічних та екологічних питань в системі планування розвитку Збройних Сил України;</li> <li>- проведення фундаментальних і прикладних пошукових досліджень в інтересах оборони країни стосовно розробки нових видів озброєння;</li> <li>- мінімізація антропогенного впливу діяльності військ та озброєнь на навколишнє природне середовище;</li> <li>- проведення експертизи науково-технічного рівня найважливіших зразків ОВТ;</li> <li>- прогнозування досягнень науково-технічного прогресу та розвитку виробництва ОВТ;</li> <li>- введення персональної відповідальності всіх посадових осіб за результати роботи, які ігнорують вимоги екологічного законодавства;</li> <li>- орієнтація на кращі практики формування воєнно-технічної політики, організації замовлення та виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з військової тематики.</li> </ul>	
<p><i>Підприємства оборонної промисловості</i></p> <p><i>Спрямованість:</i> сектор економіки, специфіка якого визначається задачами національного оборонно-промислового комплексу і охоплює життєвий цикл продукції військового призначення.</p>	<p>Виробничий сектор оборонно-промислового комплексу країни - це державні та приватні підприємства, які забезпечують виробництво та постачання продукції військового призначення (ОВТ, боєприпаси, комплектуючі, інше майно, що забезпечує потреби ЗСУ). Ці підприємства розглядаються як потенційні забруднювачі навколишнього природного середовища.</p> <p><i>Задачі:</i> розробка та застосування природоохоронних технологій в процесі наукового дослідження, проектування, виготовлення, обігу, експлуатації й утилізації продукції за умови зростання державного оборонного замовлення у понад три рази і щорічно перевищує суму 20 млрд грн.</p>
<p><i>Умови та заходи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- підпорядкованість екологічних пріоритетів економічній доцільності;</li> <li>- запровадження сучасних, безпечних для довкілля технологій в оборонно-промисловій сфері та утилізації ОВТ, комплектуючих та матеріалів, термін експлуатації яких вичерпано;</li> <li>- екологічна конверсія антропогенної ліяльності;</li> <li>- контроль за дотриманням природоохоронного законодавства та забезпечення невідворотності відповідальності за його порушення;</li> <li>- запровадження міжнародних стандартів систем екологічного управління [38]</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Інструменти екологічного впливу (адміністративні та економічні)</i></p>	
<p>Застосування санкцій за порушення екологічного законодавства України</p> <p>Застосування системи заохочування та стимулювання реалізації положень природоохоронних стандартів НАТО та національного екологічного законодавства</p> <p>Пільгове оподаткування та кредитування</p>	

Джерело – побудовано авторами

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Екологічний фактор став загально визнаним чинником сталого економічного зростання, у тому числі для суб'єктів ВПК, які і в мирний час, і в умовах військових дій є надпотужними забруднювачами довкілля. Тому секторальна природоохоронна політика ВПК в умовах кардинальних технологічних змін у військовій сфері

набуває актуальності, особливо за умови збільшення фінансування ЗСУ та оборонних підприємств. Крім того екологічні проблеми на непідконтрольних територіях мають усі ознаки екологічної катастрофи. ВПК України розглядається як система збройних формувань, оборонних промислових підприємств, науково-дослідних та дослідно-конструкторських організацій державної та недержавної власності, які займаються розробкою, конструюванням, відпрацюванням технології виготовлення ОВТ. Тому їх функціонування повинно здійснюватися на умовах екологічної конверсії антропогенної діяльності всіх без виключення структурних складових ВПК з орієнтацією на пріоритети стратегії державної екологічної політики. Механізм посилення екологізації вітчизняного ВПК повинен бути різним для різних суб'єктів – військових формувань, організацій, що здійснюють НДДКР та для підприємств оборонного сектору. Інструменти стимулювання екологізації вітчизняного ВПК повинні бути пристосовані до організаційно-диверсифікованих організацій ВПК та підтримувати атмосферу соціально-відповідального відношення до охорони довкілля. Саме цей напрямок є пріоритетом майбутніх інституціональних перетворень як передумови зменшення навантаження на довкілля з боку сучасного ВПК.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст. 546). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення 24.08.2020).
2. Gary E. Machlis, Thor Hanson. Warfare Ecology. *BioScience*, Volume 58, Issue 8, September 2008, Pages 729–736. URL: <https://doi.org/10.1641/B580809> (дата звернення 24.08.2020).
3. Напрямки вдосконалення природоохоронної діяльності в Збройних Силах України: Науково-методичний посібник / За редакцією О. С. Лисенка, С. М. Чумаченка, Ю.І. Ситника. ННДЦ ОТ і ВБ України, 2006. 424 с.
4. Купинец Л. Е. Экологизация продовольственного комплекса: теория, методология, механизмы. Одесса: ИПРЭИ НАН Украины, 2010. 712 с.
5. Быстрова И. В. Военно-промышленный комплекс СССР в годы «холодной войны»: стратегические программы, институты, руководители (1941-1964 гг.) : дис. ... д-ра ист. наук : 07.00.02. М., 2001. 556 с. URL: <http://www.dslib.net/istoria-otechestva/voenno-promyshlennyy-kompleks-sssr-v-gody-holodnoj-vojny-1945-1964-gg.html> (дата звернення 24.08.2020).
6. Про оборону України : Закон України № 1932-ХІІ від 06.12.1991 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text> (дата звернення 25.08.2020).
7. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 р. № 2469-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2018. № 31. Ст. 241. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19/print> (дата звернення: 25.08.2020).
8. Военна доктрина України : Затверджено Указом Президента України № 555/2015 від 24.09.2015 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555/2015#Text> (дата звернення: 25.08.2020).
9. Стратегія національної безпеки України : Затверджено Указом Президента України № 392/2020 від 14.09.2020 р. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037> (дата звернення: 26.08.2020).
10. Кравченко В. І. Військова економіка та військові фінанси: нові виклики першої половини ХХІ століття. *Економіка та держава*. 2019. № 9. С. 4-11. URL: [http://www.economy.in.ua/pdf/9\\_2019/3.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/9_2019/3.pdf) (дата звернення: 26.08.2020).
11. Сальнікова О. Ф. Державне управління військово-промисловим комплексом СРСР в 1920-1950 роки. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2014. № 3. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=693> (дата звернення: 27.08.2020).
12. Толлок П. О. Фінансова безпека підприємств оборонної галузі України у взаємодії із суб'єктами зовнішнього середовища : дис. ... канд. екон. наук : 21.04.02. Київ, 2019. 239 с. URL: [https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-02/tolok\\_disertacia.pdf](https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-02/tolok_disertacia.pdf) (дата звернення: 27.08.2020).
13. Мінекономіки підготовлено новий проект Стратегії розвитку оборонно-промислового комплексу України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/minekonomiki-pidgotovleno-novij-proekt-strategiyi-rozvitku-oboronno-promislovogo-kompleksu-ukrayini> (дата звернення: 28.08.2020).
14. Полторак С. Т. Громадський контроль над військово-промисловим комплексом: інституційні аспекти функціонування. *Вісник НУЦЗУ. Серія: Державне управління*. 2017. Вип. 1 (6). С. 214-220. URL:

- [https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/PublicAdministration/vol6\(17\)/Visnik\\_NUCZU\\_1%20\(6\)\\_2017\\_Poltorka.pdf](https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/PublicAdministration/vol6(17)/Visnik_NUCZU_1%20(6)_2017_Poltorka.pdf) (дата звернення: 28.08.2020).
15. Біла книга – 2010. Збройні Сили України. Міністерство оборони України, 2011. 77 с.
  16. Біла книга – 2012. Збройні Сили України. Міністерство оборони України, 2013. 74 с.
  17. Біла книга – 2015. Збройні Сили України. Міністерство оборони України, 2016. 104 с.
  18. Біла книга – 2018. Збройні Сили України. Міністерство оборони України, 2019. 170 с.
  19. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 29.08.2020).
  20. Офіційний сайт ДК «Укроборонпром». URL: <https://ukroboronprom.com.ua/uk/> (дата звернення: 29.08.2020).
  21. Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу України на період до 2028 року, схвалена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 червня 2018 р. № 442-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npras/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-oboronno-promislovogo-kompleksu-ukrayini-na-period-do-2028-roku> (дата звернення: 30.08.2020).
  22. Офіційний сайт ГО «Ліга оборонних підприємств України» URL: <http://ldc.org.ua/> (дата звернення: 30.08.2020).
  23. Георгієвський Ю. Чому війна в Україні, а українська зброя йде за кордон? URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2018/03/14/7174526/> (дата звернення 31.08.2020)
  24. Офіційний сайт ПАТ «Мотор Січ». URL: <http://www.motorsich.com/ukr/investors/othetnost/bux/> (дата звернення 31.08.2020)
  25. Офіційний сайт ДП «Антонов». URL: <https://www.antonov.com/en> (дата звернення 31.08.2020)
  26. Офіційний сайт ДП «Завод ім. В. О. Малишева». URL: <https://www.malyshevplant.com/> (дата звернення 01.09.2020)
  27. Офіційний сайт ДП «Луцький ремонтний завод «Мотор». URL: <http://www.motor-lutsk.com.ua/> (дата звернення 01.09.2020)
  28. Офіційний сайт ДК «Укрспецекспорт». URL: <https://www.use.ua/> (дата звернення 02.09.2020)
  29. Офіційний сайт ДП «НВО Павлоградський хімічний завод». URL: <http://www.ric-phz.com.ua/> (дата звернення 02.09.2020)
  30. Офіційний сайт ДП «Завод 410 ЦА». URL: <http://arp410.kiev.ua/> (дата звернення 02.09.2020)
  31. Офіційний сайт ДП «СЗТФ «Прогрес». URL: <http://progress.gov.ua/> (дата звернення 03.09.2020)
  32. Офіційний сайт ДП «Львівський бронетанковий завод». URL: <https://www.tank.lviv.ua/> (дата звернення 03.09.2020)
  33. Офіційний сайт КП «НБК «Іскра». URL: <https://iskra.zp.ua/index.php?lang=ua> (дата звернення 04.09.2020)
  34. Загрози у сфері екологічної та техногенної безпеки та їх вплив на стан національної безпеки (моніторинг реалізації стратегії національної безпеки) : Аналітична записка Національного інституту стратегічних досліджень. 2019. 17 с.
  35. «Разом - проти мін»?.. URL: [https://zn.ua/ukr/SOCIUM/razom-proti-min-274483\\_.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/razom-proti-min-274483_.html) (дата звернення 04.09.2020)
  36. Резніков О. Розмінування Донбасу триватиме не менше 25 років. URL: <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/reznikov-rozminuvannja-donbasu-trivatime-ne-menshe-25-rokiv-.html> (дата звернення 04.09.2020)
  37. Кохан Н. В. Дисциплінарна відповідальність за екологічні правопорушення. Екологічне право України. 2016. № 3-4. С. 43-48. URL: <http://aup.org.ua/wp-content/uploads/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE-2016-%E2%84%963-4-pdf> (дата звернення 05.09.2020)
  38. ЗУ «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 16, ст.70.

## REFERENCES

1. On the protection of the environment : Law of Ukraine (Bulletin of the VRU, 1991, № 41, article 546). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (accessed 24 August 2020).
2. Gary E. Machlis, Thor Hanson. Warfare Ecology. *BioScience*, Volume 58, Issue 8, September 2008, Pages 729–736. Retrieved from <https://doi.org/10.1641/B580809> (accessed 24 August 2020).



3. Directions for improving environmental activities in the Armed Forces of Ukraine: Scientific and Methodical Manual / Edited by O. S. Lysenko, S. M. Chumachenko, Y. I. Sytnik. National Scientific Research Center for Defence Technologies and Military Security of Ukraine, 2006. 424 pages.

4. Kupinets L. E. Ecologization of the food complex: theory, methodology, mechanisms. Odessa: IMPEER of the NAS of Ukraine, 2010. 712 pages.

5. Bystrova I. V. Soviet Military Policy in the Early Cold War Period: Doctrines, Institutions, and Leaders (1945-1964). Extended abstract of Doctor's thesis: Moscow, 556. Retrieved from <http://www.dslib.net/istoria-otechestva/voenno-promyshlennyj-kompleks-sssr-v-gody-holodnoj-vojnny-1945-1964-gg.html> (accessed 24 August 2020).

6. On the defense of Ukraine: Law of Ukraine (Bulletin of the VRU, 1992, № 9, article 106). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text> (accessed 25 August 2020).

7. On National Security of Ukraine : Law of Ukraine of June 21, 2018 No. 2469-VIII. *Bulletin of the VRU*. 2018, 31, 241. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19/print> (accessed 25 August 2020).

8. On the Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of September 2, 2015 «On the New Edition of the Military Doctrine of Ukraine» : Decree of the President of Ukraine of September 24, 2015 No. 555/2015. *Uryadovy Kuryer*. September 26, 2015, 178. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555/2015#Text> (accessed 25 August 2020).

9. On the Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of September 14, 2020 «On the National Security Strategy of Ukraine» : Decree of the President of Ukraine of September 14, 2020 No. 392/2020. *Uryadovy Kuryer*. September 14, 2020, 179. Retrieved from: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037> (accessed 26 August 2020).

10. Kravchenko V. I. (2019). *Viiskova ekonomika ta viiskovi finansy: novi vyklyky pershoi polovyny XXI stolittia [Military economics and military finance: new challenges of the first half of the XXI century]*. *Ekonomika ta derzhava*, 9, 4-11. Retrieved from: [http://www.economy.in.ua/pdf/9\\_2019/3.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/9_2019/3.pdf) (accessed 26 August 2020).

11. Salnikova O. F. (2014). *Derzhavne upravlinnia viiskovo-promyslovym kompleksom SRSR v 1920-1950 roky [State management of the military-industrial complex of the USSR in 1920-1950]*. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, 3. Retrieved from: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=693> (accessed 27 August 2020).

12. Tolok P. O. (2019). *Finanova bezpeka pidpryiemstv oboronnoi haluzi Ukrainy u vzaiemodii iz subiektamy zovnishnoho seredovyshcha [Financial security of Ukrainian defense companies in cooperation with the environment]*. Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv, 239. Retrieved from: [https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-02/tolok\\_disertacia.pdf](https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-02/tolok_disertacia.pdf) (accessed 27 August 2020).

13. *Minekonomiky pidhotovleno novyi proekt Stratehii rozvytku oboronno-promyslovoho kompleksu Ukrainy [The Ministry of Economy has prepared a new draft Strategy for the development of the defense-industrial complex of Ukraine]*. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/news/minekonomiki-pidgotovleno-novij-proekt-strategiyi-rozvitku-oboronno-promislovogo-kompleksu-ukrayini> (accessed 28 August 2020).

14. Poltorak S. T. (2017). *Hromadskyi kontrol nad viiskovo-promyslovym kompleksom: instytutsiini aspekty funktsionuvannia [Public control over the military-industrial complex: institutional aspects of functioning]*. *Bulletin of National University of Civil Defense of Ukraine*, 1 (6), 214-220. Retrieved from: [https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/PublicAdministration/vol6\(17\)/Visnik\\_NUCZU\\_1%20\(6\)\\_2017\\_Poltora k.pdf](https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/PublicAdministration/vol6(17)/Visnik_NUCZU_1%20(6)_2017_Poltora k.pdf) (accessed 28 August 2020).

15. White book – 2010. The Armed Forces of Ukraine. Ministry of Defense of Ukraine, 2011. 77 pages.

16. White book – 2012. The Armed Forces of Ukraine. Ministry of Defense of Ukraine, 2013. 74 pages.

17. White book – 2015. The Armed Forces of Ukraine. Ministry of Defense of Ukraine, 2016. 104 pages.

18. White book – 2018. The Armed Forces of Ukraine. Ministry of Defense of Ukraine, 2019. 170 pages.

19. Official site of the State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 29 August 2020).

20. Official site of the UDI «Ukroboronprom». Retrieved from <https://ukroboronprom.com.ua/uk/> (accessed 29 August 2020).



21. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine «On Approval of the Strategy for the Development of Ukraine's Defense Industrial Complex for the Period until 2028» of June 20, 2018 No. 442-r. Uryadovy Kurier. July 3, 2018, 121. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-oboronno-promislovogo-kompleksu-ukrayini-na-period-do-2028-roku> (accessed 30 August 2020).
22. Official site of a public organization «League of Defense Companies of Ukraine» Retrieved from <http://ldc.org.ua/> (accessed 30 August 2020).
23. Georgiievskiy I. Chomu vijna v Ukraini, a ukrajinska zbroya jde za kordon? Retrieved from <https://www.pravda.com.ua/columns/2018/03/14/7174526/> (accessed 31 August 2020).
24. Official site of the Joint-Stock Company «Motor Sich». Retrieved from <http://www.motorsich.com/ukr/investors/othetnost/bux/> (accessed 31 August 2020).
25. Official site of the State Enterprise «Antonov». URL: <https://www.antonov.com/en> (accessed 31 August 2020).
26. Official site of the State Enterprise «Malyshev Plant». Retrieved from <https://www.malyshevplant.com/> (accessed 1 September 2020).
27. Official site of the State Enterprise «Lutsk Repair Plant «Motor». Retrieved from <http://www.motor-lutsk.com.ua/> (accessed 1 September 2020).
28. Official site of the State Company «Ukrspesexport». Retrieved from <https://www.use.ua/> (accessed 2 September 2020).
29. Official site of the State Enterprise Research-Industrial Complex «Pavlograd Chemical Plant». Retrieved from <http://www.ric-phz.com.ua/> (accessed 2 September 2020).
30. Official site of the State Enterprise «Plant 410 CA». Retrieved from <http://arp410.kiev.ua/> (accessed 2 September 2020).
31. Official site of the State Enterprise «Specialized Foreign Trade Firm «PROGRESS». Retrieved from <http://progress.gov.ua/> (accessed 3 September 2020).
32. Official site of the State Enterprise «Lviv Armored Fighting Vehicle Plant». Retrieved from <https://www.tank.lviv.ua/> (accessed 3 September 2020).
33. Official site of the State Enterprise «Scientific and Production Complex «Iskra». Retrieved from <https://iskra.zp.ua/index.php?lang=ua> (accessed 4 September 2020).
34. Zagrozy u sferi ekologichnoyi ta texnogennoyi bezpeky ta yix vplyv na stan nacionalnoyi bezpeky (monitoryng realizaciyi strategiyi nacionalnoyi bezpeky): Analytical note of the National Institute for Strategic Studies. 2019. 17 pages.
35. «Together – against the mines?..» Retrieved from [https://zn.ua/ukr/SOCIUM/razom-proti-min-274483\\_.html](https://zn.ua/ukr/SOCIUM/razom-proti-min-274483_.html) (accessed 4 September 2020).
36. Reznikov O. Rozminuvannya Donbasu tryvatyme ne menshe 25 rokiv. Retrieved from <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/reznikov-rozminuvannja-donbasu-trivatime-ne-menshe-25-rokiv-.html> (accessed 4 September 2020).
37. Kohan N. V. Disciplinary liability for environmental violations. 2016. Environmental law of Ukraine. № 3-4. Pages 43-48. Retrieved from <http://aup.org.ua/wp-content/uploads/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE-2016-%E2%84%963-4-.pdf> (accessed 5 September 2020).
38. Zakon Ukrainy «Pro Osnovni zasady (stratēhiiu) derzhavnoi ekolohichnoi polityky Ukrainy na period do 2030 roku» (Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), 2019, № 16, st.70)