

важливу роль у впровадженні «зелених» технологій, що призведе до сталого розвитку, сприятиме екологічній стійкості МСП, зростанню кількості робочих місць та розвитку бізнесу в Україні.

Ефективне забезпечення *інтернаціоналізації МСП України* через прискорення процесу інтеграції в міжнародний простір кластерних об'єднань в умовах глобальної конкуренції у країнах ЄС, що зумовить необхідність збільшення потенціалу еко-інновацій та інтернаціоналізації МСП та сприяти формування і розвиток екокластерів і створення кластерних об'єднань, адаптації їх до глобальних умов та розвитку міжнародних зв'язків у сфері альтернативної енергетики стосовно розробки інноваційних продуктів.

Серед напрямів *інтернаціоналізації в межах кластерного альянсу* можна виокремити програму підтримки інтеграції українських підприємств «Integration into Global value chains». Це сприяє *інтеграції МСП України в європейські та міжнародні ланцюги* доданої вартості шляхом запровадження діалогу провідних кластерів.

Стріжкова Алла

Використання альтернатив протипіхотним мінам, які здатні забезпечити краще дотримання принципів охорони довкілля і екологічної безпеки України

Оттавська конвенція передбачала зобов'язання для України щодо заборон застосування, накопичення запасів, виробництва і передачі протипіхотних мін та про їхнє знищення. І це знищення відбувалося: з 2005 до 2020 року Україна знищила три мільйони мін і трохи більше трьох мільйонів ще мало залишитися. Відповідно, це уже наявний у значній кількості максимально ефективний засіб оборони і охорони кордонів, застосування якого не потребує дозволів інших країн і за потреби виробництва Україною явно дешевше за багато інших засобів. Військові давно просили зняти ці обмеження на застосування протипіхотних мін,

оскільки раніше зупиняти ворога необхідно було дронами, артилерією, а то і живою силою. 29 червня 2025 року Президент України підписав Указ про вихід України з Конвенції, а вже 15 липня Верховна Рада ратифікувала зупинку дії Оттавської конвенції. Україна не єдина пішла на цей крок. Першою про це заявила у квітні 2025 року Латвія, потім Литва, Естонія, Фінляндія і Польща з однією спільною причиною: загроза агресії з боку РФ.

Проте використання протипіхотних мін несе ряд загроз нанесення суттєвої шкоди довкіллю, яке й так постраждало уже найбільше з часів Другої світової. Артилерія теж спричиняє аналогічну шкоду, як і наземні вибухи. Із сучасних правових засобів охорони земель було застосовано лише консервацію земель, чого явно недостатньо.

Щоб зменшити потенційну екологічну шкоду, варто не встановлювати міни у заповідниках та інших охоронюваних зонах, за можливості зменшити території застосування лише до вкрай необхідних, як-от лінія зіткнення військ.

Залучення *екологів* при плануванні виглядає найбільш реальним і дієвим заходом зменшення потенційної екологічної шкоди, оскільки аналіз місцевості разом з екологами дозволяє:

- оцінити, де встановлення мін є найменш шкідливим для природи, потенційного використання природних ресурсів;
- спланувати майбутнє розмінування без шкоди для екосистем.

Докладне картографування і маркування зон разом з екологами дозволяє в майбутньому швидко і якісно провести розмінування, що набагато легше і точніше зробити, коли мінування проводить Україна.

Якщо є змога у більшості зон охорони кордону, об'єктів критичної інфраструктури, краще використовувати нову систему альтернативних мінам заходів та засобів:

- розумні охоронні системи (звукові, теплові та інші сенсори, поєднані Інтернетом речей, дрони різного призначення, у тому числі зі ШІ, здатні розпізнавати небезпеку та організовуватися в рої відповідного призначення),

– колючий дрiт, електроннi бар'єри.

Така система охорони потенційно небезпечних ділянок обов'язково повинна мати людський контроль операторів, які здатні оцінити дані з сенсорів, дронів і прийняти рішення про бойове застосування механізованих засобів або відправити мобільну групу реагування. Ці рішення набагато краще відповідатимуть вимогам екологічної безпеки та природоохоронного законодавства, але незначно поступаються ефективністю протипіхотним мінам, займають більше часу реагування, потребують більше навченого проінструктованого особового складу, наявності безперебійного надійного зв'язку типу Starlink, багатьох сенсорів та систем інженерних загороджень, а значить, і фінансування.

Зате перебудована таким чином система безпеки кордонів дозволить і поновити у майбутньому Україні дію Оттавської конвенції, і поділитися досвідом з міжнародним співтовариством.