

УДК: 55.04:338.23:351 (477)

Чумак О.В.¹, Скобель М.В.²

¹ канд. філос. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ІФ-112 НУ «Запорізька політехніка»

ВИДОБУТОК ГРАФІТУ- КРИТИЧНО ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ТА ЇЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Сталий розвиток економіки України, її оборонну та енергетичну безпеку, захист від глобальних криз може забезпечити наявність покладів власних стратегічних мінеральних копалин. З огляду на природну обмеженість запасів «критичної» сировини у світі, забезпеченість власними ресурсами є запорукою економічної безпеки та незалежності країни. Ефективне використання національної мінерально-сировинної бази дає потенціал для розвитку вітчизняної видобувної промисловості, гірничо-збагачувальної і, як наслідок, власного виробництва графіту та пов'язаних з ним технологій. Графітова промисловість, одночасно, може стати одним із найважливіших стратегічних інноваційних кластерів, що буде визначати майбутнє України на найближчі роки, особливо в оборонній сфері та у секторі національної безпеки.

Всі адміністрації американських президентів від Рейгана до Трампа реалізуючи практично власні економічні програми розвитку, особливу увагу в своїй діяльності звертали на проблематику забезпечення країни критичною сировиною та виробляли відповідні законодавчі стратегії. Зокрема, у виконавчому наказі президента Джо Байдена від 24 лютого 2021 року графіт був визначений як один із чотирьох мінералів, які вважаються важливими для «національної безпеки, зовнішньої політики та економіки» нації і для розвитку трьох основних індустріальних секторів, щодо яких використано термін «критичність ланцюжків постачання», а саме, виробництва напівпровідників, фармацевтичних засобів та електричних батарей великої ємності, в тому числі для електромобілей [1]. Природний графіт був класифікований як критичний мінерал в європейських країнах, КНР та Японії з точки зору економічної важливості та ризику перебоїв у постачанні його як анодного матеріалу для виробництва літій-іонних акумуляторів для електромобілів та для секторів відновлюваних джерел енергії, завдяки своїй відносно низькій вартості та щільності енергії. Європейські виробники вже намагаються наблизити постачання мінеральної сировини з Китаю, щоб підвищити стабільність ланцюгів поставок.

За запасами графіту Україна на сьогодні входить до п'ятірки лідерів у світі (за даними геологічних досліджень в країні виявлено 6 основних родовищ, які містять запаси близько 18 мільйонів тон природного графіту) і в

2021 році на світові ринки поставила понад 17 тис. тон графіту, що зробило її шостим найбільшим виробником цього мінералу у світі [2, с.149]. З огляду на локалізацію ланцюгів поставок у післявоєнний період Україна може і має стати провідним виробником графіту в Європі, бо це важливо не лише для нашої промисловості, але й для світової спільноти на шляху до сталого розвитку та боротьби зі зміною клімату.

Графіт – один з таких матеріалів, який зараз широко застосовується в оборонній сфері, завдяки використанню його нанокompозитної сполуки графену, що є надзвичайно тонким (найтонший із можливих), еластичним, водонепроникним, гнучким і, водночас, неймовірно стійким, зокрема для швидкої зарядки та перезарядки армійських пристроїв, для накопичення та проведення енергії, для кращої системи фільтрації води, для збільшення ефективності зброї. Одним із найперспективніших напрямків військового застосування графену є виготовлення корпусів роботизованих комплексів, а також виготовлення індивідуальних засобів захисту та так званих екзоскелетів. Графен має значний потенціал у технологіях особистого захисту від куль та шрапнелі. Виробництво зброї з використанням мінімальної кількості металу ускладнює виявлення радаром, що надзвичайно актуально для сучасних конфліктів з високою насиченістю сторонами конфлікту контрбатарейними засобами та навіть протипіхотними радаром. І це лише невелика частина всіх можливостей, які отримує оборонка з використанням графену. Унікальний потенціал графену визначений і для військової авіаційної промисловості, завдяки протидії низькій температурі, що значно підвищує безпеку польотів, і не вимагає додаткових вкладень в протижеледні рідини літаків, покращенню їх аеродинамічних характеристик внаслідок використання композитних матеріалів на основі графену (зменшення ваги літака; сили тертя в польоті в середньому на 5-7%, що, як наслідок, зменшує споживання палива і є технологічним проривом також цивільної авіації; підвищення міцності і довговічності частин фюзеляжу літака, його стійкості в цілому тощо) [1].

Запорукою успішного розвитку вітчизняного оборонного комплексу та різних галузей української промисловості під час війни, відбудови національної економіки, її секторів та інфраструктури у післявоєнний період і подальшого забезпечення сталого соціально-економічного зростання в країні на довгі роки у майбутньому має стати перша ланка такого циклу – продуктивний видобуток графіту в Україні та виробництво інноваційних продуктів з нього.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Графіт: наріжний камінь національної безпеки // Інтернет-ресурс інформаційно-аналітичної групи Національної асоціації добувної

промисловості України. 05.08.2024. — URL: <https://neiau.com.ua/grafit-parizhnyj-kamin-nacziionalnoyi-bezpeky/>

2. Чала Т.Г., Корніліч Д.О. Статистичний аналіз національного ринку літій-іонних батарей та впливу агресії РФ на його розвиток // Проблеми економіки. 1(59), 2024. – С. 146-152.