

ГЕОЛОГІЯ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН

УДК 553:332.122.5(477)

В. Волков, д-р техн. наук, проф.,
E-mail: volkovvp49@gmail.com
Л. Горошкова, д-р екон. наук, проф.,
E-mail: goroshkova69@gmail.com
Запорізький національний університет,
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600, Україна

ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ ДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

(Рекомендовано членом редакційної колегії д-ром геол.-мінералог. наук, проф. М.М. Коржневим)

Сформовано системний підхід до управління видобутком, використанням, експортом та імпортом нерудних корисних копалин для будівництва з урахуванням економічних параметрів розвитку кон'юнктури світового та вітчизняного ринку.

Проведений аналіз показав, що класифікації корисних копалин, які використовуються Державною службою геології та надр, Держкомстатом України і статистики зовнішньоекономічної діяльності – кодами УКТЗЕД – не збігаються, що ускладнює процес дослідження з використанням даних офіційних джерел.

За результатами проведених досліджень показників динаміки видобутку корисних копалин у натуральному та вартісному вимірі встановлено їхній незбіг. Також був проведений аналіз динаміки та географічної структури експортно-імпорتنих операцій з піском природним, галькою, гравієм і щебенем. Отримані результати дозволили дійти висновку, що підхід до формування експортних потоків щодо корисних копалин є нераціональним, оскільки створює загрозу для фінансового стану добувної галузі та країни. Проведено також аналіз географічної структури експорту та імпорту пісків природних і гальки, гравію, щебеня, який дозволив запропонувати використання системного підходу до раціонального видобутку, використання мінерально-сировинної бази країни з одночасним урахуванням експортно-імпорتنих потоків і цінової кон'юнктури зовнішнього та внутрішнього ринків і врахуванням ресурсної складової безпеки держави.

Ключові слова: мінерально-сировинна база, нерудні корисні копалини для будівництва, будівельний камінь, пісок, керамзитова сировина, прогнозування, моделювання, управління.

Постановка проблеми. Україну вважають державою з унікальною мінерально-сировинною базою (МСБ), що зумовлено особливостями геологічної будови її території (*Примушко, 2017*). За офіційними даними (*Примушко, 2017*), у надрах країни виявлено понад 20 тис. родовищ і проявів із 117 видів мінеральної сировини. Унаслідок цього в Україні наявна можливість забезпечення власних потреб країни у низці корисних копалин та їхньому експорті. Однак деякими видами корисних копалин власні запаси не забезпечують потреби країни, що зумовлює необхідність їхнього імпорту. У першу чергу це стосується корисних копалин паливно-енергетичного напрямку. З урахуванням важливості ресурсного забезпечення розвитку країни, відтворення її МСБ і створення умов для приросту корисних копалин у 2012 р. була прийнята Загальнодержавна програма розвитку МСБ України на період до 2030 р. (*Закон України, 2012*), але станом на 2017 р. очікувані темпи відтворення та приросту МСБ не досягнуті. З метою забезпечення можливості виконання програми важливим є пошук шляхів підвищення рівня ефективності використання МСБ країни і створення системи управління збалансованим видобутком, використанням, експортом та імпортом корисних копалин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам геологічного вивчення надр та економічних аспектів надрокористування, присвячені роботи А.В. Бодюка, С.О. Довгого, М.М. Коржнева, М.М. Костенка, Є.О. Куліша, М.В. Курило, О.А. Лисенка, В.А. Михайлова, В.С. Міщенко та ін. (*Бордюк, 2013; Довгий та ін., 2007; Коржнев та ін., 2006; Лисенко та ін., 2017; Михалов та ін., 2006*). Серед досліджуваних проблем можливо виокремити такі: класифікація нерудних корисних копалин, геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин за природними параметрами (запаси, терміни експлуатації, глибина залягання, якість покладів та ін.) та їхніми фінансово-економічними показниками (собівартість видобутку, прибутковість, рентабельність та ін.). Особлива увага приділяється питанням державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин (*Положення, 1994*). Цікавими є статті, присвячені деяким аспектам розвитку добувної промисловості та експорту корисних копалин до ЄС і дослідженню впливу ресурсної орієнтованості вітчизняного експорту та імпорту

на економічний стан країни (*Криворучко, 2015; Криворучко, 2015; Харчук та Аділан, 2016*).

Виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми. З урахуванням того, що під загрозою перебуває виконання Загальнодержавної програми розвитку МСБ України на період до 2030 р. унаслідок постійного недофінансування геологорозвідувальних робіт, передбачених програмою, існує необхідність пошуку нових, інноваційних рішень, що не вимагають додаткового фінансового забезпечення для їхнього виконання. Такі рішення, на нашу думку, на відміну від традиційних, мають спиратися не тільки на геологічну інформацію щодо МСБ і результати геолого-економічної оцінки родовищ, а використовувати системний підхід і методи економічного планування та прогнозування видобутку, використання, експорту та імпорту корисних копалин системно. Такий системний, комплексний розгляд кількісно-якісних показників видобування корисних копалин у поєднанні з економічними наразі не застосовувався.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розробка системного підходу до управління видобутком, використанням, експортом та імпортом корисних копалин на основі економічних параметрів розвитку кон'юнктури світового та вітчизняного ринку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Україна володіє значними мінеральними ресурсами нерудних корисних копалин, які за своїм складом і технологічними властивостями придатні для використання в різних галузях промисловості будівельних матеріалів: цементній, стінових матеріалів із природного каміння, нерудних будово-щебеневих і облицювальних матеріалів, пористих заповнювачів, скляній, цегельно-черепичній, будівельної кераміки тощо. Корисні копалини для будівництва використовуються в різних галузях промисловості.

Відповідно до офіційної класифікації Державної служби геології та надр, наведеної в роботі (*Примушко та ін., 2017*), усі нерудні тверді корисні копалини для будівництва розподіляються на декілька груп залежно від фізико-механічних властивостей і галузі застосування. Виокремлюють такі: 1) група в'язучих будівельних матеріалів (представлена сировиною цементною – мергель, крейда, вапняк, глинисті та крем'яні добавки), сировиною карбонатною (вапняк для випалювання на вапно,

крейда будівельна, мергель будівельний), гіпсом та ангідритом; 2) група кам'яних будівельних матеріалів, представлена каменем будівельним, каменем облицювальним, каменем пиляльним; 3) група легких заповнювачів, представлена керамзитовою сировиною, сировиною перлітовою, сировиною скляною, сировиною цегельно-черепичною, піском будівельним, піщано-гравійними сумішами, сировиною для закладання виїмкового простору, сировиною для виробництва мінеральної вати і волокон, сировиною петрургічною (кам'яноливарною).

Ця стаття присвячена нерудним корисним копалинам для будівництва, а саме: каменю будівельному, піску будівельному та сировині керамзитовій.

Україна має значні запаси гірських порід, придатних для видобутку будівельного каменю (918 родовищ, у тому числі 167 об'єктів обліку будівельного каменю; розробляються 466 родовищ, зокрема 111 об'єктів обліку), будівельних пісків (900 родовищ і проявів, 623 родовища, у тому числі 32 об'єкти обліку (591+32); розробляється 257 родовищ, зокрема 16 об'єктів обліку (241+16) та керамзитової сировини (53 родовища, із них 5 комплексних, балансові запаси всіх родовищ становлять: за категоріями А+В+С₁ – 243153,36 тис. м³, за категорією С₂ – 19 454 тис. м³, позабалансові запаси – 255 тис. м³; розробляються 9 родовищ, із них 2 комплексні) (Примушко, 2017).

У статті (Волков та Горошкова, 2018) наведено результати проведених нами досліджень динаміки видобутку каменю будівельного, піску будівельного та сировини керамзитової й доведено, що протягом дослідженого періоду (2004–2016) відбувалося коливання показників як обсягів видобутку, так і темпів їхнього зростання. Було доведено, що ці коливання мають періодичний, циклічний характер, спостерігається кореляція між показниками, вони віддзеркалюють малі цикли економічного розвитку, тривалість яких становить 4–5 років. З метою створення системи раціонального управління запасами корисних копалин нами запропоновано економіко-математичну модель, що дозволяє взаємоузгоджувати обсяги видобутку та обсяги використання корисних копалин і прогнозувати зазначені показники.

У запропонованій системі управління раціональним використанням МСБ України додатковим важливим фактором є експорт та імпорт корисних копалин. Це підвищить точність прогнозних оцінок щодо обсягів видобутку та використання корисних копалин.

У статті (Волков та Горошкова, 2018) нами використано класифікацію корисних копалин Державної служби

геології та надр і відповідна офіційна інформація щодо обсягів видобутку каменю будівельного, піску будівельного та сировини керамзитової (Примушко, 2017). Але в офіційній статистичній інформації Держкомстату (Петренко та Лосева, 2016) використовується інша класифікація і групування корисних копалин. Там наведено інформацію для таких груп копалин: 1) піски природні: а) піски крем'яністі та кварцові; б) піски будівельні, такі як глинисті, каолінові, польовошпатові (крім крем'янистих і металоносних пісків); 2) гранули, щебінь (камінь дроблений) крихта та порошок; галька, гравій: а) галька та гравій, що використовуються як наповнювач бетону для дорожнього покриття та подібних цілей, кремній; б) камінь дроблений (щебінь), який використовується як наповнювач для бетону, для дорожнього покриття та подібних цілей (крім гальки, гравію та кремнію); в) крихта, гранули та порошок з мармуру; г) крихта, гранули та порошок з травертину, екаусину, граніту, порфіру, базальту, пісковика та іншого каменю. У статистиці зовнішньоекономічної діяльності всі товари, у тому числі й корисні копалини, класифікуються за кодами УКТЗЕД. Ця класифікація не збігається з класифікацією Державної служби геології та надр, а відносно класифікації Держкомстату є більш укрупненою. За кодами УКТЗЕД виокремлюють: 1) піски природні всіх видів, крім групи 26 (код товарної позиції 2505); 2) галька, гравій, щебінь (код товарної позиції 2517). Таким чином, для отримання зіставної інформації та прогнозування з високим рівнем достовірності в подальших дослідженнях буде використана класифікація за кодами УКТЗЕД.

Графічна інтерпретація проведених досліджень наведена на рис. 1, на рис. 2 – темпи зростання обсягів видобутку корисних копалин у натуральному та грошовому вимірі протягом 2011–2015 рр. Аналіз отриманих результатів показав, що обсяги видобутку пісків природних у натуральному вимірі останніми роками зменшувались, обсяги видобутку гранул, щебеню, крихти та порошку зросли в 2012–2013 рр., а в 2015 р. почали зменшуватись. Відповідні темпи зростання обсягів видобутку в натуральному вимірі зменшувались у 2014 р. Отримані результати корелюють з наведеними в нашій статті (Волков та Горошкова, 2018) – максимум у 2011–2012 рр.; мінімум – у 2014–2015 рр., отриманими для піску будівельного та каменю будівельного, які є складовими групи піски природні та гранули, щебінь, крихта та порошок відповідно. Щодо грошового виміру, то, як бачимо, спостерігається зростання цін протягом 2011–2015 рр.

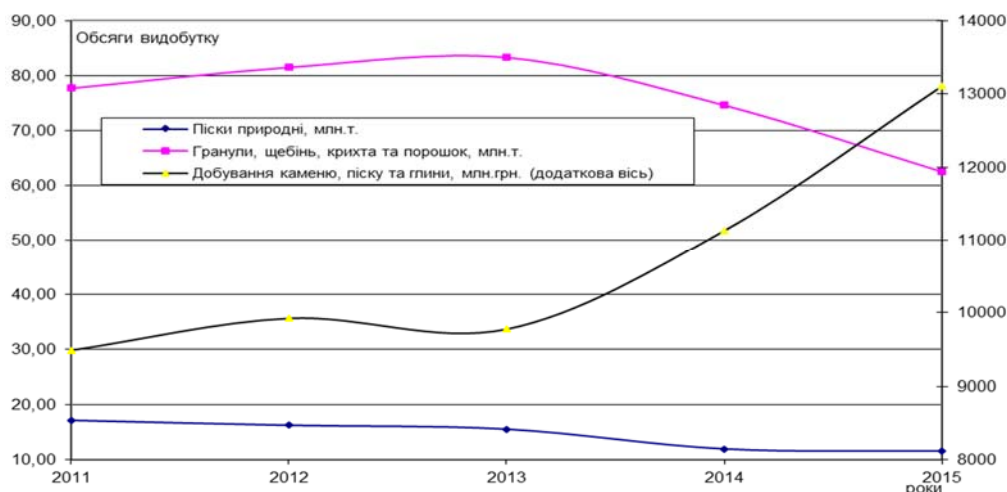


Рис. 1. Динаміка обсягів видобутку пісків природних і гранул, щебеню, крихти, порошку в 2011–2015 рр.

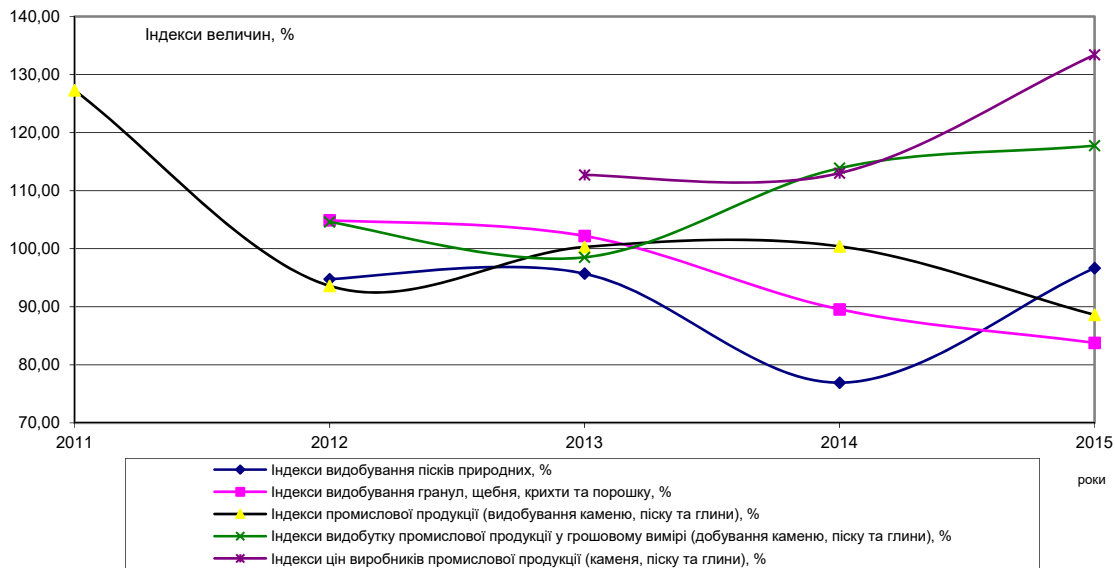


Рис. 2. Динаміка темпів зростання (індекси величин) обсягів видобутку пісків природних; гранул, щебеню, крихти, пороху; видобування каменю, піску та глини (разом); обсягів видобутку у грошовому вимірі (добування каменю, піску та глини) (разом); індекси цін виробників промислової продукції (каменя, піску та глини) у 2011–2015 рр.

У табл. 1 наведено результати аналізу експортно-імпортних операцій щодо пісків природних. Як бачимо, протягом 2011–2017 рр. зменшувались як обсяги імпорту, так і експорту. Експортні ціни на пісок природний впродовж досліджуваного періоду знижувались із 27,81 дол США за тону в 2011 р. до 18,91 дол США за тону в 2017 р. Імпортні ціни також знижувались – із 423,02 дол США за тону у 2011 р. до 248,78 дол США за тону в 2017 р. Порівняння експортних та імпортних цін на пісок природний дозволяє дійти висновку про їхню суттєву відмінність. На нашу думку, це пов'язано з тим, що код товарної позиції 2505 включає низку видів піску, ціни на які суттєво відрізняються. Можливо передбачити, що високі імпортні ціни пов'язані з тим, що експортується

в основному пісок будівельний (дешевший), а імпортується – кварцовий (дорожчий).

Отримані результати свідчать про те, що частка експорту піску природного становить 3–5 % від обсягів його видобутку в країні.

У табл. 2 наведено результати аналізу показників експортно-імпортних операцій щодо гальки, гравію, щебеню. Як бачимо, протягом 2011–2017 рр. обсяги суттєво не змінювались і коливались у межах 191,194 тис. т (2013) до 242,999 тис. т (2017). Щодо експорту, то його обсяги суттєво знизились – від 25649,409 тис. т (2013) до 6837,259 тис. т (2016). У 2017 р. обсяги експорту збільшились до 334,154 тис. т.

Таблиця 1

Динаміка показників експорту та імпорту пісків природних (код товарної позиції 2505)

Роки	Обсяг видобутку, млн т	Обсяг імпорту, тис. т	Вартість імпорту, тис. дол США	Ціна імпорту, дол США за тону	Обсяг експорту, тис. т	Вартість експорту, тис. дол США	Ціна експорту, дол США за тону	Частка експорту в загальному обсязі імпорту, %
2011	17,200	4,371	1849,000	423,015	798,340	22202,000	27,810	4,642
2012	16,300	3,500	1604,000	458,286	829,391	29927,000	36,083	5,088
2013	15,600	3,116	1264,000	405,648	702,802	25142,000	35,774	4,505
2014	12,000	2,417	879,000	363,674	488,089	15391,000	31,533	4,067
2015	11,600	2,328	665,000	285,653	361,041	7360,000	20,385	3,112
2016		2,542	760,000	298,977	287,374	6080,000	21,157	
2017		3,473	864,000	248,776	334,154	6327,000	18,934	

Таблиця 2

Динаміка показників експорту та імпорту гальки, гравію, щебеню (код товарної позиції 2517)

Роки	Обсяг видобутку, млн т	Обсяг імпорту, тис. т	Вартість імпорту, тис. дол США	Ціна імпорту, дол США за тону	Обсяг експорту, тис. т	Вартість експорту, тис. дол США	Ціна експорту, дол США за тону	Частка експорту в загальному обсязі імпорту, %
2011	77,70	232,010	16254,000	70,057	19598,586	266177,000	13,581	25,2234
2012	81,50	225,207	18586,000	82,529	23873,587	312964,000	13,109	29,2927
2013	83,30	191,194	17291,000	90,437	25649,409	322987,000	12,592	30,7916
2014	74,60	204,381	17265,000	84,475	23560,839	256501,000	10,887	31,5829
2015	62,50	201,916	13947,000	69,073	13016,790	82490,000	6,337	20,8269
2016		174,046	13682,000	78,611	6837,259	39523,000	5,781	
2017		242,999	14187,000	58,383	8647,111	52112,000	6,027	

Експортні ціни гальки, гравію, щебеню протягом досліджуваного періоду знижувались із 13,582 дол США за тону в 2011 р. до 5,783 дол США за тону в 2016 р. У

2017 р. експортні ціни незначно збільшились до 6,027 дол США за тону. Імпортні ціни в 2011–2013 рр. підвищувались і становили в 2013 р. 90,437 дол. США за

тонну. Упродовж 2014–2017 рр. ціни знижувались і становили 58,383 дол США за тону в 2017 р.

Порівняння експортних та імпорتنих цін гальки, гравію, щебеню свідчить, що імпорتنі ціни змінюються несуттєво, тоді як експортні – знизились практично у два рази. Крім того, звертає на себе увагу той факт, що експортні ціни практично в 10 разів нижчі за імпорتنі. Аналіз даних табл. 2 показує, що частка експорту гальки, гравію та щебеню становить 20–30 % від обсягів його видобутку в країні. Таким чином, суттєва частина ресурсів експортується в умовах від'ємної цінової кон'юнктури зовнішнього ринку (високі ціни імпорту та низькі ціни експорту). Порівняння цінової ситуації на зовнішньому та внутрішньому ринку свідчить про те, що на відміну від зниження цін на експорт протягом 2013–2015 рр. суттєво (майже на 20 %) зросли внутрішні ціни виробників каменю, піску та глини (рис. 2). На нашу думку, такий підхід до формування експортних потоків щодо корисних копалин є неприпустимим, оскільки він створює загрозу для фінансового стану добувної галузі та країни загалом.

У табл. 3 наведено результати аналізу географічної структури експорту та імпорту гальки, гравію, щебеню (2517) та пісків природних (2505). Як бачимо, протягом 2011–2017 рр. коло країн, у які здійснюється експорт та імпорт, залишається практично незмінним. Так, галька, гравій та щебінь імпортується із Туреччини (40–60 %) і Республіки Білорусь (15–18 %). Україна експортує найбільшу частку гравію, гальки та щебеню в Російську Федерацію (85–90 %), однак останніми роками частка зменшилась до 32–42 %. На другому місці Республіка Білорусь і Польща, однак з 2015 р. частка експорту в Республіку Білорусь зросла із 3

% до 60,77 % (у 2017 р.). Одночасно в 2017 р. зменшився експорт до Російської Федерації до 32,8 %. Щодо пісків природних, то вони імпортується з Польщі (44–67 %) та Німеччини (20–30 %). Україна експортує найбільшу частку пісків природних до Російської Федерації (50–70 %) та Республіки Білорусь (30–40 %).

Таким чином, проведений аналіз показав, що як піски природні, так і галька, гравій та щебінь експортуються в основному до Російської Федерації та Республіки Білорусь. Як зазначено вище, експортні ціни є значно нижчими, ніж імпорتنі. Основними імпортерами гальки, гравію та щебеню є Туреччина і Республіка Білорусь, пісків природних – Польща і Німеччина. Різниця імпорتنих та експортних цін на пісок природний нами пояснена тим, що імпортується в основному кварцовий пісок, а експортується – будівельний.

Отримані результати свідчать про те, що вітчизняний експорт аналізованих корисних копалин для будівництва є недостатньо економічно ефективним, оскільки ціна на експортовані ресурси є занадто низькою. Крім того, звертає на себе увагу той факт, що в Республіці Білорусь дійсно є потреба в імпорті гальки, гравію та щебеню для задоволення власних потреб, а Російська Федерація має власні суттєві запаси цих корисних копалин. Вважаємо, що позиція Російської Федерації пов'язана з намаганням використовувати МСР інших країн і більш ощадливо ставитись до власних. Аналогічна ситуація щодо сировинних ресурсів відома в металургії. Світові лідери металургійного виробництва вже протягом 20 років віддають перевагу імпорту сировинних складових, це руди та коксівне вугілля, не використовуючи власні поклади.

Таблиця 3

Географічна структура експорту та імпорту пісків природних і гальки, гравію, щебеню

Роки	Галька, гравій, щебінь (2517)				Піски природні (2505)			
	імпорт		експорт		імпорт		експорт	
	Країна	Питома вага, %	Країна	Питома вага, %	Країна	Питома вага, %	Країна	Питома вага, %
2011	Туреччина	58,62	Російська Федерація	85,17	Польща	44,78	Російська Федерація	68,40
	Республіка Білорусь	17,42	Польща	7,47	Німеччина	30,94	Республіка Білорусь	27,07
	Російська Федерація	10,16	Республіка Білорусь	5,16	Нідерланди	6,00	Республіка Молдова	1,84
	Інші	13,80	Інші	2,20	Інші	18,28	Інші	2,68
2012	Туреччина	64,00	Російська Федерація	92,65	Польща	47,76	Російська Федерація	61,87
	Республіка Білорусь	16,52	Республіка Білорусь	3,05	Литва	15,84	Республіка Білорусь	35,34
	Російська Федерація	7,86	Польща	2,13	Німеччина	8,60	Туркменістан	1,27
	Інші	11,63	Інші	2,17	Інші	27,81	Інші	1,52
2013	Туреччина	58,44	Російська Федерація	90,94	Польща	48,85	Російська Федерація	61,68
	Республіка Білорусь	14,92	Республіка Білорусь	5,03	Німеччина	20,27	Республіка Білорусь	36,90
	Чехія	7,77	Литва	1,86	Австрія	6,73	Республіка Молдова	0,74
	Інші	18,87	Інші	2,16	Інші	24,15	Інші	0,68
2014	Туреччина	60,83	Російська Федерація	92,17	Польща	57,86	Російська Федерація	60,73
	Республіка Білорусь	17,97	Білорусь	3,94	Німеччина	20,73	Республіка Білорусь	36,72
	Чехія	7,59	Литва	2,23	Китай	5,58	Польща	0,83
	Інші	13,61	Інші	1,65	Інші	15,83	Інші	1,72
2015	Туреччина	54,32	Російська Федерація	84,55	Польща	64,61	Російська Федерація	59,05
	Республіка Білорусь	18,92	Республіка Білорусь	10,27	Німеччина	20,33	Республіка Білорусь	37,96
	Чехія	8,10	Польща	2,76	Китай	2,26	Республіка Молдова	0,73
	Інші	18,66	Інші	2,42	Інші	12,80	Інші	2,26
2016	Туреччина	55,09	Російська Федерація	46,95	Польща	67,76	Російська Федерація	51,23
	Республіка Білорусь	13,63	Республіка Білорусь	42,67	Німеччина	19,87	Республіка Білорусь	43,13
	Греція	8,23	Польща	6,41	Китай	2,50	Узбекистан	1,56
	Інші	23,05	Інші	3,97	Інші	9,87	Інші	4,08
2017	Туреччина	49,01	Білорусь	60,77	Польща	60,76	Російська Федерація	68,24
	Республіка Білорусь	12,84	Російська Федерація	32,80	Німеччина	17,01	Республіка Білорусь	29,74
	Греція	9,90	Польща	4,83	Чехія	5,09	Республіка Молдова	0,46
	Інші	28,25	Інші	1,60	Інші	17,13	Інші	1,56

З урахуванням того, що під загрозою перебуває виконання Загальнодержавної програми розвитку МСБ України на період до 2030 р. внаслідок постійного

недофінансування геологорозвідувальних робіт, кошти, отримані від експортних операцій, можуть бути використані для її фінансування. Але слід звернути увагу на те,

що основними завданнями програми є відтворення та приріст запасів корисних копалин, і вирішити ці важливі завдання можливо не тільки шляхом проведення геологорозвідувальних робіт, а перш за все шляхом створення умов для більш раціонального видобутку та використання мінерально-сировинної бази країни. На нашу думку, вичерпність корисних копалин і неефективні експортні операції створюють загрозу ресурсній складовій безпеки держави.

Особливої уваги набуває проблема раціонального використання ресурсів в умовах децентралізації управління та реформування адміністративно-територіального устрою країни. Нами неодноразово зверталась увага на важливість ресурсної складової розвитку як країни, так і територіальних громад та їхніх об'єднань. Саме забезпеченість ресурсами, у тому числі мінерально-сировинними, є додатковим пріоритетом щодо створення умов сталого розвитку громад, оскільки наявність корисних копалин на території громади забезпечує можливість отримання доходу від їхньої розробки (податкові надходження до бюджетів територіальних громад). Таким чином, наявність мінерально-сировинних ресурсів, їхній раціональний видобуток і використання є запорукою стабільного і збалансованого економічного розвитку країни та її територій.

Висновки і рекомендації. У результаті проведених досліджень сформовано системний підхід до управління видобутком, використанням, експортом та імпортом нерудних корисних копалин для будівництва з урахуванням економічних параметрів розвитку кон'юнктури світового та вітчизняного ринку.

Проведений аналіз показав, що класифікації корисних копалин, які використовуються Державною службою геології та надр, Держкомстатом України та статистики зовнішньоекономічної діяльності – кодами УКТЗЕД – не збігаються, що ускладнює процес дослідження з використанням різних офіційних джерел.

У результаті аналізу показників динаміки видобутку корисних копалин у натуральному та вартісному вимірі встановлений їхній незбіг. Аналіз отриманих результатів показав, що обсяги видобутку досліджуваних показників у натуральному вимірі мали циклічний, періодичний характер, у грошовому вимірі спостерігалось зростання показників.

Також був проведений аналіз динаміки і географічної структури експортно-імпортних операцій з піском природним, галькою, гравієм і щебенем. Щодо піску природного, то впродовж 2011–2017 рр. зменшувались як обсяги імпорту, так і експорту. Обсяги імпорту гальки, гравію та щебеню суттєво не змінювались, тоді як обсяги експорту знижувались і зросли тільки в 2017 р. У результаті порівняння експортних та імпортних цін на гальку, гравій, щебінь встановлено, що імпортні ціни змінювались несуттєво, тоді як експортні знизились практично у два рази. В абсолютному вимірі експортні ціни в 10 разів нижчі за імпортні. Встановлено, що протягом аналізованого періоду внутрішні ціни зросли на 20 %. Отримані результати дозволили дійти висновку, що підхід до формування експортних потоків щодо корисних копалин є збитковим, оскільки він створює загрозу для фінансового стану добувної галузі та країни. Аналіз географічної структури експорту та імпорту пісків природних і гальки, гравію, щебеню показав, що експортуються корисні копалини в основному до Російської Федерації та Республіки Білорусь, основними імпортерами гальки, гравію та щебеню є Туреччина і Республіка Білорусь, пісків природних – Польща і Німеччина.

Запропоновано використання системного підходу до раціонального видобутку, використання мінерально-си-

ровинної бази країни з одночасним урахуванням експортно-імпортних потоків і цінової кон'юнктури зовнішнього та внутрішнього ринків з урахуванням ресурсної складової безпеки держави.

Подальших досліджень потребує проблема оптимізації видобутку і використання корисних копалин та їхнього впливу на розвиток територій та добробут територіальних громад.

Список використаних джерел

- Бодюк, А.В. (2013). Економіко-ресурсний аспект досліджень корисних копалин. Формування ринкових відносин в Україні, 12(151), 176-179.
- Волков, В.П., Горошкова, Л.А. (2018). Управління раціональним видобуванням та використанням мінерально-сировинних ресурсів України. Вісник Київського національного університету. Геологія, 82 (3), 60-65.
- Довгий, С.О., Шестопапов, В.М., Коржнев, М.М. та ін. (2007). Реструктуризація мінерально-сировинної бази України та її інформаційне забезпечення. К.: Наукова думка.
- Закон України. (2012). "Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року". №4731-VI від 17.05.2012 р. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 44, 457.
- Коржнев, М.М., Михайлов, В.А., Міщенко, В.С. та ін. (2006). Основи економічної геології. Навчальний посібник. К.: Логос.
- Костенко, М.М. (2014). Мінерально-сировинна база України. Стаття 3. Стан мінерально-сировинної бази неметалічних корисних копалин України та основні напрями геологорозвідувальних робіт. Мінеральні ресурси України, 4, 6-13.
- Криворученко, М.Ю. (2015). Аналіз впливу ресурсної орієнтованості експортної та імпортної складових економіки на рівень міжнародної диференціації соціально-економічного розвитку України. Бізнес Інформ, 8, 90-101.
- Криворученко, М.Ю. (2015). Ресурсна орієнтованість експорту та імпорту як фактор соціально-економічного розвитку регіонів України. Бізнес Інформ, 9, 112-122.
- Лисенко, О.А., Василенко, А.П., Костенко, М.М. (2017). Геологія рудних і нерудних корисних копалин – важливий напрям наукових досліджень Українського державного геологорозвідувального інституту. Збірник наукових праць УкрДГРІ, 1-2, 20-32.
- Лисенко, О.А. (2017). Геолого-економічна оцінка корисних копалин (актуальні питання й методичні аспекти). Мінеральні ресурси України, 3, 22-26.
- Лустьок, М.Г., Дякон, В.М., Петрина, М.Л. (2013). Математична модель оцінки запасів корисних копалин. Науковий вісник НГУ, 5, 5-10.
- Михайлов, В.А., Віноградов, Г.Ф., Курило, М.В. та ін. (2007). Неметалічні корисні копалини України: Підручник. К.: ВПЦ "Київський університет".
- Положення про порядок проведення державної експертизи та оцінки запасів корисних копалин. (н.д.). Постанова КМУ України від 22.12.1994 р., №865 (зі змінами і доповненнями, внесеними постановою КМУ від 27.08.1997 р. № 927, від 04.10.2000 № 1512, від 25.10.2002 № 1595). Отримано із <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/865-94-%D0%BF>
- Примушко, С.І., Білошапська, Т.Д., Величко, В.Ф. (2017). Мінеральні ресурси України. К.: ДНВП "Державний інформаційний геологічний фонд України".
- Петренко, І.С., Лосева, Ю.М. (2016). Статистичний збірник: Промисловість України у 2011 – 2015 рр. Державний комітет статистики України. К.: Укрстат.
- Харчук, О., Аділан, В. (2016). Деякі аспекти розвитку добувної промисловості і розроблення кар'єрів в Україні та збільшення їх частки експорту до Європейського Союзу. Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія Економіка і управління, 36, 265–272.

References

- Bodiuk, A.B. (2013). Economical-recourse aspect of researches of minerals. Forming of market relations in Ukraine, 12 (151), 176–179. [in Ukrainian]
- Dovhyi, O.V., Shestopalov, V.M., Korzhnev, M.M. et al. (2007). Restructuring of raw mineral-material base of Ukraine and her dataware. K.: Naukova dumka. [in Ukrainian]
- Kharchuk O., Adilan V. (2016). Some aspects of development of extractive industry and working quarry and increase of their stake of export in Ukraine to the European Union. Collection of scientific works of DETUT. Series Economy and management, 36, 265–272. [in Ukrainian]
- Korzhnev, M.M., Mykhailov, V.A., Mischenko, B.S. et al. (2006). Bases of economic geology: The manual for the students of geological specialties of higher educational institutions. K.: Logos. [in Ukrainian]
- Kostenko, M.M. (2014). A raw Mineral-material base of Ukraine. Article 3. State of raw mineral-material base of non-metal minerals of Ukraine and basic directions of geological survey works. Mineral resources of Ukraine, 4, 6–13. [in Ukrainian]
- Kryvoruchenko, M.Yu. (2015). Resource oriented of export and import as factor of socio-economic development of regions of Ukraine. Business Inform, 9, 112–122. [in Ukrainian]
- Kryvoruchenko, M.Yu. (2015). Analysis of influence of resource oriented of export and imported constituents of economy on the level of international differentiation of socio-economic development of Ukraine. Business Inform, 8, 90–101. [in Ukrainian]

Law of Ukraine. (2012). "On claim of the National program of development of raw mineral-material base of Ukraine on a period to 2030". № 4731-VI from 17.05.2012 (2011). List of Supreme Soviet of Ukraine, 44, 457. [in Ukrainian]

Lustiuk, M.H., Diakon, V.M., Petryna, M.L., Lustiuk M.H. (2013). Mathematical model of estimation of supplies of minerals. Scientific announer NGU, 5, 5–10. [in Ukrainian]

Lysenko, O.A. (2017). Geology–economical estimation of minerals (pressing questions and methodical aspects). Mineral resources of Ukraine, 3, 22–26. [in Ukrainian]

Lysenko, O.A., Vasylenko, A.P., Kostenko, M.M. (2017). Geology of ore and non-metallic minerals is important direction of scientific researches of the Ukrainian state geological survey institute. Collection of scientific works of UkrSGRI, 1–2, 20–32. [in Ukrainian]

Mykhailov, V.A., Vinogradov, H.F., Kurilo, M.V. et al. (2007). Industrial minerals and rocks of Ukraine. The manual for the students of geological

specialties of higher educational institutions. K.: VS of the Kyiv University. [in Ukrainian]

Petrenko, I.S., Losyeva, YU.M. (2016). Statistical publication: industry of Ukraine 2011–2015. [in Ukrainian]

Prymushko, S.I., Biloshapskoi, T.D., Velychka, V.F. (Eds.). (2017). Mineral resources of Ukraine. K.: State scientific and production enterprise the "State informative geological fund of Ukraine". [in Ukrainian]

Regulations on State examination and evaluation of mineral recourse. (n.d.). Postanova KМУ Ukraine from 22.12.1994, №865 (with changes and additions brought in by resolution of KМУ from 27.08.1997 № 927, from 04.10.2000 № 1512, from 25.10.2002 № 1595). Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/865-94-%D0%BF> [in Ukrainian]

Volkov, V.P., Horoshkova, L.A. (2018). Management of lean mining and use of mineral resources of Ukraine. Visnyk of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Geology, 82 (3), 60–65. [in Ukrainian]

Надійшла до редколегії 17.06.18

V. Volkov, Dr. Sci. (Techn.), Prof.,
E-mail: volkovvp49@gmail.com
L. Horoshkova, Dr. Sci. (Econ.), Prof.,
E-mail: goroshkova69@gmail.com
Zaporizhzhya National University
66 Zhukovskogo Str., Zaporizhzhya, 69600, Ukraine

PROBLEMS OF EXPORT-IMPORT OPERATIONS ACCOUNTING IN UKRAINE'S EXTRACTION FIELD

The article develops a systematic approach to the management of mining, using, export and import non-metallic minerals for construction considering the economic parameters of the development of the world market situation and the domestic market.

The analysis showed that the classification of minerals used by the Public Service Geology and Mineral Resources of Ukraine, the State Statistics Committee of Ukraine and Statistics of foreign economic activity - codes UKTZED - do not coincide that complicates the study process using these official sources.

According to the results of the conducted researches, the indicators of the dynamics of minerals production in their natural and costly dimensions have been found to be inadequate. An analysis of dynamics and geographic structure of export-import operations was also conducted with natural sand, pebbles, gravel and breakstone. The obtained results allowed us to conclude that the approach to formation of export minerals' flows is not rational, because it poses a threat to the financial state of the mining industry and the country. An analysis of the geographical structure of the export and import of natural sand, pebbles, gravel and breakstone allowed proposing the use of a systematic approach to rational extraction, the use of the country's mineral resources base, while taking into account export-import flows and the price conditions of the external and internal markets and taking into account the resource component of state security.

Keywords: mineral and raw materials base, nonmetallic minerals for construction, building stone, sand, expanded clay, forecasting, modeling, management.

В. Волков, д-р техн. наук, проф.,
E-mail: volkovvp49@gmail.com,
Л. Горошкова, д-р экон. наук, проф.,
E-mail: goroshkova69@gmail.com
Запорожский национальный университет
ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, 69600, Украина

ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ ДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ УКРАИНЫ

Сформирован системный подход к управлению добычей, использованием, экспортом и импортом нерудных полезных ископаемых для строительства с учетом экономических параметров развития конъюнктуры мирового и отечественного рынка.

Проведенный анализ показал, что классификации полезных ископаемых, используемые Государственной службой геологии и недр, Госкомстатом Украины и статистики внешнеэкономической деятельности – кодами УКТЗЕД – не совпадают, что усложняет процесс исследования с использованием данных официальных источников.

По результатам проведенных исследований показателей динамики добычи полезных ископаемых в натуральном и стоимостном измерении установлено их несоответствие. Также был проведен анализ динамики и географической структуры экспортно-импортных операций с песком природным, галькой, гравием и щебнем. Полученные результаты позволили прийти к выводу, что подход к формированию экспортных потоков полезных ископаемых является нерациональным, поскольку создает угрозу для финансового состояния добывающей отрасли и страны. Проведен анализ географической структуры экспорта и импорта песков природных и гальки, гравия, щебня, в результате которого предложено использование системного подхода к рациональной добыче, использованию минерально-сырьевой базы страны, с одновременным учетом экспортно-импортных потоков и ценовой конъюнктуры внешнего и внутреннего рынков и учетом ресурсной составляющей безопасности государства.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, нерудные полезные ископаемые для строительства, строительный камень, песок, керамзитовое сырье, прогнозирование, моделирование, управление.