

## КОРОТКІ ВІДОМОСТІ З ГЕМОЛОГІЧНОЇ НАУКИ ТА ПРАКТИКИ

### *SHORT INFORMATION ABOUT GEMMOLOGICAL SCIENCE AND PRACTICE*

## **Український ринок щебеню з природного каміння**

**ОЛЕГ ГЕЛЕТА,**  
кандидат геологічних наук

*УДК 553.61. Учитывая возрастающий спрос на щебень из природных камней, можно предположить, что эта продукция в скором будущем станет стратегической. По данным ГГЦУ, с 2005 года объемы экспорта щебня с Украины возросли почти в 2,5 раза. Наличие колоссальных ресурсов строительного камня, выгодное географическое размещение, близость железнодорожных линий предоставляют большие перспективы по расширению минерально-сырьевой базы каменных строительных материалов в Украине.*

*Considering increasing demand for macadam from natural stone, possible expect that this product in fast future will become strategic. As of GGCU since 2005 volumes of export щебня with Ukraines increased in 2,5 times nearly. Presence stupendous resource building stone, profitable geographical accomodation, vicinity railway line give the greater prospects on expansion mineral-raw materials base of the stone building materials in Ukraine.*

Останній десяток років ми спостерігаємо великий будівельний бум як в Україні, так і в сусідніх країнах – Росії, Литві, Білорусі, Молдові. Розвиток господарства у цих країнах спонукає до зростання обсягів будівництва доріг, шляхопроводів, житла, будівель, споруд та інших об’єктів спеціалізованого призначення. Реалізація даних проектів породжує все більший попит на щебінь, який із усіх природних кам’яних матеріалів, що використовуються у будівництві, є основним будівельним матеріалом.

Щебінь з природного каміння – неорганічний зернистий матеріал, який є продуктом дроблення гірських порід, гравію й валунів, попутно добутих розкритих порід і порід, що містяться у добутому матеріалі, або некондиційних відходів гірських підприємств по переробці руд і неметалічних копалин інших галузей промисловості й наступного розсіву продуктів дроблення. Даний продукт видобувають у кар’єрах гірських порід, а потім дроблять на спеціальному устаткуванні, переробляючи у щебінь. Найпоширенішою і найбільш вживаною гірською породою для виробництва щебеню є граніт.

### **Родовища і запаси щебеню**

Для виробництва щебеню придатні усі генетичні типи гірських порід. Переважно з магматичних та частково метаморфізованих гірських порід використовують граніт, гранодіорит, граносієніт, чарнокіт, мігматит та ін., які об’єднуються в загальну групу “гранітоїди”. Крім того, щебінь виготовляють також з базальту та андезиту. Для виробництва щебеню з метаморфічних гірських порід залучають кварцит, мармур, мармуризований вапняк, доломіт, а з осадових – пісковик, вапняк.

Поклади цих гірських порід знаходяться в більшості регіонів України:

- Закарпатська обл. – андезит, базальт, мармуризований вапняк, мармур;
- Рівненська обл. – базальт, гранітоїди;
- Житомирська обл. – гранітоїди, кварцит;
- Київська, Хмельницька, Вінницька, Черкаська, Полтавська, Кіровоградська, Дніпропетровська, Миколаївська, Запорізька обл. – гранітоїди;

- Луганська обл. – пісковик, вапняки;
- Донецька обл. – гранітоїди, вапняки;
- АР Крим – мармуризовані вапняки, вапняки.

До Державного балансу запасів України станом на 01.01.2006 зараховано понад 650 родовищ будівельного каменю для виробництва щебеню і 51 об'єкт обліку запасів з розвіданими запасами, з яких граніти складають більше 47%, вапняки – 19%, пісковики – 12%, мігматити та інші гірські породи (андезити, габро, гнейси, гранодіорити тощо) – понад 5% (таблиця 1).

Із загальної кількості розвіданих родовищ експлуатується тільки біля 299 родовищ, із них граніту – 54%, вапняку – 13%, пісковіку – понад 8%.

У найбільших обсягах щебенева продукція виробляється в Житомирській, Полтавській і Рівненській областях.

**Таблиця 1.** Запаси будівельного каміння станом на 01.01.2006, млн. м<sup>3</sup>

Каміні будівельні	Кількість родовищ		Запаси на 01.01.2006				Видобуток у 2005 році
	всього	у т.ч. розробляємих	загальні	підтверджені	у т.ч. розробляємі		
					загальні	підтверджені	
Всього в Україні	650+95	299	9 942	9 257	4 019	3 801	22,1

### Якісні характеристики щебеню

Основні параметри, що регламентують якість щебеню із природного каміння, визначені у ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. ТУ», а саме:

- активність природних радіонуклідів (радіоактивність);
- зерновий склад і форма зерен;
- міцність;
- морозостійкість;
- вміст пилоподібних і глинистих часток, у тому числі глини в грудках;
- дійсна, середня й насипна щільність.

Додатковими якісними властивостями щебеню із природного каміння є:

- адгезія – цей параметр характеризує оцінку якості зчеплення зв'язуючих речовин з поверхнею щебеню. Необхідно відмітити, що на якість зчеплення впливає колір щебеню. Найкращі показники по адгезії дає сірий і темно-сірий щебінь;
- вміст забруднюючих і хімічно шкідливих домішок.

Марки щебеневої продукції, що виробляється на підприємствах в Україні як декоративний щебінь, для будівельних робіт, будівництва доріг, виготовлення бетонів тощо, повинні відповідати спеціалізованим ДСТУ та ТУ.

### *Активність природних радіонуклідів (радіоактивність)*

Критерієм для ухвалення рішення про використання щебеню згідно з гігієнічними нормативами є показник питомої ефективної активності природних радіонуклідів (Аеф). Аеф – є сумарна питома активність природних радіонуклідів у матеріалі, визначена з урахуванням їхнього біологічного впливу на організм людини. Основними природними радіонуклідами (ПРН) природного походження, що містяться в будівельних матеріалах, є радій (226Ra), торій (232Th), калій (40K). Щебенева продукція, яка має використовуватись для всіх видів будівництва житлових будинків та споруд, повинна підтверджуватись щодо показників Аеф відповідними сертифікатами і санітарно-епідеміологічними висновками, дослідженнями спеціалізованих лабораторій. Такий щебінь повинен відноситись до I-го класу за радіоактивністю – до 370 Бк/кг, і його можна використовувати для всіх видів будівельних робіт. Для будівництва доріг підходить щебінь II-го класу пза радіоактивністю – понад 370 Бк/кг до 740 Бк/кг.

### *Зерновий склад і форма зерен*

За розміром зерен щебінь поділяють на фракції. Фракція – це максимально допустимий розмір окремо взятого фрагмента щебеневої продукції. У ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та робіт. ТУ» визначено такі основні фракції:

- від 5 до 10 мм;
- від 10 до 20 мм;
- від 20 до 40 мм;
- від 40 до 70 (80) мм вкл.

Допускається виготовлення сумішей цих фракцій або іншого зернового складу, в тому числі не фракціонованого, за умови дотримання наведених у договорі на поставку продукції обов’язкових вимог цього стандарту:

- від 5 до 20 мм;
- від 5 до 40 мм;
- від 5 до 70 (80) мм;
- від 0 до 40 мм;
- від 0 до 70 (80) мм;
- від 20 до 70 (80) мм;
- від 3 до 10 мм;
- від 3 до 20 мм;
- від 5 до 15 мм;
- від 10 до 15 мм;
- від 15 до 20 мм;
- від 70 (80) до 120 мм;
- від 120 до 150 мм.

Для будівництва баластного шару залізничних доріг відповідно до ГОСТ 7395-85 «Щебень из природного камня для балластного слоя железнодорожного пути» виготовляється щебінь фракцій 5-25 мм та 25-60 мм.

При виробництві щебеню зазначених вище фракцій утворюється відсів з фракційним розміром 0-2 мм, 0-3 мм, 0-5 мм, 0-20 мм. Відсів використовується переважно для відсіпки доріг і користується чималим попитом нарівні із щебенем. Вимоги до відсіву визначаються ГОСТ 26193-84 «Материалы из отсева дробления изверженных горных пород для строительных работ».

Найбільшим попитом на ринку України та сусідніх держав користується щебінь фракцій 5-20 мм, рідше 5-15 мм, що використовується для виробництва асфальту, бетону і залізобетонних конструкцій. Щебінь гранітний фракцій 20-40 мм, 20-65 мм, 25-60 мм, 40-70 мм також має стійкий попитом і використовується у будівництві та ремонті залізничних насипів, трамвайних ліній, основ автомобільних доріг, при закладенні фундаментів будівель та споруд, а також для подрібнення на більш дрібні фракції щебеню.

У країнах ЄС діють інші вимоги до фракційних розмірів щебеневої продукції. Там виділяють наступні фракції: 2-5 мм, 5-8 мм, 8-11 мм, 8-16 мм, 11-16 мм, 16-19 мм.

Однією з найважливіших характеристик якості щебеню є вміст зерен з пластинчастою (лящадною) та голкуватою формою. Термін “лящадність” має похідне від „лящ”, тобто плаский, як лящ. До зерен пластинчастої і голкуватої форми відносяться такі зерна, товщина або ширина яких менша від довжини в три рази і більше. Чим менша лящадність, тим якіснішим вважається щебінь. Пояснюється це тим, що наявність у щебені підвищеного вмісту зерен пластинчастої й голкуватої форми призводить до збільшення міжзернової порожнистості в суміші. Це, в свою чергу, впливає на збільшення витрат сполучного компонента, що спричиняє додаткові матеріальні витрати.

За вмістом зерен пластинчастої й голкуватої форм у % по масі відповідно до ДСТУ Б В.2.7-30-95 і ГОСТ 8267-93 щебінь підрозділяють на чотири групи:

- I група (кубовидна форма зерен) – до 15%;
- II група (покращена форма зерен) – від 15% до 25%;
- III група (звичайна форма зерен) – від 25% до 35%;
- IV група – від 35% до 50%;

За згодою сторін у ГОСТ 8267-93 допускається вміст зерен пластинчастої (лящадної) і голкуватої форми по масі не більше 65%.

Останнім часом усе більше набуває популярності кубовидний щебінь, вміст зерен пластинчастої й голкуватої форми в якому не перевищує 15% (належить до I групи). Використання щебеню кубовидної форми дає найбільш щільне утрамбування при виготовленні бетонів, залізобетонних конструкцій, асфальту тощо. Крім того, кубовидні зерна мають більшу міцність, ніж зерна пластинчастої або голкуватої форми. Відповідно, використання кубовидного щебеню у виробництві економічно доцільніше.

### *Міцність*

Міцність щебеню характеризують межею міцності вихідної гірської породи при стисненні, здатністю до подрібнення щебеню при стисненні (роздавлюванні) у циліндрі та зношенню у полочному барабані. Цим показником імітують опір кам'яного матеріалу до руйнування при механічному впливі проїжджаючих по дорозі транспортних засобів, впливів у процесі будівництва дорожніх конструкцій, будівель, споруд, спеціальних об'єктів.

В залежності від міцності виділяють щебінь наступних марок, які об'єднують в групи: дуже низької міцності – М200; низької міцності – М300-600; середньої міцності – М600-800; міцний – М800-1200; високоміцний – М1200-1400.

Найбільшим попитом користується гранітоїдний щебінь міцністю М1200, рідше використовується високоміцний гранітоїдний або базальтовий щебінь з маркою міцності М1400-1600. В основному його використовують у виробництві високоміцних бетонів та у конструкціях, де передбачаються великі навантаження, – мостах, фундаментах тощо.

У щебені нормують вміст зерен слабких порід з межею міцності вихідної породи при стисненні у водонасиченому стані до 20 МПа. Згідно з ГОСТ 8267-93, щебінь марок М1400, М1200, М1000 не повинен вміщувати зерна слабких порід в кількості більше 5%, щебінь марок М800, М600, М400 – більше 10%, щебінь марок М300 і М200 – більше 15% по масі.

### *Морозостійкість*

Морозостійкість щебеню характеризують числом циклів заморожування й відтавання. Дозволяється оцінювати морозостійкість щебеню за числом циклів насичення в розчині сірчанокислого натрію й наступного висушування. За морозостійкістю щебінь поділяють на марки: F15; F25; F50; F100; F150; F200; F300; F400. Чим вище марка, тим вище морозостійкість щебеню. У будівництві переважно застосовують щебінь з маркою морозостійкості F300 і вище.

### *Вміст пилоподібних і глинистих часток*

У щебені нормують вміст пилоподібних і глинистих часток розміром менше 0,05 мм. Для всіх видів і марок щебеню по міцності вміст глини в грудках у загальній кількості пилоподібних і глинистих часток не повинен перевищувати 0,25% по масі.

Крім того, за величиною частинок виділяють грудки глини від 1,25 мм до найбільшого розміру зерен щебеню даної фракції у суміші фракцій. У щебені з магматичних і метаморфічних порід вміст порохоподібних і глинистих частинок по масі не повинен перевищувати 1%, у щебені з осадових порід марок від М600 до М1200 – 2%, а марок від М200 до М400 – 3%.

### *Дійсна, середня й насипна щільність*

Кількість щебеню визначають за обсягом або масою, а обмірювання проводять у вагонах або автомобілях шляхом зважування на залізничних або автомобільних вагах. Масу щебеню, що відвантажується на судно, визначають по його осіданню. Кількість щебеню з одиниць маси в одиниці об'єму перераховують за значенням насипної щільності, яку визначають з урахуванням його вологості під час відвантаження.

Крім того, обсяг щебеню визначають його обмірюванням у вагоні або автомобілі з урахуванням коефіцієнту ущільнення щебеню, який залежить від способу його навантаження, дальності перевезення, зернового складу. Максимально припустиме значення вологості та коефіцієнта ущільнення, який не повинен перевищувати 1,10, встановлюють у договорі на поставку.

### Виробництво та споживання щебеню

На сьогоднішній день в Україні нараховується біля 300 підприємств, що виробляють щебеневу продукцію. Після кризи в даній галузі, яка спостерігалась у 90-х роках минулого століття, підприємства з випуску щебеню поступово оновлюють технологічне обладнання, переходять на виготовлення ізометричного щебеню (кубовидного), який має більший попит у сучасному будівництві. Протягом останніх 5-7 років у значну кількість щебених підприємств було інвестовано кошти іноземних компаній (в основному російських).

Виробництво щебеню в Україні можна класифікувати за основними видами – гранітний щебінь, гравійний щебінь, вапняковий щебінь.

Виробництво гранітного щебеню полягає у подрібненні гірських порід, що залягають у природних скельних масивах. Для цього масиви підривають шляхом вибухів для отримання гірської маси та бутового каменю, які далі подрібнюють на дробарках та просіюють, розділяючи на фракції за розміром зерен.

Гравійний щебінь (гравій) отримують шляхом просіювання кар’єрної породи. Він має нижчу міцність, ніж гранітний, але в той же час і нижчу радіоактивність. Використовується такий щебінь для будівництва доріг, бетонів і залізобетонних виробів.

Вапняковий щебінь використовується переважно як подушка для основи доріг при їх будівництві.

Як правило, напрямки використання щебеню залежать від спеціалізації підприємств, що їх використовують. Виділяють п’ять основних груп підприємств, що в своїй діяльності використовують щебеневу продукцію:

- заводи залізобетонних виробів і конструкцій, домобудівні комбінати, виробники товарного бетону;
- дорожньо-будівельні організації та організації, що займаються ремонтом й обслуговуванням доріг – для влаштування покриттів і основ автомобільних доріг;
- організації з ремонту залізничної колії – баластовий шар залізничної колії;
- організації й підприємці, що надають послуги в області садово-паркової індустрії й ландшафтного дизайну – для влаштування покриттів і основ для доріжок і площадок;
- організації, що виконують роботи, пов’язані із житлово-комунальним господарством і благоустроєм територій – для влаштування покриттів і основ для пішохідних доріг і площадок.

**Таблиця 2.** Напрямки використання щебеню в залежності від фракційних розмірів

Продукція	Напрямки використання
Фракція 0,63-2,0 мм	посипка для руберойда
Фракції 1-3 мм, 2-5 мм	наповнювач при виробництві тротуарної плитки, наливної підлоги, асфальто-бетону, а також у фільтрах очисних споруд
Фракція 3-10 мм	наповнювач при виробництві бетону і асфальту для будівництва будівель і доріг
Фракції 4-8 мм, 8-11 мм	для верхнього шару покриття доріг, у виробництві залізобетонних конструкцій
Фракція 5-20 мм	для виробництва асфальтної і бетонної продукції, яка використовується для будівництва житлових та офісних комплексів, для будівництва і ремонту доріг з високоякісним покриттям
Щебінь середніх фракцій (20-70 мм)	для будівництва та ремонту доріг, залізничних полотен

Декоративний щебінь і пісок різних фракцій (5-10 мм, 0,5-5 мм, 0-2,5 мм) з мармуру	для мозаїчних і наливних підлог, декоративних штукатурок, ландшафтного дизайну, як карбонатний наповнювач у сухих будівельних сумішах, наповнювач у декоративних бетонах та «білому» асфальті
Бутовий камінь	для декоративного та ландшафтного будівництва, будівництва цоколів будинків, огорож, парпетів, підпірних стінок

Лідером серед споживачів щебеню є галузь виробництва товарного бетону. Виробники бетону розміщуються навколо крупних міст (в радіусі до 100 км), де реалізуються великі будівельні проекти. Київ та столичний регіон є найбільшими споживачами бетону – його тут споживається у 4-5 раз більше, ніж в будь-якому іншому регіоні України. Найбільше бетону споживають великі будівельні компанії, серед яких можна виділити «Познякижилбуд», «Житлобуд», «Київміськбуд», «Дарниця», «Макрокап Девелопмент Україна», «Запоріжбуд», «Укренергобуд» та інші компанії, що здійснюють будівельні роботи у великих масштабах.

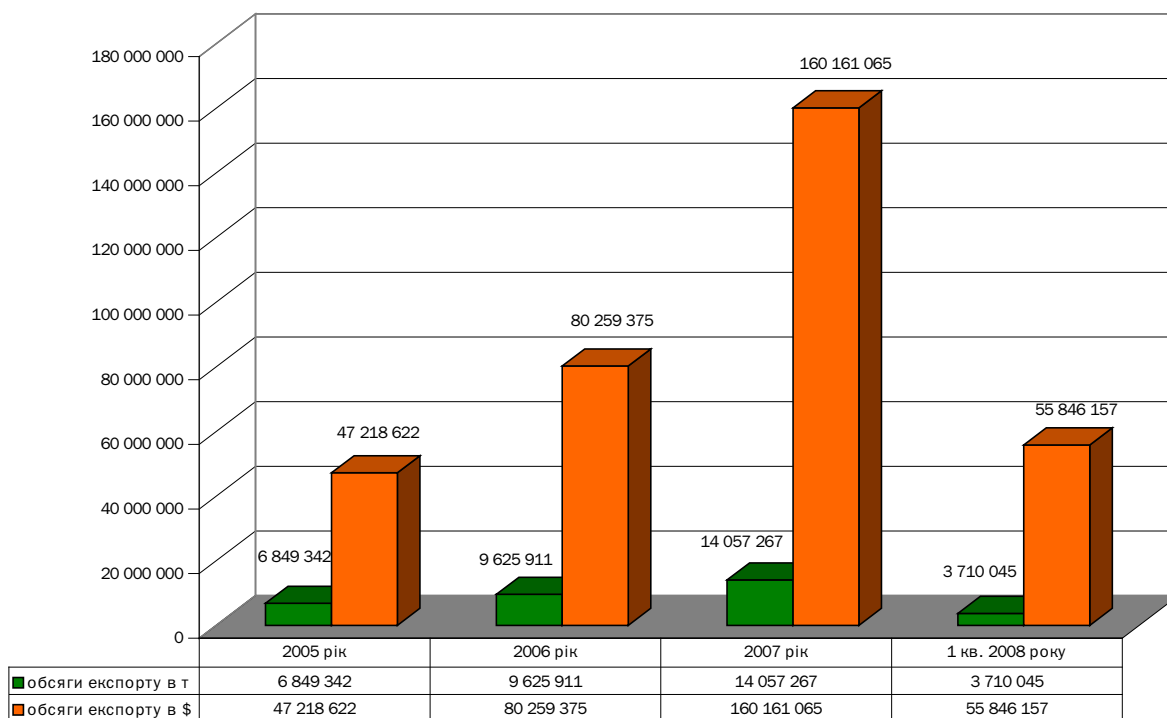
На ринку щебеневої продукції сьогодні вже склались основні тенденції:

- найбільшим попитом користується суміш щебеню фракції 5-20 мм;
- найбільший попит є на кубовидний щебінь;
- збільшується попит на щебінь фракції 0,63-2 мм, що використовується як руберойдова присипка.

### Експорт українського щебеню

За інформацією, наданою Державному гемологічному центру України, експорт щебеню та крихти з природного каміння у 2007 році склав **14,1 млн. т** на суму **160,2 млн. доларів США**, що порівняно з 2005 роком збільшився у кількості на **107%**, а у вартості – на **239%** (рисунок 1). Основними споживачами цієї продукції є Росія, Литва, Молдова, Білорусь (таблиця 5). Російський ринок є найбільш ємким для українського щебеню. Незважаючи на те, що у Росії на Північному Кавказі, Уралі, Карелії, Калузькій області є запаси власного щебеню, українська продукція користується величезним попитом.

**Рисунок 1.** Експорт щебеню протягом 2005 - 1 кварталу 2008 років за даними ДГЦУ





**Таблиця 3.** Експорт щебеню і відсіву гранітного у 2007 році

Тип продукції	%	Кількість, т	Вартість, долари США
щебінь	90,4%	9 953 181,5	130 814 606,5
відсів	9,6%	1 053 178,4	6 631 872,5
всього	100,0%	11 015 459,9	137 541 397,9

**Таблиця 4.** Експорт щебеню гранітного у 2007 році по фракціях

Фракції	%	Кількість, т	Вартість, долари США
5-20	61,0%	6 717 645,5	91 321 309,3
20-40	12,1%	1 332 109,2	14 882 298,1
5-10	4,9%	533 949,5	7 720 572,3
40-70 (80)	3,5%	389 622,7	4 096 235,7
25-60	3,3%	361 559,5	3 850 343,7
0-5 (відсів)	3,1%	340 826,3	2 454 838,8
0-10 (відсів)	1,8%	198 082,4	1 376 310,1
0-20 (відсів)	1,7%	191 648,0	1 023 489,0
2-5	1,3%	138 382,0	2 262 170,0
10-20	1,1%	118 051,6	1 406 941,8
8-11	0,3%	29 695,5	590 950,3
5-8	0,2%	16 929,0	298 327,2
11-16	0,1%	12 303,0	221 743,9
5-25	0,0%	3 726,0	61 362,5

**Таблиця 5.** Експорт щебеню гранітного у 2007 році до основних країн-споживачів

Країна	%	Кількість, т	Вартість, долари США
Росія	90,3%	9 938 330,5	125 653 326,4
Литва	4,2%	462 374,8	4 884 691,3
Молдова	3,2%	350 145,1	3 519 249,2
Білорусь	1,5%	169 969,0	2 321 488,6
Латвія	0,5%	50 752,0	902 363,8
Польща	0,3%	36 401,0	372 100,5

**Таблиця 6.** Експорт щебеню до Росії у 2007 році по фракціях

Росія	%	Кількість, т	Вартість, долари США
5-20	59,3%	6 523 482,1	88 456 222,7
20-40	10,6%	1 171 710,0	13 149 416,7
5-10	4,6%	509 973,7	7 375 811,5
25-60	3,2%	357 710,5	3 801 144,1
0-20 (відсів)	1,7%	190 948,0	1 019 058,0

Таблиця 7. Експорт щебеню іншого у 2007 році

Тип продукції	Код УКТЗЕД	Кількість, т	Вартість, долари США
Щебінь кварцитовий з ГЗК, галька, щебінь інший	2517101000	1 036 204,2	12 167 266,9
щебінь базальтовий	2517101000	78 690,3	1 039 633,2
відсів базальтовий	2517108000	2 554,0	62 774,0
щебінь вапняковий	2517101000	1 923 960,0	7 597 779,0
відсів вапняковий	2517108000	20 159,2	90 829,0

Таблиця 8. Дані по експорту щебеню та відсіву гранітного за 1 півріччя 2008 року

Фракція	Кількість, т	Вартість, долари США
5-20	4 088 424	70 086 524
5-10	410 585	7 709 095
10-20	61 785	895 386
20-40	578 637	7 936 165
40-70	178 006	2 363 687
5-15	32 395	591 997
25-60	588 064	7 707 079
20-70	90 050	1 607 413
0,63-2	3 491	182 170
31,5-63	28 840	302 820
0-3	18 721	182 349
0-5	308 332	2 539 850
0-10	301 050	2 565 109
0-20	23 244	167 738
2-5	43 666	937 506
5-8	10 075	260 725
8-11	33 106	830 836
11-16	12 559	319 465
інші фракції	44 307	424 044
<b>всього</b>	<b>6 855 337</b>	<b>107 609 958</b>

Таблиця 9. Найбільші експортери щебеню гранітного за даними 1 кварталу 2008 року

Підприємство	Кількість, т	Вартість, долари США
ТОВ “Юнігран”	282 500	3 726 820
ТОВ “Торговий Дім “Альтком”	256 200	3 370 160
ДП МОУ ККУ “Кварц”	249 054	3 434 831
ВАТ “Новопавлівський гранітний кар’єр”	231 000	4 170 338
ВАТ “Старокостянтинівський спецкар’єр”	196 600	2 602 205
ВАТ “Бехівський спецкар’єр”	192 400	3 635 062
ЗАТ “Кіровоградграніт”	166 452	2 696 317
ВАТ “Ушицький комбінат будматеріалів”	151 200	2 472 348
ВАТ “Полонський гірничий комбінат”	123 200	2 283 480
ВАТ “Коростенський кар’єр”	120 000	1 663 440



**Таблиця 10.** Порівняльна таблиця експорту та імпорту щебеню та відсіву за I півріччя 2008 року

№ з/п	Тип продукції	Код УК ТЗЕД	Експорт		Імпорт	
			Кількість, т	Вартість, долари США	Кількість, т	Вартість, долари США
1	щебінь	2517101000	<b>7 988 092</b>	<i>118 553 599</i>	<b>295</b>	<i>66 330</i>
2	відсів	2517108000	<b>516 449</b>	<i>4 818 495</i>	<b>107</b>	<i>28 873</i>
3	щебінь карбонатний	2517102000	<b>69 893</b>	<i>795 021</i>	<b>28 831</b>	<i>712 099</i>
	<b>всього</b>		<b>8 574 434</b>	<b><i>124 167 115</i></b>	<b>29 233</b>	<b><i>807 302</i></b>

На ринку щебеневої продукції України імпорт посідає незначні обсяги порівняно з внутрішнім виробництвом і у першій половині 2008 року склав понад 29 тис. т (таблиця 10). При цьому біля 80% приходиться на продукцію «крихта, гранули і порошок мармуровий», 8% на «крихта, гранули і порошок з іншого каміння» і 12% на «гальку, гравій, щебінь».

Аналіз імпорту будівельного каміння показує, що стабільно зростає як обсяг, так і ціна в сегменті мармурової крихти, а також щебеневої продукції, яка використовується для декорування, у саунах, для технічних виробів (фільтри, доломітовий наповнювач).

Експорт для вітчизняних виробників щебеню привабливий за різними причинами. Першим є те, що експорт – це можливість не платити ПДВ, а в деяких випадках – навіть повертати. Наприклад, при експорті приблизно 60% продукції баланс по ПДВ нульовий – експортер не платить і йому нічого не повинні повертати. По-друге – привабливість експорту у вигляді платіжних умов і цін. Як правило, експортна продукція продається тільки по передоплаті і прийнятним цінам.

### Прогноз розвитку ринку щебеню в Україні

Зважаючи на стрімке зростання темпів будівництва в Україні та у сусідніх країнах, підготовку до проведення футбольного чемпіонату 2012 року та Олімпійських ігор у Сочі, галузь виробництва щебеню має великі перспективи. Навіть вже сьогодні (особливо в літні періоди) виникають моменти, коли споживачі щебеню в Україні відчувають гострий дефіцит у зв'язку з тим, що його лівова частка екпортується до Росії, де зараз в розпалі реалізуються багатомільярдні федеральні програми будівництва автодоріг (таблиця 5). У подальшому, за прогнозами фахівців, передбачається зростання цін на щебінь завдяки збільшенню попиту на нього, а також підвищенню залізничних тарифів на перевезення.

Україна має великі перспективи щодо розширення мінерально-сировинної бази кам'яних будівельних матеріалів. Крім використання запасів родовищ, що розробляються, в найближчий час є перспектива залучити до експлуатації ряд розвіданих родовищ, з яких понад 50 вже намічені до експлуатації. Важливою особливістю щебених родовищ є їх зручне географічне розміщення недалеко від центрів капітального будівництва. Також визначним є близьке розташування родовищ до залізничних ліній і судноплавних річок.

Вступ України до ВТО може бути суттєвим стимулюючим чинником на щебеному ринку України завдяки зменшенню торгових бар'єрів. Для того щоб стати конкурентноздатним на ринку, все більше українських компаній з виробництва щебеню приділяють особливу увагу новим технологіям і освоюють передове обладнання: дробарки, грохота, автотранспортний парк спеціальних машин.