

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра експертизи товарів та послуг

Допущено до захисту  
Зав. кафедри  
експертизи товарів та послуг  
Доц., канд. техн. наук Т. А. Кунділовська

\_\_\_\_\_  
(підпис)  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**на здобуття освітнього ступеня магістра**  
зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
за магістерською програмою професійного спрямування  
«Експертиза товарів та послуг»

на тему: **«Асортимент, якість та експертиза щабелю гранітного»**

**Виконавець:**  
студентка ФМЕ  
Проценко Карина Вікторівна

\_\_\_\_\_  
/підпис/

**Науковий керівник:**  
канд. техн. наук, доцент кафедри ЕТП  
Захарчук Валентина Григорівна

\_\_\_\_\_  
/підпис/

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| <b>ВСТУП</b> .....  | 3  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ АСОРТИМЕНТУ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКСПЕРТИЗИ ЯКОСТІ ЩЕБЕНЮ</b> .....     | 6  |
| 1.1.Перспективи формування асортименту гранітного щебеню на ринку України .....                                   | 6  |
| 1.2.Загальна характеристика нормативно-правового регулювання у сфері оцінки та експертизи гранітного щебеню ..... | 10 |
| 1.3. Вибір номенклатури показників якості гранітного щебеню .....   | 18 |
| 1.4. Аналіз чинників, які формують споживчі властивості щебеню .....  | 21 |
| <b>Висновок до розділу 1</b> .....  | 24 |
| <b>РОЗДІЛ 2. ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ ГРАНІТНОГО ЩЕБЕНЮ</b> .....   | 25 |
| 2.1 Об'єкти досліджень.....   | 25 |
| 2.2 Методи досліджень .....   | 30 |
| 2.3. Експертиза гранітного щебеню .....   | 36 |
| 2.4. Експертна оцінка показників якості гранітного щебеню.....  | 48 |
| <b>Висновок до розділу 2</b> .....  | 49 |
| <b>РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗИ ГРАНІТНОГО ЩЕБЕНЮ</b> .....                                  | 49 |
| 3.1. Класифікація та характеристика асортименту щебеню .....  | 49 |
| 3.2 Ідентифікація та фальсифікація гранітного щебеню.....   | 55 |
| 3.3. Методика проведення експертизи гранітного щебеню.....  | 60 |
| <b>Висновок до розділу 3</b> .....  | 73 |
| <b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ</b> .....   | 74 |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....   | 77 |
| <b>ДОДАТКИ</b> .....  | 82 |

## ВСТУП

**Актуальність кваліфікаційної роботи.** На сьогоднішній день спостерігається підвищений інтерес до будівельної сфери. Будівельні компанії перебувають в пошуках якісної та недорогої сировини для реалізації своїх масштабних проектів. Вимоги таких компаній до будівельного матеріалу дуже високі. Адже з кожним роком вимоги до якості будь-якого товару зростають. Вже недостатньо виробляти задовільний товар. Треба виробляти найякісніший товар.

Високі вимоги ставлять не тільки до послуг та харчових продуктів, а й до специфічних товарів. Таким товаром є гранітний щебінь – матеріал, який входить до десятки популярних матеріалів в будівництві. Перші асоціації при згадці багатопверхового будинку чи автомагістралі – безпека, надійність, довговічність. Коли у щойно збудованого об'єкта виникають проблеми, з'являються питання: «Чи збудували наш будинок з якісних матеріалів? Чи безпечно жити ньому? Чи використовували якісну сировину при будівництві автомагістралі? Чи надійна вона?».

Для того щоб запобігти виникненню таких питань, необхідно бути впевненими ще на етапі будівництва, що матеріали, з яких будують той чи інший об'єкт, відповідають найвищим вимогам. На допомогу приходять експертиза та експерти. Коли у споживача виникають сумніви в якості матеріалу чи інформації, що заявлена в документах на цей товар, виникає необхідність отримання експертної оцінки.

Все це зумовлює необхідність проведення експертизи гранітного щебеню, дослідження показників якості, асортименту та вивчення методики, згідно якої і буде здійснюватися експертиза.

Враховуючи те, що досліджень з приводу експертизи гранітного щебеню бракує, існує необхідність дослідження питань аналізу асортименту, якості та

експертизи гранітного щебеню. Все це зумовлює актуальність теми даної магістерської роботи, її теоретичне та практичне значення.

**Мета і завдання кваліфікаційної роботи.** Метою дипломної роботи є аналіз асортименту, якості гранітного щебеню та розроблення методичних основ проведення експертизи.

Для реалізації поставленої мети передбачено вирішення таких **завдань**:

- визначити перспективи формування асортименту гранітного щебеню на ринку України;
- проаналізувати законодавчу базу та нормативні документи у сфері оцінки якості та експертизи гранітного щебеню;
- визначити чинники, які формують споживчі властивості щебеню;
- надати класифікацію та характеристику асортименту щебеню;
- визначити номенклатуру показників якості для проведення експертизи гранітного щебеню;
- провести експертизу якості гранітного щебеню, в тому числі застосувати експертний метод;
- виявити особливості ідентифікації та методи фальсифікації гранітного щебеню;
- розробити методику проведення експертизи гранітного щебеню.

**Об'єктом дослідження** дипломної роботи є гранітний щебінь.

**Предметом дослідження** є асортимент, якість та експертиза щебеню.

Для вирішення поставлених завдань в роботі були використані **методи** аналізу та експериментальні методи. Також застосовувався експертний метод, який дозволяє максимально точно оцінити якість гранітного щебеню.

**Інформаційна база дослідження.** Для написання роботи було використано такі джерела інформації як навчальні посібники, підручники, монографії, публікації у періодичних виданнях, матеріали звітності підприємств, матеріали науково-практичних конференцій, електронні ресурси. Було проаналізовано наукові праці провідних зарубіжних авторів, таких як Зрезарцев М.П., Параніч В.П., Гурбо Н.П., Чистова Т.А., Луодес Х.Т., Шеков В.А., Іванов А.А., Вождаєнко А.Я., Мясникова

О.В. та інших. Інформаційно-довідковою базою є нормативно-правові акти України, матеріали наукових конференцій, звіти зарубіжних компаній, аналітичні та статистичні матеріали ТОВ «Юпітер 77», а також електронні ресурси.

**Наукова новизна** дипломної роботи полягає у дослідженні сучасного асортименту та розробленні методики проведення експертизи якості гранітного щебеню.

**Практична цінність** дипломної роботи полягає у дослідженні закономірностей формування асортименту гранітного щебеню; визначенні споживчих переваг щодо асортименту та споживчих властивостей гранітного щебеню; розробці методики проведення експертизи гранітного щебеню.

#### **Публікації та апробація результатів дослідження.**

За результатами виконання кваліфікаційної роботи опубліковано 2 статті:

1. Ptotsenko K.V. «Basic aspects of expert evaluation of granite macadam»/ K.V. Protsenko// Збірник наукових робіт за підсумками студентської науково-практичної конференції «Минуле, сучасне, майбутнє» – 2019. – № 9. – с. 567-571.

2. Проценко К.В. Аналіз споживчих властивостей гранітного щебеню / К.В. Проценко// Ювілейний збірник наукових робіт за підсумками студентської наукової конференції МИНУЛЕ, СУЧАСНЕ, МАЙБУТНЄ, присвячений 50-річчю Факультету міжнародної економіки. Випуск 8. Том 1. (Одеса, Атлант, 2018, – 358 с.) – С. 322-325.

**Структура роботи.** Магістерську роботу викладено на 91 сторінках, що складається зі вступу, 3-х розділів, висновків, списку використаних літературних джерел, 6 додатків, а також 18 рисунків та 10 таблиць та 18 формул.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В результаті виконаної магістерської роботи дійшли наступних висновків:

1. Визначили особливості формування асортименту гранітного щебеню на сучасному ринку, відмітили підвищений попит на деякі фракції гранітного щебеню в сфері будівництва житла та доріг, з'ясували, що у останні роки особливо стрімко розвивається ринок будівельних матеріалів, зокрема гранітного щебеню. У 2018 році обсяг реалізації гранітного щебеню стандартних фракцій на ринку України складав (38,0%) будівництво доріг, (17,0%) будівництво житлових будинків, (15,0%) прокладка та ремонт залізничних доріг, (13,0%) виробництво бетону.
2. Проаналізовано законодавчу базу у сфері оцінки та експертизи гранітного щебеню та встановлено, що система законодавства у сфері оцінки якості та експертизи щебеню гранітного є досить вузькою і спеціалізованою, велика кількість норм мають відсильний характер та посиляються на вузькоспеціалізовані акти, зазвичай, стандарти. Систематизовані нормативно-правові акти за результатами аналізу чинного стану законодавчої бази за критеріями: предмет регулювання, сфера застосування акту, юридична сила акту, характер регулювання.
3. Встановлено номенклатуру показників якості гранітного щебеню. До цих показників відносяться: радіоактивність гранітного щебеню, марка за міцністю, вміст зерен слабких порід, щільність матеріалу, втрата маси при дробимості, зерновий склад, вміст зерен пластинчастої і голчастої форми, морозостійкість, гігроскопічність, вологість, вміст домішок та глини, теплопровідність, стиранність, стійкість до дії агресивних середовищ.
4. Проаналізували чинники, що формують споживчі властивості гранітного щебеню та систематизували їх у три групи. До першої групи чинників

можна віднести властивості та характер сировини, яку використовують для виробництва щебеню, а також весь процес виробництва и технології, які при цьому використовують. До другої групи - ефективність виробництва, зацікавленість робітників та інші фактори, що пов'язані саме з структурою організації, що виробляє продукт. До останньої – третьої групи – відносять умови зберігання, транспортування та реалізації продукції кінцевому споживачу. Було встановлено, що на формування споживних властивостей щебеню впливає, в першу чергу, технологія виробництва.

5. Провели експертизу 8 зразків гранітного щебеню двох різних виробників та встановили, що всі зразки відповідають вимогам, які регламентовані ДСТУ Б В.2.7-75-98 «Щебінь і гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови» за основними фізико-хімічним показникам якості: радіоактивність гранітного щебеню, марка за міцністю, вміст зерен слабких порід, щільність, втрата маси при дробимості, зерновий склад, вміст зерен пластинчастої і голчастої форми, вологість, вміст домішок та глини. Хоча всі зразки відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-75-98, слід зазначити, що рівень якості зразків відібраних з Олександрівського родовища дещо нижчий. Аналіз питомої сумарної активності радіонуклідів показав, що гранітний щебінь Вільноярського родовища має вищий рівень радіоактивних ізотопів. Крім цього значення показника лещадності є вищим ніж у зразків Вільноярського родовища. Це означає, що рівень міцності щебеню Олександрівського родовища поступається зразкам з іншого родовища.
6. Була проведена оцінка якості гранітного щебеню експертним методом. В наслідок чого дійшли висновку, що зразки гранітного щебеню Олександрівського родовища мають значно нижчий рівень якості ніж зразки з Вільноярського родовища. Так, найкращий результат показав зразок  $У2 = 8,01$  тому на думку експертів, найбільш переважаючим є

зразки щебеню Вільноярського родовища гранітів, фракції 20-40 мм, а фракція 5-10 мм з того ж родовища на другому місці –  $U_1 = 8,05$ ;

7. Провели аналіз сучасного асортименту гранітного щебеню, основних чинників класифікації та охарактеризували відмінності між різними представниками асортименту гранітного щебеню; запропонували класифікацію гранітного щебеню за такими ознаками класифікації як: вид сировини, що застосовується для виробництва щебеню; розмір окремо взятих зерен - фракції щебеню; вміст зерен пластинчастої і голчастої форми – лещадність щебеню.
8. Розробили методику проведення експертизи гранітного щебеню, в якій визначили призначення, сферу застосування, нормативні посилання, надали терміни та визначення понять, класифікацію гранітного щебеню, охарактеризували порядок і методи контролю якості та особливості експертного дослідження гранітного щебеню. Розроблена методика є алгоритмом дій при проведенні експертизи гранітного щебеню та складена с урахуванням характеристик та властивостей гранітного щебеню. Наведена методика є доповненням до виконаної роботи, розділи якої можуть виступають методичними вказівками при проведенні експертизи гранітного щебеню.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гірничий закон України: Закон України від 06.10.1999 № 1127-XIV// Відомості Верховної Ради України. – 1999. – №50. – Ст. 433.
2. Господарський кодекс України: прийнятий 16 січня 2003 № 436-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 18, № 19-20, № 21-22. – Ст. 144.
3. Кодекс України про надра: прийнятий 27.07.1994 № 132/94-ВР// Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №36. – Ст. 340.
4. Податковий кодекс України: прийнятий 02 грудня 2010 № 2755-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 13-14, № 15-16, № 17. – Ст. 112.
5. Про публічні закупівлі: Закон України від 25.12.2015 № 922-VIII// Відомості Верховної Ради України. – 2016. – №9. – стор.5. – Ст. 89.
6. Про стандартизацію: Закон України від 05.06.2014 № 1315-VII// Відомості Верховної Ради України. – 2014. – № 31. – стор.2405. – Ст.1058.
7. Про затвердження Положення про Державну службу України з питань праці: Постанова Кабінету Міністрів України від 11.02.2015 № 96 // Офіційний вісник України. – 2015. – № 21. – стор.201. – Ст.584.
8. Про затвердження Правил охорони праці для працівників кар'єроуправлінь: Наказ Держгірпромнагляду від 20.06.2008 № 148 // Офіційний вісник України. – 2008. – № 52. – стор.210. – Ст.1758.
9. ДСТУ 3993-2000. Товарознавство. Терміни та визначення. – Введ. 2000-10-31. – К.: Держстандарт України, 2000. – 24 с.
10. ДСТУ Б В.2.7-75-98. Будівельні матеріали. Щебінь та гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови. – Введ. 1999-01-01. – К.: Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, 1999. – 13 с.

- 11.ДСТУ Б В.2.7-72-98 (ГОСТ 8269.1-97). Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа. – Введ. 1997-12-10. – М.: Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 1997. – 44 с.
- 12.ДСТУ Б В.2.7-71-98 (ГОСТ 8269.0-97). Щебінь і гравій із щільних гірських порід і відходів промислового виробництва для будівельних робіт. Методи фізико-хімічних випробувань. – Введ. 1997-12-10. – М.: Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве, 1997. – 40 с.
- 13.Адлер О. О. Оцінка конкурентоспроможності продукції гранітних кар'єрів / О. О. Адлер, М. О. Мороз. // Економічний простір. – 2016. – №83. – С. 151–158.
- 14.Борейко В. І. Перспективи виробництва будівельних матеріалів в Україні [текст] / В.І. Борейко, М.Ю. Притула // Збірник наукових праць. Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природноресурсного потенціалу регіону: фінансова політика та інвестиції. – 2016. – Випуск XVII, № 4. – С. 64–71.
- 15.Вінник О. М. Господарське право : навч. посіб. / О. М. Вінник. [2-ге вид., змін, та доп.]. К. : Правова єдність, 2008. □ 766 с.
- 16.Винник Т. М. Оцінювання інвестиційної привабливості будівництва / Т. М. Винник // Інноваційна економіка. Всеукраїнський науково-виробничий журнал. - Тернопільський ін-т агропром. виробництва НААН України, 2012. - № 9. С. 240-244.
- 17.Шепелев А.Ф. Технология производства непродовольственных товаров. / А.С. Туров. - Ростов н/Д, Феникс, 2014.
- 18.Козюлина Н.С. Товароведение непродовольственных товаров / Н.С. Козюлина. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012.

- 19.Кардашиди И.П. Непродовольственные товары / В.И. Мишускин. – М. : Высшая школа, 2012.
- 20.Конспект лекцій з курсу «Сучасні будівельні матеріали і технології» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / С. В. Шаповал, А. А. Баранова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 97 с
- 21.Будівельне матеріалознавство. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт студентами напрямів підготовки 6.060101 Будівництво, 6.050301 Гірництво / Г.П. Іванова, А.М. Пашко. – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 38 с.
- 22.IMPROVEMENT OF THE METHODS OF CONDUCTING COMMODITY EXAMINATION OF PRODUCTS. Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів: матеріали VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (4–5 квітня 2019 року). – Полтава: ПУЕТ, 2019. – С. 3 -7. ISBN 978-966-184-344-7.
- 23.Гелета О. Український ринок щебеню з природного каміння / О. ГЕЛЕТА. // Короткі відомості з гемологічної науки та практики. – 2017. – С. 3–11.
- 24.Миколаєва М. А. Товарна експертиза.: Навч. пос. – К.: Видавничий дім «Ділова література», 2014. – 404 с.
- 25.Николаева М.А., Положишникова М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учебное пособие.- М.: ИД«ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2016. - 464 с.
- 26.Кунділовська Т. А. Розробка алгоритму проведення ідентифікаційної експертизи продовольчих товарів / Т. А. Кунділовська, О. В. Кобзар // Науковий вісник. Одеський державний економічний університет. Всеукраїнська асоціація молодих науковців. – Науки: економіка, політологія, історія. – 2017.- Вип. 22 (123). - С. 188-194.
- 27.О. В. Кондращенко. Матеріалознавство : навч. посібник / О. В. Кондращенко. – Харків : ХНАМГ, 2012. – 182 с

- 28.Зрезарцев М. П., Зрезарцев В.М., Параніч В.П. Товарознавство сировини та матеріалів.: Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 404 с.
- 29.Испытание щебня для тяжелого бетона: метод. указ. / сост.: П. Б. Кукса, Н. М. Платонова, Н. В. Орлова; СПбГАСУ. – СПб., 2014. – 14 с.
- 30.Матеріалознавство. Матеріали методичного забезпечення до практичних занять з дисципліни для бакалаврів напряму підготовки 6.050301 Гірництво / В.П. Сердюк, М.П. Овчинников, О.А. Гайдай, А.В. Яворський, О.А. Долгий. – Д.: Національний гірничий університет, 2012. – 26 с.
- 31.Москвин, А. Ю. Радиационная безопасность строительных материалов / А. Ю. Москвин, А. Ю. Москвин; научн. рук. С. Н. Банников // Актуальные проблемы энергетики: материалы 72-й научно-технической конференции студентов и аспирантов / Белорусский национальный технический университет, Строительный факультет. – Минск: БНТУ, 2016. – С. 125 -126.
- 32.Захаренко В. О. Товарознавство господарських, будівельних та товарів культурно-побутового призначення : конспект лекцій / В. О. Захаренко, В. О. Акмен. – Харків : ХДУХТ, 2014 – 235.
- 33.Класифікація непродовольчих товарів : монографія / А.А. Мазаракі, Н.В. Мережко, Л.А. Коптюх та ін. ; за заг. ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016. – 592 с.
- 34.Л.Г. Войнаш, І. О. Дудла, Д.І. Козьмич, Н.В. Павловська, М.В. Приходько. Товарознавство непродовольчих товарів. Частина 1. /За загальною редакцією Л.Г. Войнаш/Підручник. - К.: НМЦ "Укоопосвіта", 2004. - 436 с.
- 35.О.М. Лівійський Будівельне матеріали та вироби : підручник / О.М. Лівійський, Куро О.І., О.М. Пшінько, М.В. Савицький, І.Н. Дудар, Бондаренк М.І., Хоменк О.Г., Т.Е. Патапова. - К.: «М Леся», 2016. - 660 с.
- 36.Пащенко Т. М. Будівельне матеріалознавство / Т. М. Пащенко, З. І. Світла. – Київ: Аграрна освіта, 2015. – 330 с.

37. Михайлов В.І. Непродовольчі товари: підручник / В. І. Михайлов, Т. Г. Глушкова, О.І. Зельніченко. – К. : Книга, 2015. – 550 с.
38. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва : навч. посібник / О. В. Якименко ; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 411 с.
39. Товароведение и организация торговли непродовольственными товарами / под ред. А.Н. Неверова. – М., 2013.
40. Кількісні методи експертного оцінювання : наук.-метод. розробка / уклад. : В. П. Новосад, Р. Г. Селіверстов, І. І. Артим. - К. : НАДУ, 2014. - 36 с.
41. Гнатієнко Г. М. Експертні технології прийняття рішень : монографія / Г. М. Гнатієнко, В. Є. Снитюк. - К. : [б. в.], 2016. - 444 с.
42. Методологія експертного оцінювання: конспект лекцій / уклад. : В. П. Новосад, Р. Г. Селіверстов. - К. : НАДУ, 2014. - 48 с.
43. Товароведение непродовольственных товаров: учебник / В. Е. Сыцко [и др.]; под общ. ред. В. Е. Сыцко. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 667 с.
44. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. — К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2014. — 272 с
45. Товарні інновації: розробка та експертна оцінка: монографія / Захарчук В.Г., Траченко Л.А., Кунділовська Т.А., Железко О.М., Єштокіна Т.Ю., Кулініч О.А. – Одеса. «Астропринт», 2016. – 305 с.
46. Дубініна А. А., Овчиннікова І. Ф., Дубініна С. О. та ін. М 97 Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. — К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2015. — 272 с.
47. Павлюченко Ю. П. Методи визначення фальсифікації товарів: Навч. посібник. — К.: Київ. нац. торг. — екон. ун-т, 2014. — 303 с.
48. Павлова В. А., Титаренко Л. Д., Малигіна В. Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: Навчальний посібник. — Київ: Центр навчальної літератури, 2017. — 192 с.