

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології

Кафедра біоресурсів, аквакультури та
природничих наук

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Ситницька Тетяна Іванівна
(прізвище, ім'я, по батькові здобувача освіти)

УДК 551.1:552.3
(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ УТВОРЕННЯ КВАРЦИТІВ ЖИТОМИРЩИНИ

(тема роботи)

103 «Науки про Землю»

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Т.І.Ситницька
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Науковий керівник роботи:
Криницька Марія Василівна
(прізвище, ім'я, по батькові)
кандидат геологічних наук
(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2024

АНОТАЦІЯ

Ситницька Тетяна Іванівна - Геологічні умови утворення кварцитів Житомирщини. Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 103 – Науки про землю – Поліський національний університет, Житомир, 2024 рік.

В роботі з'ясовано геологічні умови утворення кварцитів Житомирщини, також умови залягання, територіальне поширення, їх властивості та використання.

Практичне значення одержаних результатів. Геологічні умови залягання кварцитів дозволяють видобувати квацити у великих обсягах і широко використовувати як декоративну корисну копалину.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: кварцит, геологічні умови утворення, природні

С
Л

ABSTRACT

Tetyana Ivanivna Sytnytska - Geological conditions of quartzite formation in Zhytomyr region. Qualification work on manuscript rights.

Qualification work for obtaining a bachelor's degree in specialty 103 - Earth Sciences - Polish National University, Zhytomyr, 2024.

The geological conditions for the formation of quartzites in the Zhytomyr region, as well as the conditions of occurrence, territorial distribution, their properties and use, are clarified in the work.

Practical significance of the obtained results. Geological conditions of occurrence of quartzite make it possible to extract quartzite in large quantities and widely use it as a decorative mineral.

В

Р

У

Ц

Ь

К

KEY WORDS: quartzite, geological conditions of formation, natural outcrops and outcrops of quartzites, structural and textural properties, Slovechan-Ovrutsky ridge.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЦИТІВ	
1.1 Поширення кварцитів на території України.....	7
1.2 Опис кварцитів як корисної копалини.....	8
РОЗДІЛ 2. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КВАРЦИТІВ	
2.1 Історія дослідження кварцитів.....	10
2.2 Використання кварцитів.....	11
2.3 Використання кварцитів в ландшафтному дизайні.....	12
РОЗДІЛ 3. ГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ УТВОРЕННЯ КВАРЦИТІВ СЛОВЕЧАНСЬКО-ОВРУЦЬКОГО КРЯЖУ	
3.1 Геологічна будова території досліджень.....	15
3.2 Природні виходи та відслонення кварцитів.....	17
ВИСНОВКИ.....	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	28
ДОДАТКИ.....	31

ВСТУП

Кварцит- це природний камінь, який утворився при метаморфізмі кварцових пісковиків. В складі також присутні уламки пірофілітових сланців та глиниста речовина. Порода характеризується значною твердістю та різним забарвленням. Колір породи залежить від домішок мінералів та глинистої речовини (наприклад: червоного та рожевого забарвлення різних відтінків, а також від темно-сірого до світло-сірого забарвлення).

Зустрічаються кварцити із шаруватістю, обумовленою зміною забарвлення (перешаровуються смуги світліших та темніших відтінків), з механогліфами на своїй поверхні (відбитками слідів хвильової діяльності), з прожилками кварцу білого кварцу, розміри яких можуть сягати від кількох міліметрів, до одного метра в довжину.

Залягає серед метаморфічних товщ у вигляді пластових тіл значної потужності. Особливо широко представлений у відкладах протерозою. Кварцит використовується у промисловості, будівництві а також у ландшафтному дизайні.

Мета і завдання дослідження- метою кваліфікаційної роботи є з'ясування поширення та геологічних умов утворення кварцитів Житомирщини.

Для досягнення мети вирішувались наступні завдання:

- 1) дослідити поширення кварцитів на території Житомирщини;
- 2) в'яснити структурно-тектонічну позицію поширення кварцитів в межах Словечансько-Овруцького кряжу;
- 3) дослідити геологічну будову поширення кварцитів;
- 4) проаналізувати якісну характеристику порід Житомирщини;
- 5) дослідити та охарактеризувати можливість використання кварцитів як корисної копалини.

Об'єкт дослідження – кварцити Житомирщини.

Предмет дослідження – геологічні умови утворення кварцитів овруцької серії в межах Словечансько-Овруцького кряжу.

Методи дослідження - спостереження та опис природного залягання кварцитів, аналіз польових геологічних описів, результатів досліджень та наукових інформаційних матеріалів. Інформативною базою наукових досліджень стали польові, лабораторні та камеральні напрацювання геологічних організацій, наукові публікації, власні дослідження.

Практичне значення одержаних результатів. Результати кваліфікаційних досліджень можна використовувати для подальшої більш рентабельної експлуатації Словечансько-Овруцького кряжу.

Апробація – основні положення роботи доповідалися на ІХ Всеукраїнській науково-практичній конференції «Ліс, наука, молодь» (24 листопада 2021 р., м. Житомир) та на XVIII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Екологія. Наука. Практика – 2022» (м. Житомир, 21 травня 2022 р.).

Обсяг роботи – кваліфікаційна робота написана на 30 сторінках машинописного тексту, містить 11 рисунків. Кваліфікаційна робота складається з 3 розділів, загальних висновків, списку використаних літературних джерел із 30 найменувань, додатки на 10 сторінках.

Робота написана під керівництвом кандидата геологічних наук М.В. Криницької, якій авторка щиро вдячна.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КВАРЦИТІВ

1.1. Поширення кварцитів на території України

Кварцити широко використовують у промисловості (динасове, мулітове, мертельне, феросиліцієве, кремнієве та інші виробництва). Їх основні запаси зосереджені в таких родовищах України (рис. 1.1) – Овруцьке та Товкачівське (Житомирська область), Малоскелюватське та Іванівське (Кіровоградська область), Васильківське (Дніпропетровська область), Баницьке та Мацківське (Сумська область). Однак запаси кварцитів, високоякісних для використання у виробництві, зосереджені власне в Овруцькому і Товкачівському родовищах. Родовища декоративних кварцитів, які оцінювалися б з метою їх використання в ландшафтному дизайні, на даний момент часу на теренах України не розвідувалися.

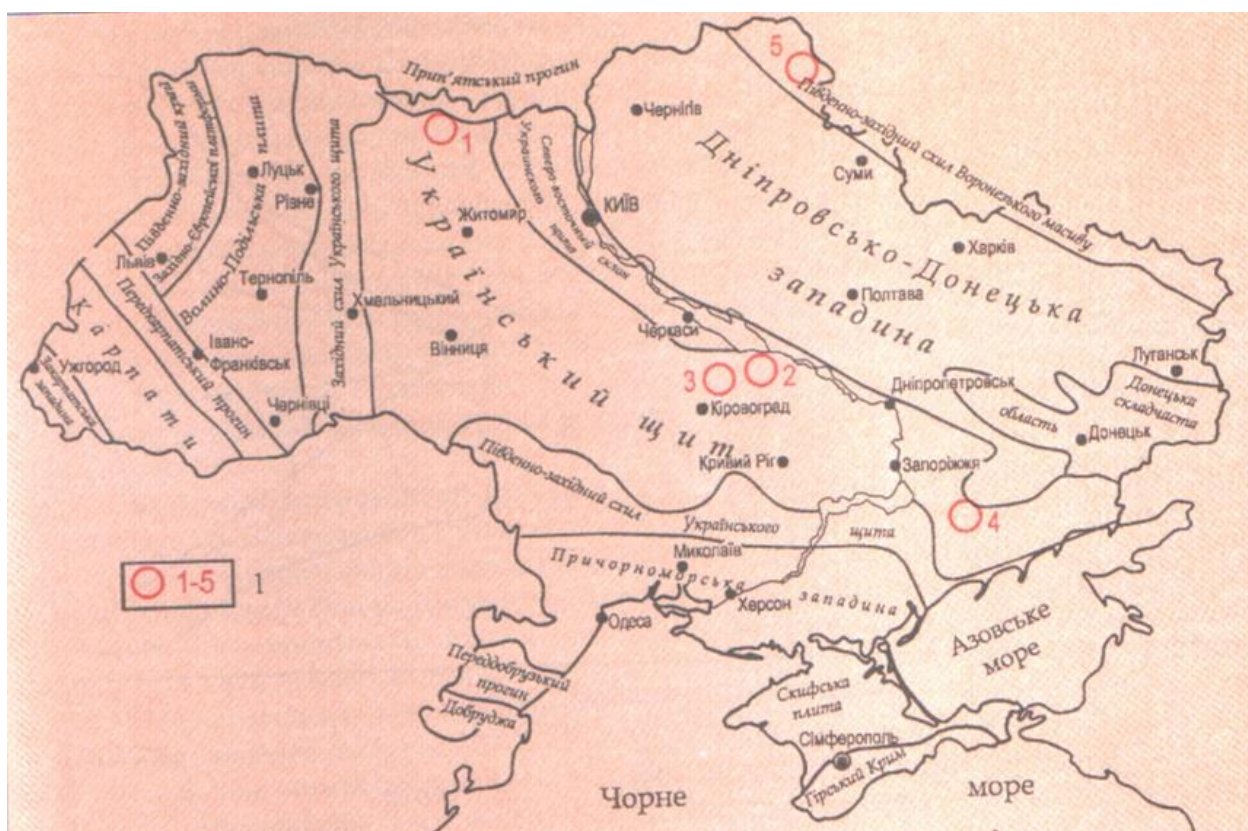


Рис.1.1. Схема розташування кварцитів на території України [6]

1 – Овруцьке та Товкачівське родовища; 2 – Малоскелюватське родовище;

2 – Іванівське родовище; 4 – Васильківське родовище; 5 – Баницьке та Мацківське родовища.

2.1 Опис кварцитів як корисної копалини

Овруцькі кварцити – це масивна гірська порода різного забарвлення, дрібнозерниста, зливна з напівчерепашковим зламом, тверда, міцна, зносостійка й довговічна [3]. Породи переважно кремнеземистого складу (вміст кварцу 93-95 %). В їх складі також присутні уламки пірофілітових сланців та глиниста речовина [7]. Акцесорні мінерали представлені цирконом, зрідка апатитом, рутилом, ільменітом, лейкоксенном, мусковітом, гематитом, гідрогетитом [8].

Колір кварцитів залежить від домішок мінералів та глинистої речовини. Породи бувають червоного та рожевого забарвлення різних відтінків, а також від темно-сірого до світло-сірого забарвлення.

Хімічний склад кварцитів: SiO_2 – 95,6-98,9 %; Al_2O_3 – 0,4-3,3 %; Fe_2O_3 – 0,2-1,0 %; CaO – 0,1-0,4 %.

Товща кварцитів у верхній частині утворює кору вивітрювання і представлена брилами та уламками різної кутастої форми та невеликих розмірів, які не дивлячись на незначний розмір залишаються міцними та стійкими. Місцями зустрічаються кварцити із шаруватістю, обумовленою зміною забарвлення (перешаровуються смуги світліших та темніших відтінків), з механогліфами на своїй поверхні (відбитками слідів хвильової діяльності), з прожилками кварцу білого кварцу, розміри яких можуть сягати від кількох міліметрів, до одного метра в довжину.

Кварцити відносяться до метаморфічних порід, які утворилися в результаті перекристалізації осадових порід – пісковиків. Кварц, який переважає в складі породи є низькорадіоактивний мінералом, відповідно питома ефективна активність природних радіонуклідів не перевищує нормативного значення для 1 класу будівельних матеріалів.

За даними, отриманими при розробці Овруцького родовища, фізико-механічні властивості кварцитів [6] наступні: питома вага – 2610-2670 кг/м³, пористість – 0-46 %; водопоглинання – 0-1,8 %; межа міцності при стисканні – 149,2-327,7 МПа.

Висновки до розділу. Кварцити – це масивна гірська порода різного забарвлення, дрібнозерниста, зливна з напівчерепашковим зломом, тверда, міцна, зносостійка й довговічна. Породи переважно кремнеземистого складу (вміст кварцу 93-95 %). В їх складі також присутні уламки пірофілітових сланців та глиниста речовина. Колір породи залежить від домішок мінералів та глинистої речовини (наприклад: червоного та рожевого забарвлення різних відтінків, а також від темно-сірого до світло-сірого забарвлення).

Кварцити відносяться до метаморфічних порід, які утворилися в результаті перекристалізації осадових порід – пісковиків. Запаси високоякісних кварцитів зосереджені в Овруцькому і Товкачівському родовищах.

РОЗДІЛ 2. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КВАРЦИТІВ

2.1 Історія дослідження кварцитів

Овруцькі кварцити вперше були згадані як гірські породи, важливі для використання людиною, ще у 1856 році польським краєзнавцем Г. Й. Оссовським [3]. Дослідники того час визначали кварцити як «овруцькі пісковики». Геолог В.І. Лучицький (1933 р.) у своїй роботі «Корисні копалини України» назвав породи кварцитами і визначив їх вогнетривкість та можливість використання при спорудженні промислових печей. Паралельно були проведені детальні планові дослідження Інститутом геології АН УРСР. Під час проведення геологічних експедицій К.А. Жуковський детально описав кварцити як вогнестійку динасову сировину, також лабораторними методами були визначені фізико-механічні властивості. В процесі геологічного вивчення було визначено, що кварцити мають видиму глибину до 23 м і займають площу до 260 км², та відмічена зовнішня неоднорідність і залежність забарвлення від домішок того чи іншого рудного мінералу [2].

Подальшими геологічними роботами було оконтурене родовище кварцитів та підраховані запаси і, як наслідок, розпочався видобуток кварцитів для потреб промисловості. Дані про кварцити та їх запаси неодноразово уточнювали продовж тривалого часу (майже 90 років) експлуатації.

На даний час на Житомирщині функціонують такі унікальні родовища кварциту як Товкачівське та Овруцьке (рис. 2.1). Розміщуються ці два родовища по видобутку овруцьких кварцитів для металургійної та будівельної промисловості (з геологічної зору це одне родовище) за 0,5 км на північ від селища міського типу Першотравневе Овруцького району Житомирської області та за 12 кілометрів від районного центру – міста Овруч. Геологічна позиція родовищ – центральна частина Овруцької грабен-синкліналі. У геоморфологічному плані родовища розташовані в межах східної частини Словечансько-Овруцького підняття. На даний час Овруцьке родовище

розробляє приватне акціонерне товариство «Овруч Стоун», а Товкачівське родовище – приватне акціонерне товариство «Товкачівський гірничо-збагачувальний комбінат». На родовищах крім кварцитів також видобувають кварцитопоподібні пісковики та пірофілітові сланці, які просторово займають згідну з кварцитами геологічну позицію.



Рис. 2.1. Загальний вигляд Овруцького кар'єру

2.2 Використання кварцитів

Щорічно на родовищах видобувається 600-700 тис. т породи [6]. Основна маса йде для виготовлення динасу і лише незначна кількість (приблизно десята частина) використовується як будівельний камінь. Гірничо-геологічні умови (неглибоке залягання корисної копалини, витримана потужність корисної копалини, витримані технологічні властивості каменю та незначна товща розкривних порід) сприяють інтенсивному відпрацюванню родовища відкритим способом. Кварцитова продукція використовується різними металургійними комбінатами (переважно східної частини України). Постачають сировину з родовищ й за межі України (Грузія, Румунія та інші

країни). Некондиційні кварцити, видобуті на родовищах, реалізуються як щебінь різних фракцій і використовуються в будівельній промисловості.

В часи Київської Русі овруцькі кварцити широко використовувалися для зведення таких монументальних історичних споруд як Софійський собор, Десятинна церква, Золоті Ворота [1]. Історія розбудування містечка Овруч також пов'язана з видобутком кварцитів – багато давніх споруд вирізняється червонуватим забарвленням фасадів будинків.

2.3 Використання кварцитів в ландшафтному дизайні

У зв'язку з відмінними технічними характеристиками, високими показниками міцності та довговічності кварцит використовують у багатьох сферах будівництва та промисловості. Зокрема, в будівництві цей камінь можна застосовувати для зовнішнього облицювання фасадів, стін та цоколю, а також – у якості утеплювача, або в процесі відсипки та заливання фундаментів. Таке використання зазвичай не враховує колористичні та візерункові дані породи.

У вирішенні дизайнерських задач, незважаючи на його декоративність та привабливість, кварцит використовується у невеликих кількостях - частково для оздоблення інтер'єрів, частково для оформлення прибудинкових територій. Декоративні властивості кварциту дають можливість втілювати оригінальні ідеї дизайну - це може бути вишукана класика чи неординарний прояв сучасного світогляду. Окрім плит для внутрішнього облицювання стін, із кварциту також вготовляють спеціальні покриття у вигляді плитки для облицювання підлоги.

Застосування декоративного кварциту Житомирщини в ландшафтному дизайні потребує розширення. Завдяки яскравому забарвленню, і на противагу гірським породам сірих, темно-сірих та чорних відтінків, елементи оздоблення природних та штучних ландшафтів, виготовлені з декоративних кварцитів, надаватимуть привабливості та колористичного різноманіття. У ландшафтному дизайні кварцит доцільно використовувати для мощення

садових доріжок, облицювання фонтанів, басейнів та інших штучних водойм, утворення габіонів. Не менш ефектно виглядатимуть сходи з кварциту, малі архітектурні споруди. Габіони можна успішно використовувати для укріплення берегів, особливо в місцях масового відпочинку та рекреаційних зонах.

Деякі різновиди кварциту мають цікаву декоративну особливість завдяки наявності білих прожилків кварцу, розміри яких можуть сягати від кількох міліметрів до одного метра в довжину. Ці прожилки зазвичай розташовані хаотично, внаслідок чого візуально вони часто нагадують химерне сплетіння. В таких прожилках інколи (надзвичайно рідко) можна виявити незначні за розміром кристали кварцу. Кристали мають властивість відбивати сонячні промені та світло, внаслідок чого такий різновид кварциту набуває нової привабливості – складається враження ніби поверхня каменю починає іскритися.

З точки зору еколого-естетичної оцінки кварцити мають високу декоративність та екологічно безпечні. Завдяки фізико-хімічним властивостям і низькою природною радіоактивністю вони рекомендуються для створення композицій на дитячих майданчиках, територіях прилеглих до дитячих садочків, шкіл, закладів охорони здоров'я, в місцях масового перебування людей.

Кварцити відносно не дорогий матеріал, що широко використовується перш за все у промисловості (металургійні виробництва), частково будівництві (облицювання стін, обсіпка довкола будівель, висипка доріжок, облицювання сходів та інше) і зовсім мало в ландшафтному дизайні. Така обставина продиктована орієнтацією родовищ по видобутку кварцитів власне на промисловість. Разом з тим дизайнери люблять працювати з кварцитом завдяки його природному декоративному ефекту. Альтернативою для ширшого використання кварцитів Житомирщини в ландшафтному дизайні можуть стати їх елювіальні та делювіальні розвали в межах Словечансько-Овруцького підвищення. Пріоритет їх використання в тому, що вони не

потребують затратного видобування оскільки знаходяться практично на денній поверхні. Крім того завдяки їх природній міцності глиби, які утворилися швидше в результаті тектонічних дислокацій а не екзогенних чинників вивітрювання, зберігають свою естетичну привабливість.

Висновки до розділу. Овруцькі кварцити вперше були згадані у 1856 році польським краєзнавцем Г. Й. Оссовським . В процесі геологічного вивчення було визначено, що кварцити мають видиму глибину до 23 м і займають площу до 260 км², та відмічена зовнішня неоднорідність і залежність забарвлення від домішок того чи іншого рудного мінералу. На Житомирщині функціонують такі унікальні родовища кварциту як Товкачівське та Овруцьке (щорічно видобувається 600-700 тис. т породи).

Кварцит використовується перш за все у промисловості (металургійні виробництва), частково в будівництві (облицювання стін, обсіпка довкола будівель, висіпка доріжок, облицювання сходів та інше), а також у ландшафтному дизайні (для мощення садових доріжок, облицювання фонтанів, басейнів та інших штучних водойм, утворення габіонів).

РОЗДІЛ 3. ГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ УТВОРЕННЯ КВАРЦИТІВ СЛОВЕЧАНСЬКО-ОВРУЦЬКОГО КРЯЖУ

3.1 Геологічна будова території досліджень

Рельєф північної частини Житомирської області відрізняється від характерного, переважно рівнинного, рельєфу території Житомирського Полісся і представляє собою горбисту грядку (рис. 3.1). Підвищення має назву Словечансько-Овруцький кряж. Простягається підвищення із заходу на схід приблизно на 60 км. Ширина змінюється від 5 км на сході до 15-20 км на заході.



Рис. 3.1. Позиція Словечансько-Овруцького кряжу в межах Житомирського Полісся

Геоструктурно кряж пов'язаний із північно-західною частиною Українського щита [4], який являє собою брилове підняття докембрійського фундаменту Східноєвропейської платформи. У будові щита розрізняють

складчастий докембрійський кристалічний фундамент, складений метаморфічними і магматичними породами, і осадовий чохол, репрезентований породами мезо-кайнозойського віку субгоризонтального залягання.

Докембрійський фундамент має блокову будову і поділяється на шість мегаблоків. Словечансько-Овруцький кряж просторово тяжіє до Овруцької субширотної грабен-синкліналі Волинського мегаблоку, який на заході з'єднується з Волино-Подільською плитою, а на півночі обмежується Прип'ятським прогином.

В геологічній будові Словечансько-Овруцького кряжу беруть участь вулканогенно-теригенні породи товчачівської світи овруцької серії мезопротерозою (рис. 3.2).

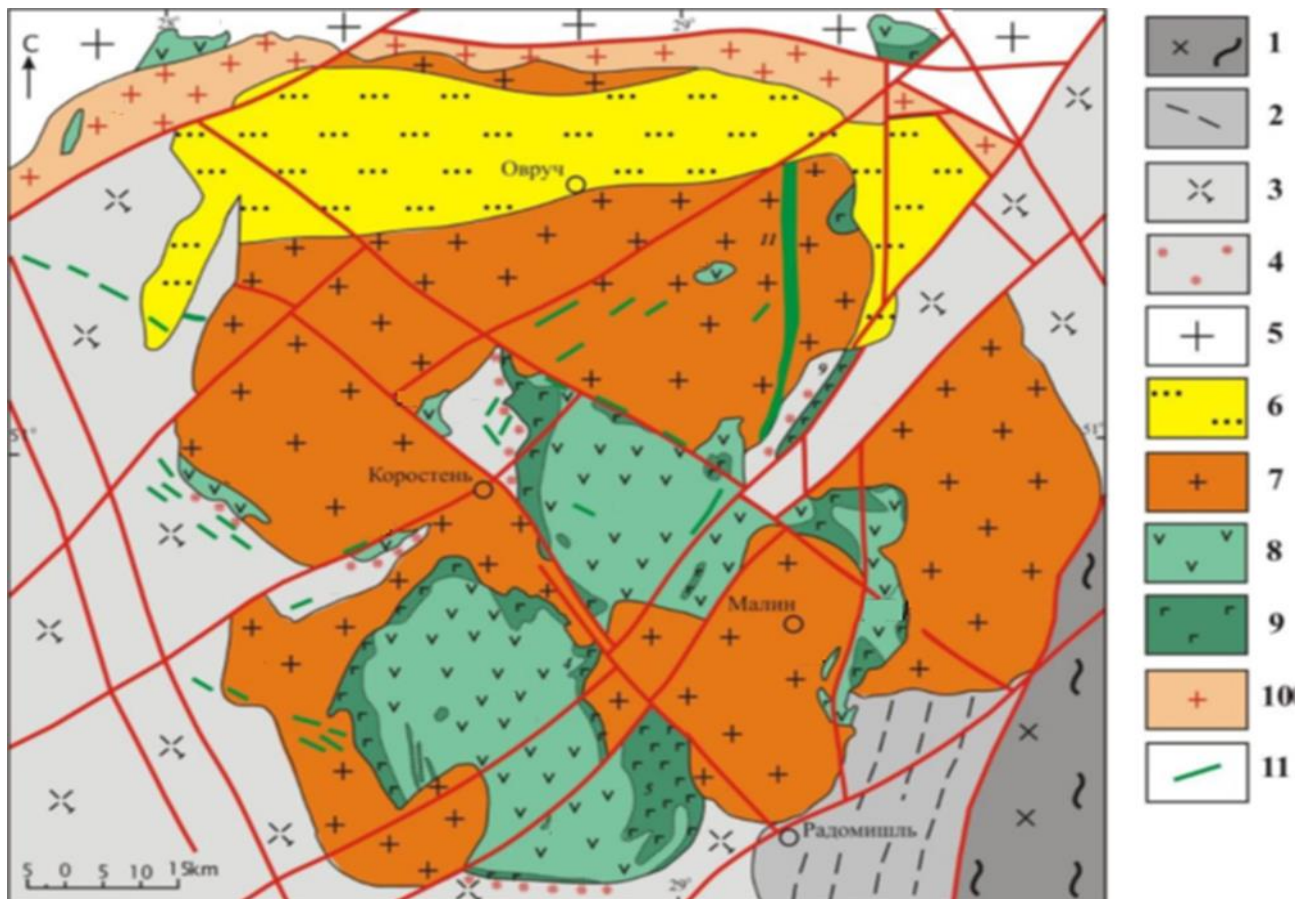


Рис. 3.2. Схематична геологічна карта північної частини Житомирщини (за матеріалами глибинного картування масштабу 1:500000, 1983 р.).

Умовні позначення до рис. 1.2: 1 – мігматити звенігородського комплексу; 2 – біотитові гнейси, кристалосланці, амфіболіти та кальцифіри тетерівської серії; 3 – граніти

та мігматити житомирського комплексу; 4 – піроксенові гнейси та кристалосланці в екзоконтактових ореолах базитових інтрузій коростенського комплексу; 5 – гранітоїди осницького комплексу; 6 – вулканогенно-теригенні відклади овруцької та топільнянської серій. Інтрузивні утворення коростенського комплексу: 7 – рапаківі та рапаківіподібні граніти; 8 – анортозити та габро-анортозити; 9 – габро, габронорити, габро-монзоніти та монозоніти; 10 – інтрузивнометасоматичні утворення пержанського комплексу; 11 – сублужні долерит-діабазові дайки.

Найбільш поширеними в надрах кряжу є кварцити - метаморфізовані первинно-осадові породи [9]. Вулканогенно-осадова товща овруцької серії, до якої належать декоративні кварцити червонуватих та рожевих відтінків, завершує геологічний розріз докембрію, зім'ята в пологі складки і є складовою нижнього структурного поверху Українського щита. Верхній структурний поверх складений малопотужною товщею піщаних відкладів четвертинного віку незначної потужності, які місцями бувають відсутні. Вік порід овруцької серії, відповідно і досліджуваних кварцитів, визначається в межах 1800-1600 млн років. Вулканіти в складі овруцької серії розглядаються як вікові аналоги інтрузивних порід Коростенського плутону [5].

У верхній частині товщі кварцити, під впливом різних чинників - екзогенних (фізичне та хімічне вивітрювання) та ендегенних (тектонічні напруги та тектонічні порушення), зруйнувалися і сформували кору вивітрювання. Глиби, брили, глиби та уламки кристалічних порід різних розмірів утворюють елювіальні, делювіально-елювіальні розсипи та розвали [7, 8].

3.2 Природні виходи та відслонення кварцитів

В межах Словеченсько-Овруцького кряжу зустрічаються відслонення та природні скупчення декоративних кварцитів біля сіл Червонка, Усове, Бігунь, Нова Рудня, Тхорин, Старі Велідники (рис.3.3).



Рис. 3.3. Схема поширення природних скупчень кварциту: 1 – прояв «Червонка»; 2 – прояв «Усове»; 3 - прояв «Бігунь»; 4 – прояв «Нова Рудня»

Прояв 1 - «Червонка». Розташований на південно-західній околиці с. Червонка, на лівому березі одноіменної річки (рис. 3.4). Під час обстеження території прояву природні виходи кварцитів товкачівської світи овруцької серії ($PR_3 tl$) виявлені зліва перед в'їздом в село - точка спостереження №1 (т.с. 1).



Рис. 3.4. Прояв кварцитів «Червонка»

В обочині дороги під піщаним ґрунтово-рослинним шаром спостерігаються виступи, висотою 10-15 см, масивних кварцитів, темно-червоного забарвлення з світлішими червоними цятками (радіусом 1-2 мм).

В геоморфологічному відношенні точка спостереження розташована на незначному підвищенні, яке тягнеться вздовж західної частини села. Елювій аналогічних кварцитів у вигляді брил та уламків різної величини

спостерігається на протязі 500 м перед селом, що припустимо відповідає ширині виходу корінних порід близько до денної поверхні.

Т. с. 2 знаходиться в 231 м по Аз. 261⁰ від т. с. 1. Впоперек локольного підвищення, яке виділяється по Аз. 220⁰ на довжину до 120 м і ширину 80-90 м, спостерігається скельний вихід кварцитів ($PR_3 tl$) декоративного вигляду. Декоративність обумовлюється чергуванням смуг бузкового та червоного кольору (рис.3.5).



Рис. 3.5. Загальний вигляд декоративних кварцитів прояву «Червонка»

Породи відслонюються двома уступами, шириною 2,5-2 м. Кварцити розбиті субгоризонтальними тріщинами. Відстань між тріщинами до 0,3 м. Обстежено 31, 2 м.

Т. с. 3 знаходиться в 170 м по Аз 119⁰ від т. с. 2. На протязі всієї віддалі між точками спостереження зустрічається елювій кварцитів червоного

та фіолетового забарвлення. В самій точці виявлено корінний вихід монолітних кварцитів, розміром $2 \times 1 \times 0,5$ м ($PR_3 tl$). Кварцити темно-бузкового кольору.

Т. с. 4 знаходиться в 565 м по Аз. 6^0 від т. с. 1, на північно-західній околиці села.

На обстежуваній площі по просіці з азимутом пролягання 260^0 пройдена протипожежна канава, шириною до 0,5 і глибиною до 0,3 м. В точці спостереження зустрінуто елювій червоних кварцитів, помережаних прожилками білого кварцу. Розмір окремих брил сягає до 50×50 см. В обидва напрямки по просіці спостерігається елювій кварцитів ($PR_3 tl$) червоного кольору різних відтінків, серед яких зустрічаються і смугасті за рахунок прожилків білого кварцу. Просіка пройдена вздовж підвищення, на поверхні якого спостерігаються піщані відклади з уламками кварцитів, і простежується на північ від даної т. с. і на південний схід аж до села. Розсипи уламків кварцитів обстежено в північному напрямку на протязі 18.0 м.

Даний прояв знаходиться на площі виходу декоративних кварцитів близько до денної поверхні, про що свідчить велика кількість елювію та корінні виходи в т. с. №2 та №3. Більш детальне геологічне вивчення з перспективою подальшого видобутку можливе вздовж західної околиці села ($800 \times 100 - 200$ м).

Прояв 2 - «Усове». Виявлений на південно-східній околиці с. Усове (рис.3.6).

Т. с. 5 розташована зліва від місточка перед в'їздом в с. Усове зі сторони Коростеня. В промоїні, яка залишилася від пересохлого струмка, спостерігається елювій овруцьких кварцитів та кварцитоподібних пісковиків. Порода різного забарвлення: світло-червоного, рожевого, кремового кольору. Зустрічаються смугасті різновиди. В дні промоїни корінні виходи аналогічних порід зафіксовані на протязі 0,8 м. Кварцити в корінному заляганні – світло-червоного забарвлення. Вздовж дороги спостерігається підвищення на якому

в проміжку 10,0 м в південно-східному напрямку (по азимуту 135°) спостерігаються поодинокі уламки аналогічних порід.

Обстежений прояв малоперспективний із-за недостатнього виходу (оголення) на денну поверхню декоративних кварцитів. Можливе детальне обстеження маршрутами підвищення, яке геоморфологічно виділяється в південно-східному напрямку вздовж дороги Усове-Коростень.

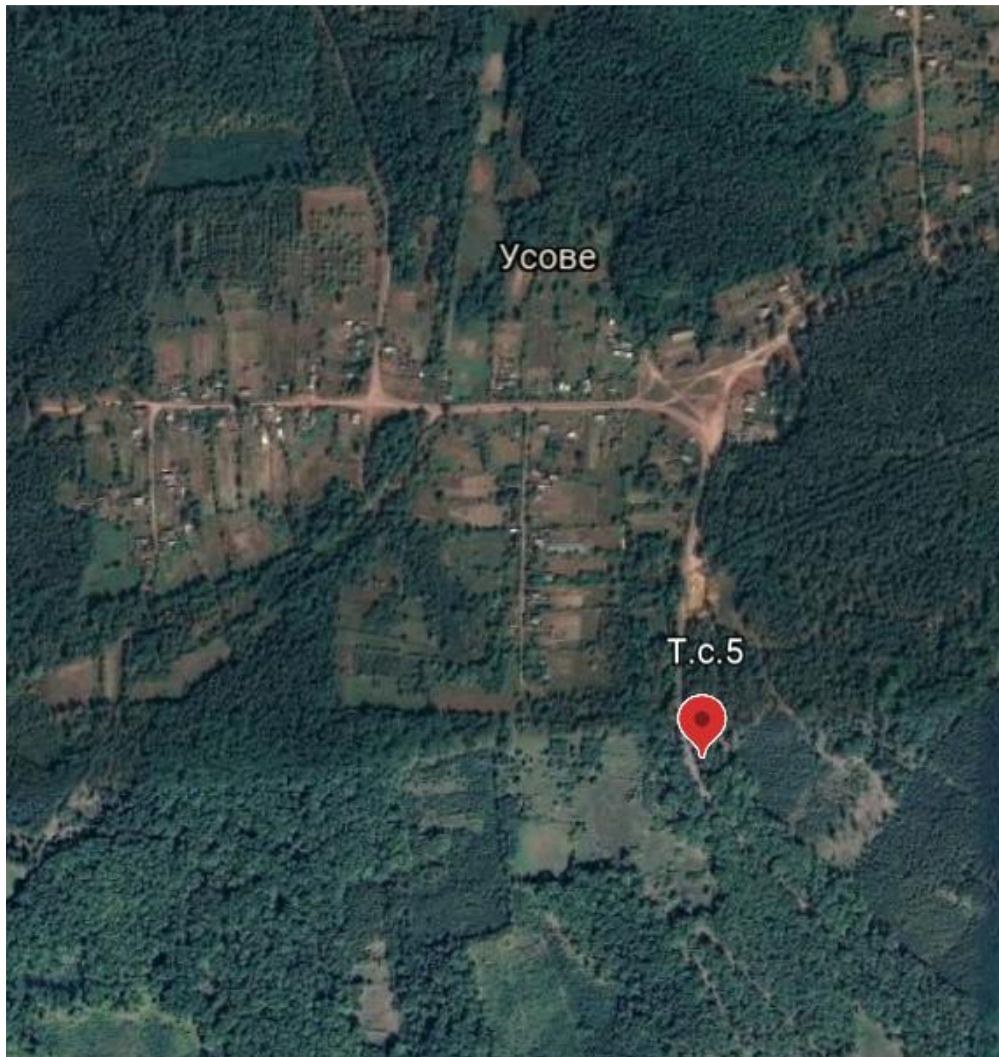


Рис. 3.6. Прояв декоративних кварцитів «Усове»

Прояв 3 «Бігунь». Розташований на південно-західній околиці с. Бігунь, зліва біля дороги на с. Городець (рис. 3.7).

В т. с. 6 уламки кварцитів виявлено біля початку незначного підвищення в сторону хат. Розміри окремих уламків до 30×50 см. Забарвлення, в основному, червоне різних відтінків. Зустрічаються декоративні бузкові та

смугасті різновиди (рис. 3.8) кварцитів товкачівської світи овруцької серії верхнього протерозою ($PR_3 tl$).

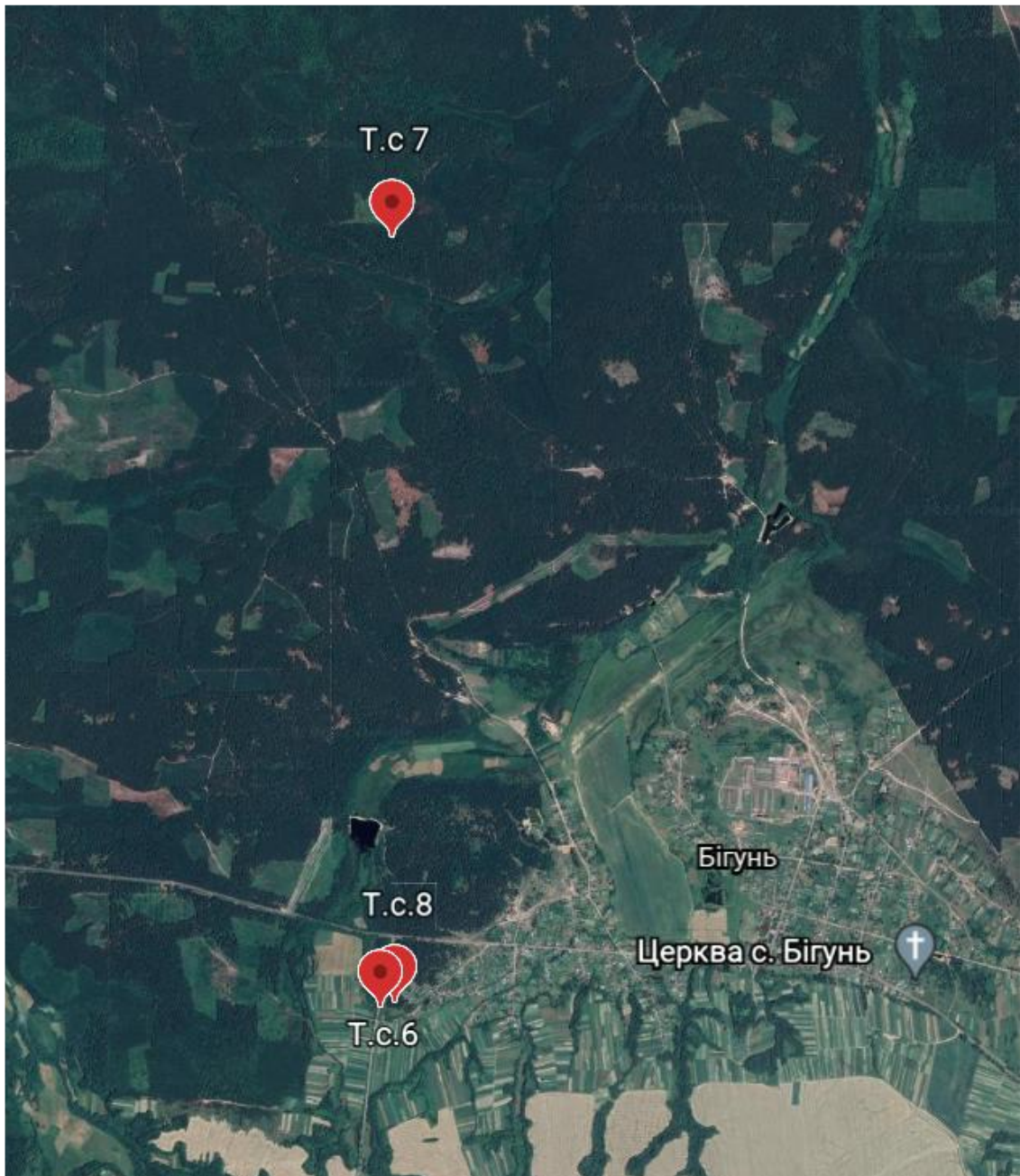


Рис. 3.7. Прояв декоративних кварцитів «Бігунь»

Т. с. 7 знаходиться в 52,2 м по Аз. 113^0 від попередньої точки. спостерігаються елювіальні розсипи аналогічних порід на краю пустиря.

Т. с. 8 знаходиться в 41,9 м по Аз. 19^0 від т. с. 7. Спостерігається брила кварциту (висотою 0,5 м) червоного кольору серед уламків елювію менших розмірів. Від точки спостереження в північному напрямку зафіксовано

підвищення, яке може свідчити про виходи кристалічних порід близько денної поверхні, однак детальному обстеженню заважають будівлі села.

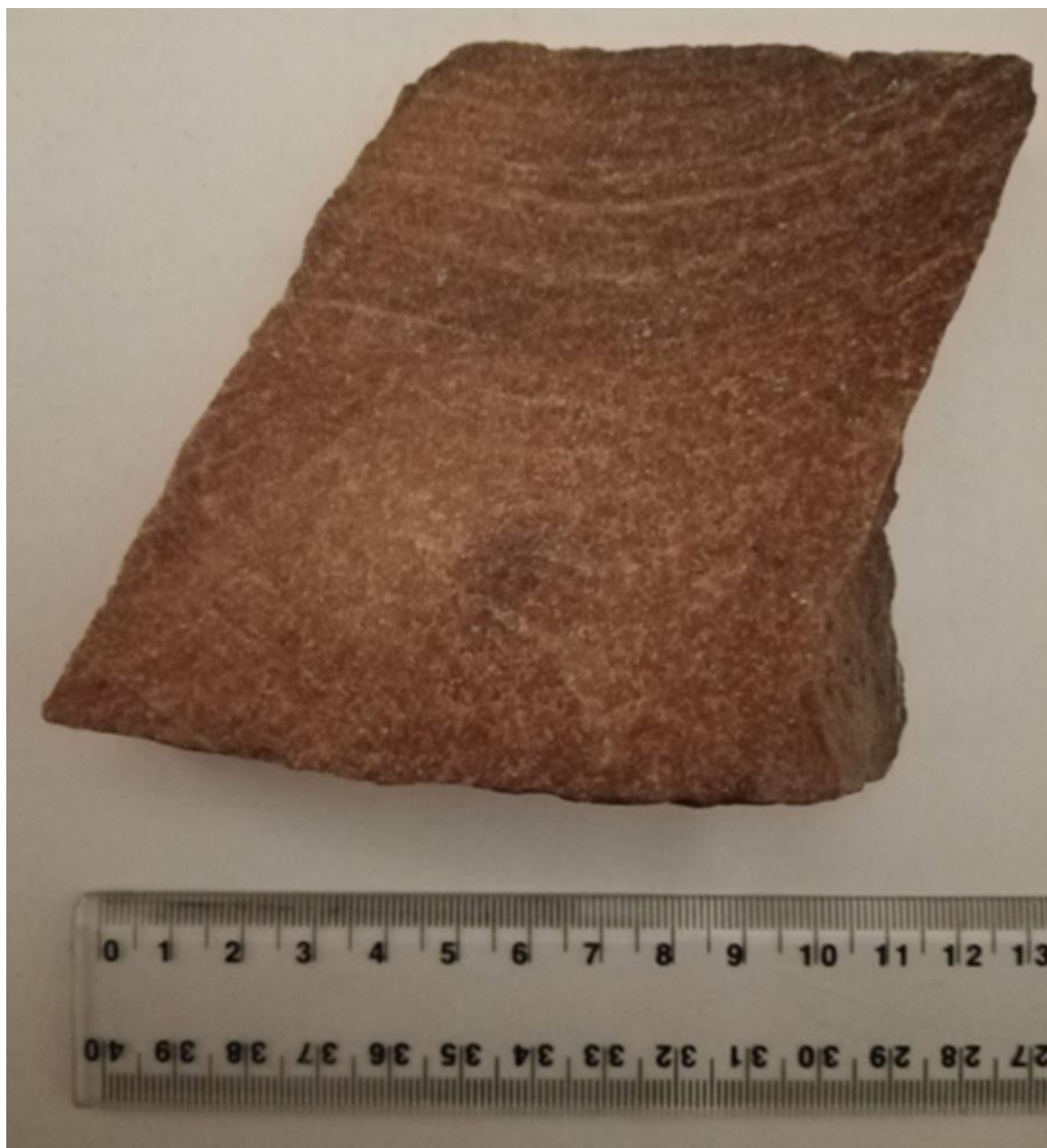


Рис. 3.8. Декоративні кварцити прояву «Бігунь»

Обстежений прояв мало перспективний для постановки більш детальних робіт – незначна площа поширення в зоні села.

Прояв 4 «Нова Рудня». Розташований на східній околиці с. Нова Рудня, справа від дороги у закинуту військову частину (рис. 3.9).

Т. с. 9 – на узліссі біля крайньої хати східної околиці села спостерігаються брили висотою до 1 м кварцитів овруцької серії протерозою ($PR_3 tl$). Моноліти зберігають чотиригранну форму і мають червоний насичений колір, на фоні якого виділяється білі крапочки окремих піщинок. Елювій залягає серед елових тонкозернистих пісків світло-жовтого кольору і займає до 20% загальної поверхні.

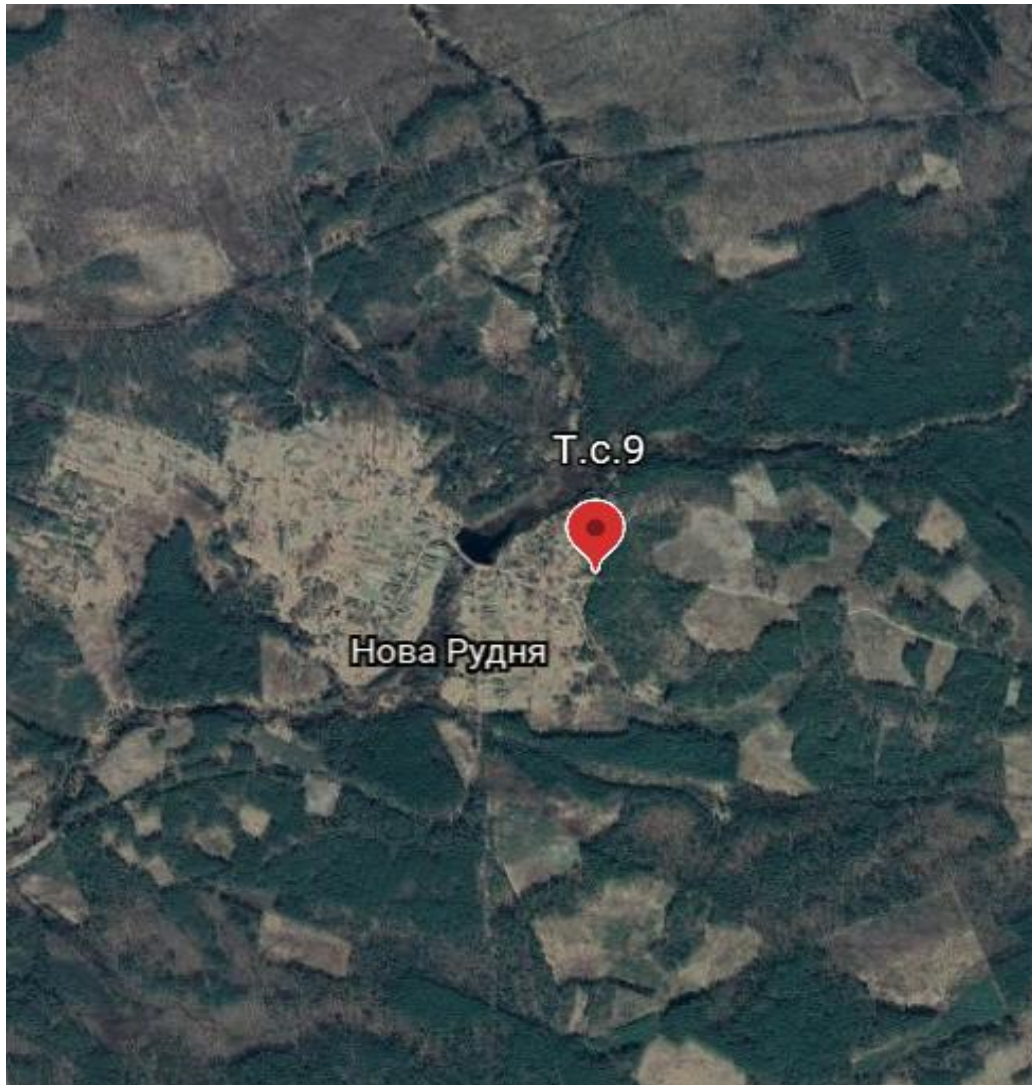


Рис. 3.9. Прояв декоративних кварцитів «Нова Рудня»

Ширина закинутого пустиря, на якому спостерігаються розсипи елювію 50×20 м. На захід від села ліс, який тягнеться до закинутої військової частини.

Брили кварцитів виявлено на протязі 948 м по Аз. 73⁰ в сторону закинутої військової частини. Покриття прояву видимим на денній поверхні елювієм займає до 50% загальної площі.

Висновки до розділу. Рельєф північної частини Житомирської області представляє собою горбисту грядку і має назву Словечансько-Овруцький кряж. Простягається підвищення із заходу на схід приблизно на 60 км. Ширина змінюється від 5 км на сході до 15-20 км на заході.

В геологічній будові Словечансько-Овруцького кряжу беруть участь вулканогенно-теригенні породи товчачівської світи овруцької серії мезопротерозою. Найбільш поширеними в надрах кряжу є кварцити. Вік порід овруцької серії, відповідно і досліджуваних кварцитів, визначається в межах 1800-1600 млн років.

В межах Словечансько-Овруцького кряжу зустрічаються відслонення та природні скупчення декоративних кварцитів біля сіл Червонка, Усове, Бігунь, Нова Рудня, Тхорин, Старі Велідники.

ВИСНОВКИ

Кварцити – це масивна гірська порода різного забарвлення, дрібнозерниста, зливна з напівчерепашковим зламом, тверда, міцна, зносостійка й довговічна. Колір породи залежить від домішок мінералів та глинистої речовини (наприклад: червоного та рожевого забарвлення різних відтінків, а також від темно-сірого до світло-сірого забарвлення).

Кварцити відносяться до метаморфічних порід, які утворилися в результаті перекристалізації осадових порід – пісковиків. Запаси високоякісних кварцитів зосереджені в межах Словечансько-Овруцького кряжу, де розробляється Овруцьке та Товкачівське родовище.

Словечансько-Овруцький кряж просторово тяжіє до Овруцької субширотної грабен-синкліналі Волинського мегаблоку. В геологічній будові кряжу беруть участь вулканогенно-теригенні породи товкачівської світи овруцької серії мезопротерозою.

В геологічній будові Словечансько-Овруцького кряжу беруть участь вулканогенно-теригенні породи товкачівської світи овруцької серії мезопротерозою. Найбільш поширеними в надрах кряжу є власне кварцити.

В межах кряжу зустрічаються також природні відслонення та природні скупчення декоративних кварцитів біля сіл Червонка, Усове, Бігунь, Нова Рудня, Тхорин, Старі Велідники.

Кварцити Житомирщини які широко поширені в межах Словечансько-Овруцького кряжу використовується перш за все у промисловості, частково в будівництві, а також рекомендується використовувати у ландшафтному дизайні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Деревська К.І., Нестеровський В.А., Ісаєв С.Д., Коженевський С.Р., Руденко К.В. Овруцький кварцит – головний будівельно-декоративний матеріал Київської Русі. *Коштовне та декоративне каміння*. Київ, 2020. № 1(99). С. 12-17.
2. Жуковський К.А. Товкачівські кварцити як динасова сировина. *Геологічний журн.* 1937. Т. 3. Вип. 3-4. С. 111-122.
3. Ковальчук М.С., Крошко Ю.В. Кварцити товкачівської світи пізнього протерозою Овруцького та Товкачівського родовищ – унікальний об’єкт для промисловості, наукових досліджень, побуту населення та геологічної спадщини. *Тектоніка та стратиграфія*. 2020. Вип. 7. С. 127-138.
4. Кузьманенко Г., Халімончук Ю. Геологія і туристичний потенціал Словечансько-Овруцького кряжу. *Геологічне, гідрологічне та біологічне різноманіття Полісся* : зб. наук. праць Міжн. наук.-практ. конференції. Рівне : НУВГП, 2020. 83-87 с.
5. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Т. I. *Металічні корисні копалини* / Д.С. Гурський та ін. Київ-Львів : Центр Європи, 2006. 19-33 с.
6. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Т. II. *Неметалічні корисні копалини* / Д.С. Гурський та ін. Київ-Львів : Центр Європи, 2006.. 270-275 с.
7. Плотніков О.В. Дорозвідка і геолого-економічна оцінка запасів Товкачівського родовища кварцитів в якості сировини на динас та феросплави для чорної металургії в Овруцькому районі Житомирської області. Кривий Ріг, 2018.
8. Свидерский В.А., Муругина М.Ф. Отчет о доразведке Толкачевского участка Овручского месторождения кварцитов в Житомирской области УССР. Киев. 1967.

9. Справочник по петрографии Украины (магматические и метаморфические породы / под. ред. И.С. Усенко. К. : изд. «Наукова думка», 1975. 330-338 с.
10. Сергій Нечаєв, Дмитро Гурський, Юрій Третьяков. Неметалічні корисні копалини. Том II. Київ-Львів. 2005.
11. Л. Й. Дворкін. Будівельне матеріалознавство. Рівне. 2017.
12. С. В. Шевченко І. С. Нікітенко Є. В. Косарева. Родовища природного каміння. Дніпро. 2021. 104-106 с.
13. Ситницька Т.І. Геологічна будова та кварцити Словечансько-Овруцького Кряжу. XVIII Всеукраїнська науково-практична конференція «Екологія. Наука. Практика – 2022», Поліський національний університет, м. Житомир, 2022. С. 57-58.
14. Ситницька Т., Кутишенко А. Кварцит Житомирщини: перспективи використання у ландшафтному дизайні. ІХ Всеукраїнська науково-практична конференція «Ліс, наука, молодь», Поліський національний університет, м. Житомир, 2021. С. 206-207.
15. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / За ред. В. С. Білецького. Донецьк : Східний видавничий дім, 2004–2013. 640 с.
16. Будівельне матеріалознавство / За ред. П.В.Кривенко. — К.: Ліра-К, 2012. 624 с.
17. Економічна геологія родовищ залізистих кварцитів : Монографія / Г. І. Рудько, О. В. Плотніков, М. М. Курило, С. В. Радованов. – К.: Академпрес, 2010. 272 с.
18. Кварцит. Енциклопедія Сучасної України. Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2012. (<https://esu.com.ua/article-11552>)
19. Заставний Ф. Д. Географія України. У 2-х кн / Ред. М. П. Парцей. Світ, 1994. 472 с.

20. *Стецюк В. В.* Екологічна геоморфологія України: навчальний посібник. — К.: Видавничий дім «Слово», 2010. 367 с.
21. Рельєф України. Навчальний посібник / Ред. Стецюк В. В. Видавничий дім «Слово», 2010. 688 с.
22. *Гайко Г. І., Білецький В. С.* Історія гірництва: Підручник. — Київ-Алчевськ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», видавництво «ЛАДО» ДонДТУ, 2013. 542 с.
23. *Білецький В. С., Гайко Г. І.* Хронологія гірництва в країнах світу. — Донецьк : Донецьке відділення НТШ : Редакція гірничої енциклопедії : УКЦентр, 2006. 224 с.
24. Шумлянський В.О., Деревська К.І., Курило М.М. Металічні і неметалічні корисні копалини України та галузі їх застосування: довідник. Київ: Логос, 2016. 84 с.
25. Деревская Е.И., Коженевский С.Р. Пиррофиллит Словечанско-Овручского кряжа. Коштовне та декоративне каміння. 2015. № 2. 11–15 с.
26. Ішков, В.В., Козар, М.А., Дрешпак, О.С. (2023). Деякі основні особливості складу та будови кварцитів. 33-46 с.
27. Природа Житомирщини. - Київ. Головне видавництво видавничого об'єднання «Вища школа», 1984.
28. *Стецюк В. В.* Екологічна геоморфологія України: навчальний посібник. — К. : Видавничий дім «Слово», 2010. 367 с.
29. Гурський Д. С., Єсипчук К. Ю., Калінін В. І. та ін. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Т. 2. К.; Л., 2006.
30. Корбут Г.О., Мацієвський О.Е., Підгаєцька О.Л. Геологічна будова та мінеральні ресурси Словечансько-Овруцького кряжу. Велика Волинь, 2000. Т. 21. 198-199 с.