

УДК 553.546:504.054:622(043.2)

М.С. Ковальчук, доктор геологічних наук, професор, завідувач відділу  
E-mail: kms1964@ukr.net

Ю.В. Крошко, кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник  
E-mail: ykrosh.79@ukr.net

Інститут геологічних наук НАН України  
вул. О. Гончара 55-б, Київ, 01054, Україна

## Використання кварцитів товкачівської світи овруцької серії у промисловості та побуті населення Житомирського Полісся

DOI: [https://doi.org/10.53036/2023-1\(111\)-2](https://doi.org/10.53036/2023-1(111)-2)

(Рекомендовано доктором геологічних наук, професором Нестеровським В.А.)

Подано відомості про кварцити товкачівської світи овруцької серії в межах Овруцького і Товкачівського родовищ, а також про використання кварцитів, пісковиків кварцитоподібних, пірофілітів і пірофілітових сланців в економіці країни, побуті й просвітницькій діяльності місцевого населення. Акцентовано увагу на унікальності кварцитів для промисловості, побуту місцевого населення, наукових досліджень, розвитку геотуризму та геологічної спадщини.

Ключові слова: Житомирське Полісся, кварцити, товкачівська світа, використання, Овруцьке і Товкачівське родовища.

### Вступ

Кварцит – метаморфічна гірська порода, складена переважно кварцом, утворилася внаслідок метаморфізму кварцових пісковиків. Кварцити використовують у металургії для виробництва вогнетривів, феросплавів, різноманітних футерувань, динасових виробів, феросиліцію тощо; у будівництві як заповнювач до бетонних сумішей, у фундаментах, стінах будівель з бетону чи залізобетону; в будівництві доріг і залізничних шляхів; як декоративно-облицювальний матеріал для декоративних фундаментів, огорож, фонтанів, заощування вулиць, під'їзних шляхів, паркових алей, стежок, басейнів, квітників, облицювання стін, підлоги у кімнатах, кухнях, ваннах, барах, виготовлення камінів, пам'ятників, статуеток, прикрас, очищення води в промислових і побутових фільтрах, а також у літотерапії, екзотериці тощо.

На півночі Житомирської області, в межах Поліської низовини, розташова-

ний овіяний легендами і переказами Словечансько-Овруцький кряж. Особливістю Словечансько-Овруцького кряжу є неглибоке залягання кристалічних порід фундаменту (кварцитів товкачівської світи і порід, що з ними асоціюють у розрізі) та широке їх відслонення на поверхні в межах вододільних просторів у долинах річок та днищах балок, ярів. Місця відслонення кварцитів і порід, що з ними асоціюють, є визитівкою цього краю та місцем екскурсій різного рангу.

### Історія дослідження кварцитів

Перші відомості про поширення кварцитів в Овруцькому районі повідомив у 1867 році знаний український і польський геолог, палеонтолог і краєзнавець Г.Й. Оссовський [13, 14]. Згодом учені М.П. Барботт-де Марні та О.П. Карпінський у 1873 році дали наукове визначення кварцитів [1]. У 1881 році М.П. Миклашевським була видана наукова праця про вогнетриви

Росії, в якій згадувалися й овруцькі кварцити [12]. Одним з перших дослідників геологічної будови Словечансько-Овруцького кряжу також був академік Павло Аполлонович Тутковський, який понад двадцять років проводив дослідження кряжу, а результати своїх досліджень висвітлив у багатьох наукових працях. У 1934 році геолог А.К. Лихтарь одна з перших зробила обстеження численних відслонень і місць видобування кварцитів Овруцького району з метою застосування їх як будівельного каменю. Згідно з плановими роботами Інституту геології АН УРСР, К.А. Жуковський у 1934 році під час проведення геологічних досліджень Овруцько-Білокорівського району описав поклади кварцитів та дійшов висновку, що вони є придатними для виготовлення динасів [5]. Таким чином, у межах Словечансько-Овруцького кряжу були виявлені численні виходи кварцитів на поверхню та родовища кварцитів, які залягають на незначній глибині і перекриті четвер-

тинними відкладами незначної товщини. Кварцити в межах Товкачівської ділянки Овруцького родовища розроблялися для отримання будівельного каменю. У 1936-1937 роках Українським геологічним управлінням на Овруцькому (Товкачівська ділянка) родовищі були проведені перші геологорозвідувальні роботи з метою підготовки промислових запасів кварцитів, придатних для виробництва динасу [10]. У 1937 році М.І. Ожеговою роботи з дослідження кварцитів були узагальнені в науковій праці «Докембрійские динасовые кварциты УССР». Геологорозвідувальні роботи на Товкачівському родовищі вперше були проведені в 1941 році і продовжені в 1946 році. Протягом 1948-1952 років колективом геологів під керівництвом Л.І. Личака досліджувався речовинний склад і металогенія порід овруцької серії [10]. Згодом геологами-виробничниками було оконтурено родовища кварцитів, підраховано запаси, проведено дослідження кварцитів, після чого почалася їх активна розробка. Проблему селективного видобування кварцитів досліджував С.В. Кальчук. Протягом тривалого часу розробки родовищ здійснювалася їх дорозвідка, оцінювалися і перезатверджувалися запаси [4, 10, 15, 17]. За результатами багаторічних робіт було встановлено, що в Овруцькому і Товкачівському родовищах зосереджено запаси високоякісних кварцитів (рис. 1). Товкачівське родовище кварцитів є частиною Овруцького родовища. Розробляє Овруцьке родовище ПрАТ «Овруч Стун», а Товкачівське – ПрАТ «Товкачівський ГЗК».



Рисунок 1. Кар'єри Овруцького та Товкачівського родовищ на супутниковій карті

### Виклад основного матеріалу

Овруцьке і Товкачівське родовища є натурним полігоном для з'ясування особливостей залягання, речовинного складу товкачівської світи. Гірничо-геологічні умови, неглибоке залягання корисних копалин, незначна товща розкритих порід сприяють їх розробці відкритим способом. Розкрита кар'єрними роботами товща товкачівської світи дає наочне уявлення про її геолого-тектонічну будову й речовинний склад. Родовища розташовані в межах східної частини Словечансько-Овруцького підняття за 0,5 км на північ від селища міського типу Першотравневе Коростенського району Житомирської області, за 12 кілометрів від міста Овруч. З точки зору структури родовища розташовані в межах північно-західної частини Українського кристалічного щита, в центральній частині Словечансько-Овруцької грабен-синклінальної западини, яка заповнена осадово-метаморфізованими утвореннями протерозойського віку, представленими утвореннями збранківської світи, на яких залягають породи товкачівської світи овруцької серії (корисної копалини родовищ).

Промислова розробка родовищ здійснюється для добування кварцитів як сировини: декоративного каменю для облицювання у будівництві; для виробництва вогнетривів, динасів (ГОСТ 9854-81 «Кварцити кристалічні для виробництва динасу»), феросплавів (ГОСТ 1449-80 і ТУ 14-5-140-82 «Кварцити для виробництва феросплавів»), футерування сталерозливних ковшів на металургійних підприємствах.

Кварцитову продукцію споживають металургійні комбінати Запоріжжя, Кам'янська, Кривого Рогу, Маріуполя, Нікополя та ін. Постачають кварцити й за межі України (Грузія, Румунія та ін.). Некондиційні кварцити реалізують у вигляді щебеню різних фракцій та відсіву на будівельні роботи та для виготовлення залізобетонних конструкцій (рис. 2).



а



б



в

Рисунок 2. Продукція некондиційних кварцитів: а – бутовий камінь; б – щебінь кварциту; в – кварцитова суміш

У межах родовищ наявні два структурні поверхи: нижній – представлений утвореннями товкачівської світи овруцької серії; верхній – представлений піщаними відкладами четвертинного віку. Товща товкачівської світи товщиною до 900 м зім'ята в систему синклінальних складок з пологими крилами і складена кварцитами, які перешаровуються з кварцитоподібними пісковиками, пірофі-

літ-кварцовими й пірофілітовими сланцями [2, 4, 5, 10, 11, 15, 17]. Кути падіння крил складок здебільшого 10-15°; розмах крил до 400 м [10]. На певних ділянках синклінальні складки змінюються антиклінальними з більш пологіми кутами падіння (5-10°) [10]. Присутні декілька куполоподібних піднять кварцитів [4]. У покрівлі товщі кварцитів зруйновані до брилового стану й утворюють кору вивітрювання, яка здебіль-

шого представлена елювіальними, елювіально-делювіальними бриловими розвалами, зрідка пісками, приуроченими до диз'юнктивних порушень (рис. 3) [8]. Перекривають кору вивітрювання четвертинні відклади з уламками кварцитів (рис. 3 б).

Кварцити товчаківської світи – це зливна або напівзливна масивна або слабо смугаста, дрібнозерниста, з напівчерепашковим зламом, тверда, міц-

на, зносостійка і довговічна гірська порода різного забарвлення. Злам кварцитів – рівний, нерівний, черепашковий. Структура кварцитів гранобластова, мозаїчна, рідше бласто-псамітова, лепідо-гранобластова [2, 4, 10].

Залежно від мінеральних домішок кварцити змінюють своє забарвлення від сіро-рожевого, жовто-рожевого, рожево-червоного, червоно-чорного, темно-сірого до світло-сірого (рис. 4).



а



б

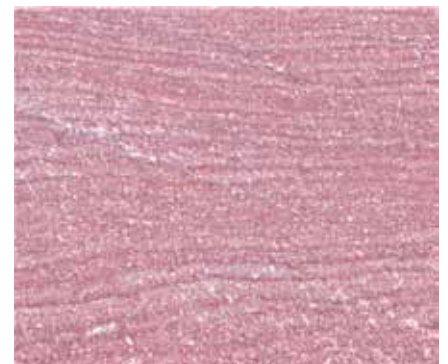
Рисунок 3. Кора вивітрювання кварцитів. а – звітрені кварцити світло-сірого забарвлення з рожевим відтінком; б – контакт звітрених кварцитів з четвертинними відкладами, що містять уламки кварцитів



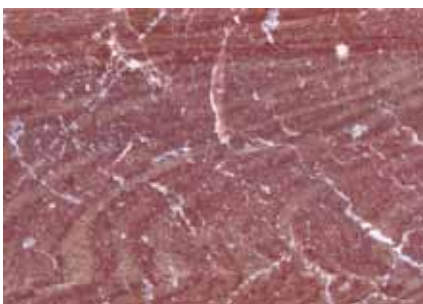
а



б



в



г



д



е

Рисунок 4. Кольорова гама кварцитів: а – жовто-сіре забарвлення; б – рожеве забарвлення; в – рожево-червоне забарвлення; г – темно-червоне забарвлення; д – темно-сіре забарвлення з темно-червоним відтінком; е – світло-сіре забарвлення

З глибиною забарвлення породи змінюється від світлих до більш темних тонів. Існує прямий зв'язок між забарвленням породи і вмістом  $Fe_2O_3$ . За значного вмісту цього компонента кварцити набувають темних тонів забарвлення. Подекуди кварцити представлені смугастими відмінами, в яких смугастість зумовлена горизонтальним чергуванням кварцитів темно- і сірувато-рожевого забарвлення. Іноді трапляються ділянки мікроскладчастості в кварцитах, зумовлені рухом осаду [4].

За гранулометричним складом серед кварцитів виокремлено алевритисті (0,05-0,1 мм), дрібнозернисті (0,1-0,25 мм), середньозернисті (0,25-0,5 мм) і нерівномірнотзернисті (0,7-1,3 мм) відміни [4]. Кварцити різного гранулометричного складу мають однаковий речовинний склад, який представлений (%): кварцом (93-95), пірофілітом (1-9), уламка-

ми кварцитового порфіру (2-3), пірофілітовим сланцем і глинистою речовиною (1-2) [4, 15, 17]. Кварц представлений зернами неправильної форми; пірофіліт присутній у вигляді окремих лусок або пластинчастих агрегатів [4]. Акцесорні мінерали: циркон, рідше апатит, рутил, ільменіт, лейкоксен, мусковіт, гематит, гідроетит [17]. Вміст  $SiO_2$  в кварцитах – 95,6-98,9 % [15, 17]. Товщина продуктивної товщі становить 38-110 м [4, 10, 15, 17].

Пісковик кварцитоподібний, що переходить у кварцит, має в межах родовища обмежене поширення й практично не відрізняється від кварциту за мінеральним складом і структурно-текстурними характеристиками. Відмінність з кварцитами полягає лише в меншому ступені метаморфізації. Пісковики кварцитоподібні здебільшого дрібнозернисті, з чітко вираженою горизон-

тальною і косою шаруватістю [4, 8, 10]. Вони часто містять наплавові текстури, представлені простими хвиловими симетричними (лінійними), асиметричними і хвилястими, серпоподібними знаками брижів різної товщини і висоти (характеризують висоту і довжину хвиль водного басейну), борознами і зліпками борозен розмиву у вигляді системи паралельних язикоподібних пагорбів з одним загостреним або овальним кінцем і другим – пологим, який розширюється; текстурами переміщення пластичного осаду (рис. 5). Різновиди знаків брижів утворюють безперервний генетичний ряд, що відповідає збільшенню горизонтальної складової сили хвилового потоку у зв'язку з його деформацією. Форма уламкового матеріалу пісковиків від кулястої до обкатаної. Розмір зерен 0,02-0,7 мм, подекуди до 1,2 мм [17].

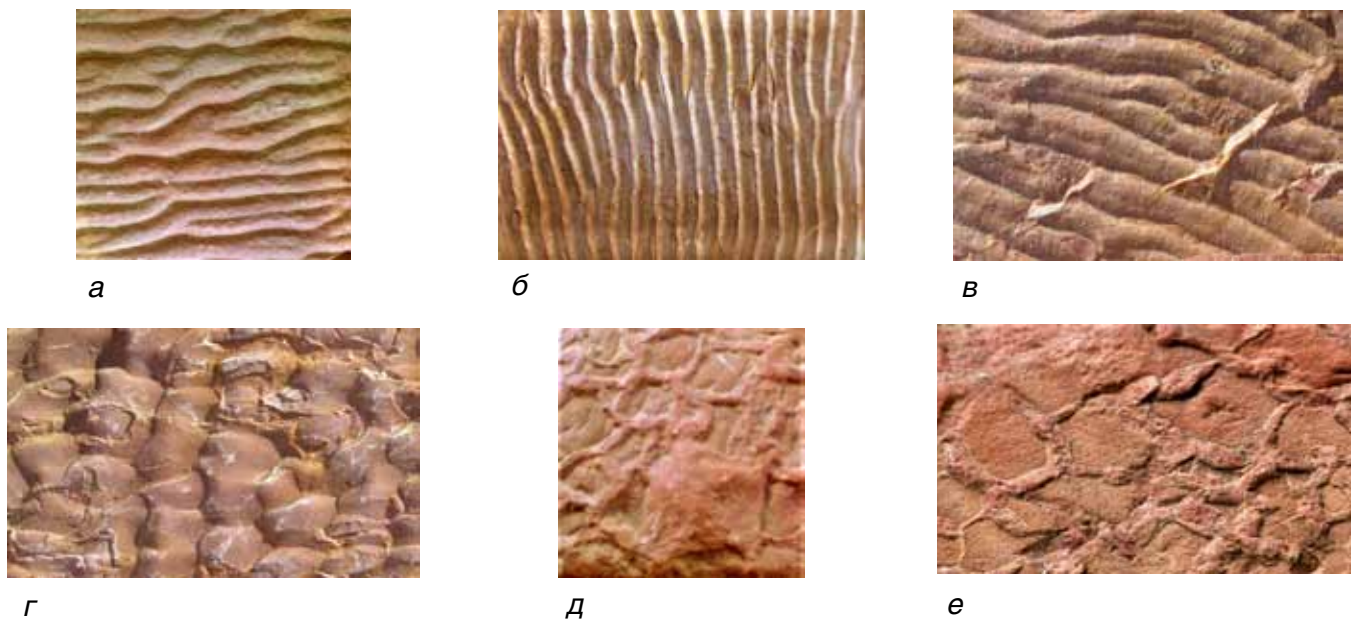


Рисунок 5. Знаки брижів (а-г) та гієрогліфи (д, е [7]) на поверхні нашарування кварцитів

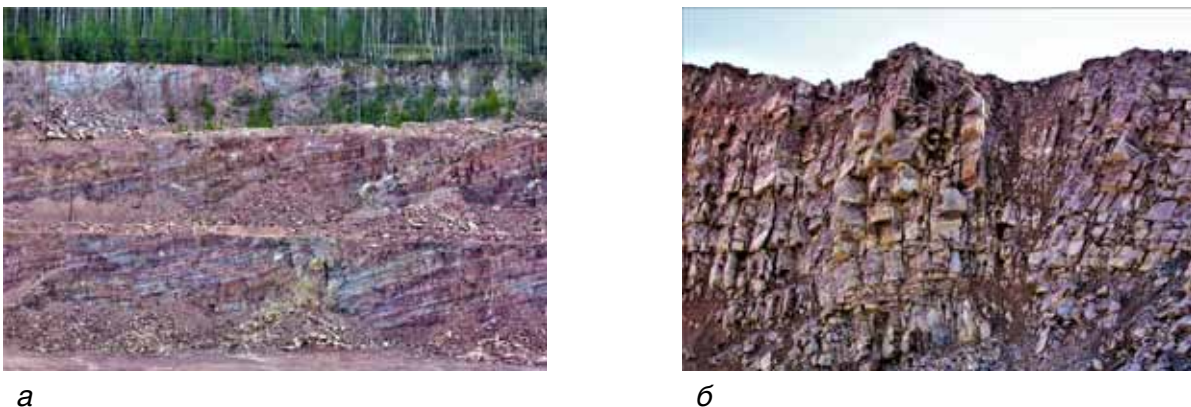


Рисунок 6. Особливості геологічної будови родовища: а – похиле залягання шарів кварцитів та перешаровування пластів різного забарвлення; б – тріщинуватість кварцитів

Незначної товщини прошарки пірофіліт-кварцитових і пірофілітових сланців у товщі кварцитів починаються з глибини 60-90 м і приурочені до склепінної частини антиклінальних складок [4, 10]. На більш глибоких горизонтах родовища іноді трапляються прошарки (10-20 см) і лінзи пірофілітових сланців, які являють собою жирну на дотик глиноподібну породу сірувато-червоного забарвлення [4]. Пірофілітові сланці складені пірофілітом, кварцом, іноді рутилом, серицитом, сфеном, турмаліном [17]. Товщина пірофілітових сланців до 1,5 м [4, 10, 15, 17].

Речовинний склад, структурно-текстурні особливості кварцитів і пісковиків кварцитоподібних вказує на їх утворення за мілководно-морських фаціальних умов.

У геологічному розрізі, розкритому кар'єрами, чітко простежуються особливості залягання кварцитів (рис. 6 а). Товща кварцитів повсюдно розбита густою сіткою різноорієнтованих тріщин на брили неправильної кутастої форми, плитчасту окремість відносно невеликих розмірів [4, 8] (рис. 6 б). Розподіл тріщин нерівномірний у горизонтальній площині та на глибину. Чітко виокремлюються дві системи тріщин: перша – горизонтальна або субгоризонтальна, представлена тріщинами відриву; друга – вертикальна й субвертикальна, представлена тріщинами відколу [4, 10]. У

покрівлі кварцити на різну глибину від поверхні (0,5-1,5 м) різноорієнтованими хаотичними тріщинами розбиті на більш дрібну щербенисту окремість [15, 17].

У цьому разі кристалічні породи представлені незначними за розміром подрібненими частинками різних розмірів, місцями перемежуються з пухкими четвертинними пісками, що залягають вище. Більш густа вертикальна тріщинуватість у кристалічних породах приурочена до зон, які зазнали тектонічної напруги [10]. У кварцитах у значній кількості наявні тріщини кліважу [4, 10]. Відстань між вертикальними тріщинами одного напрямку зазвичай не перевищує 1,5-2,0 м, а у місцях підвищеної тріщинуватості – становить 0,5-10 см [17]. Темне, темно-рожеве забарвлення кварцитів за площинами тріщин завдяки вивірюванню освітлене до світло-рожевого забарвлення [8, 17]. На ділянках зчленування антиклінальної складки з основним масивом кварцитів породи сильно тріщинуваті, а подекуди зруйновані до уламків невеликого розміру і піску [4]. Тріщини в кварцитах заповнені молочно-білим кварцом, каолінітом, тонкодисперсним пірофілітом і гідроксидами заліза [4, 10].

За час розробки кварцитів відпрацьовано два кар'єри (рис. 7), які нині затоплені. У затоплених кар'єрах відслонюються на поверхні кварцити і піс-

ковики кварцитоподібні світло-рожевого і малинового забарвлення, масивні, дрібнозернисті, міцні, з похилою шаруватістю верхніх шарів [10]. Саме на березі затопленого старого кар'єра чітко видно нашарування кварцитів (рис. 7 б).

Як зазначалося, виходи кварцитів, кварцитоподібних пісковиків, а подекуди й пірофілітів товчаківської світи на земну поверхню присутні у багатьох місцях Словечансько-Овруцького кряжу (рис. 8), що спричинило їх широке використання місцевим населенням у будівництві й побуті [9]. Зокрема, давні слов'яни використовували кварцити ще у сиву давнину спочатку як знаряддя праці і як прикраси, а згодом й у побуті. Завдяки своїй міцності, кольоровій гамі та наявності петрогліфів на поверхні, кварцити широко використовувалися у будівництві. Зокрема, у будівництві та оздобленні Києво-Печерської лаври, собору Софії Київської, Золотих воріт в Києві, архітектурних пам'яток Овруча, Переяслава-Хмельницького, Вишгорода та інших міст [6, 8, 9]. Так, у місті Овруч з кварциту збудовані давні мури й вимощена «Банкова гора» при в'їзді до міста; кварцитом вимощені вулиці та вхід на територію собору Святого Василя (рис. 9); вставки кварцитів зі знаками хвильової брижі використано для зовнішнього оздоблення стін Святого Василя та ін. [8, 9, 16].



Рисунок 7. Відпрацьовані затоплені кар'єри: а – затоплений кар'єр; б – відслонення кварцитів на березі затопленого старого кар'єра [16]



Рисунок 8. Відслонення кварцитів та пісковиків кварцитоподібних у різних місцях Словечансько-Овруцького кряжу

Населення Поліського краю використовувала і продовжує використовувати кварцити у своєму побуті, зокрема для насапання доріг у селах, будівництва й

облицювання доріг, будинків, парканів, печей, альтанок, меншою мірою як архітектурний дизайн. Зазначені породи застосовуються в побуті (рис. 10) і в

просвітницькій діяльності, зокрема вони є в шкільних геологічних колекціях (рис. 11) та краєзнавчих музеях не лише Житомирського Полісся, а й усієї України.



а



б



в

Рисунок 9. Використання кварциту мешканцями Полісся в будівництві та архітектурі [16 зі змінами]: а – мури при в'їзді в Овруч; б – мури «Банкової гори»; в – стіни Свято-Василівського собору, інкрустовані кварцитом



Рисунок 10. Використання кварциту в побуті



Рисунок 11. Кварцит у шкільній колекції гірських порід Листвинської загальноосвітньої школи I-III ступенів

Географія використання кварцитів вже давно вийшла за межі Житомирського Полісся. Кварцити, пісковики

кварцитоподібні як декоративно-облицювальний матеріал та елемент ландшафтного дизайну використовуються

населенням багатьох міст та сіл України, зокрема й Києва (рис. 12).



Рисунок 12. Використання кварциту мешканцями Києва в будівництві та ландшафтному дизайні



Рисунок 13. Кольорові різновиди пірофілітових сланців Житомирського Полісся

### Висновки

Отже, в межах Словечансько-Овруцького кряжу кварцити, пісковики кварцитоподібні, пірофіліти товчачівської світи овруцької серії залягають на незначній глибині від поверхні і в багатьох місцях виходять на земну поверхню. Такі умов залягання порід дозволило широко використовувати їх з давніх-давен по сьогодні. Першочергово це були знаряддя праці, прикраси, обмінний товар, камінь для будівництва. Згодом породи товчачівської світи знайшли своє застосування в будівництві, оздобленні будівель, храмів, архітектурному

дизайні, художніх творах, косметиці, ліпотерапії й ін., а також у промисловості. Діючі та відпрацьовані кар'єри є унікальним натурним полігоном для навчальних цілей і наукових досліджень, зокрема, для з'ясування геологічної будови товчачівської світи, палеогеографічних умов розвитку території в пізньому протерозої, особливостей залягання та блокової тектоніки кварцитів, фаціальних умов їх утворення, природоохоронних заходів з рекультивації антропогенно-змінених територій тощо. Кварцити мають наукову і музейну цінність. Зокрема, наявність взірців квар-

цитів з шаруватістю, відбитками на поверхні слідів хвильової брижі різної форми та розміру дозволяє реконструювати палеогідродинамічні умови осадоутворення та палеонапряму руху течій. Самі ж взірці кварцитів з механогліфами на поверхні та слідами шаруватості мають музейну цінність. Порушені кар'єрами земельні ділянки і прилеглі до них території після відпрацювання запасів корисних копалин повинні бути рекультивовані, перетворені на рекреаційну зону з натурним полігоном для навчальних і наукових цілей та захищені до об'єктів геологічної спадщини.

### Використані джерела

1. Барбот-де-Марни Н., Карпинский А. Геологические исследования в Волынской губернии. *Научно-исторический сборник Горного института*, 1873. С. 43–127.
2. Гурей П., Вербовчук А. та ін. Звіт про результати детальної розвідки Овруцького родовища кварцитів для чорної металургії, проведеної в 1980-1984 рр. в Овруцькому районі Житомирської області. Київ, 1985.
3. Деревская Е., Коженевский С. Пирофилит Словечанско-Овручского кряжа. *Кošтовне та декоративне каміння*. 2015. № 2. С. 9–15.
4. Животенко И. Отчет о поисково-оценочных работах на Толкачевском месторождении кварцитов Белорусской железной дороги с целью выявления разностей не пригодных на динас и ферросплавы. Киев, 1978.
5. Жуковский К. Товчачівські кварцити як динасова сировина. *Геологічний журнал*. 1937. Т. 3, № 3–4.
6. Ивакин Г., Томашевский А., Павленко С. Использование пирофилитового сланца и кварцита в строительстве Южной Руси. *Труды Государственного Эрмитажа: матер. междунар. сем-ра: СПб., 17-21 ноябр. 2009 г. СПб. Государственный Эрмитаж*, 2010. Т. 53. С. 391–487.
7. Кисилевич Л. Перша навчальна польова геологічна практика (карпатський маршрутний варіант). Путівник і методична розробка. Київ : ННІ «Ін-т геології» Київ. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка, 2017. 56 с.
8. Ковальчук М., Крошко Ю. Кварцити Товчачівської світи пізнього протерозою Овруцького та Товчачівського родовищ – унікальний об'єкт для промисловості, наукових досліджень, побуту населення та геологічної спадщини. *Тектоніка і стратиграфія*. 2020. № 47. С. 127–138.
9. Ковальчук М., Крошко Ю. Кварцити в промисловості та життєдіяльності населення житомирського Полісся. *Сучасні технології та особливості видобутку, обробки і використання природного каміння* : зб. матеріалів 10-ї Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 4–5 листоп. 2021 р. Київ, 2021. С. 16–20.
10. Матвієнко С. Дорозвідка Овруцького родовища кварцитів в якості будівельного каменю в межах гірничого відводу. Звіт ТОВ «Магма». Київ. 2011.
11. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том. 2. Неметалічні корисні копалини. / Д. Гурський та ін. ; ред.: М. Щербак, С. Гошовський. Київ–Львів : Центр Європи, 2006. 552 с.
12. Миклашевский Н. Месторождения огнеупорных материалов в России и способы выделки огнеупорных изделий, применяемые на русских горных заводах. СПб, 1881. 371 с.
13. Оссовский Г. Норинская каменоломня Овручского уезда. *ВГВ*. 1856. № 32.
14. Оссовский Г. Из путевых заметок по Житомирскому и Овручскому уезду. *ВГВ*. 1868. № 21–24.

15. Плотніков О. Дорозвідка і геолого-економічна оцінка запасів Товкачівського родовища кварцитів в якості сировини на динас та феросплави для чорної металургії в Овруцькому районі Житомирської області (станом на 01.01.18). Кривий Ріг, 2018.
16. Рულъ Н., Ковальчук М. Овруцькі кварцити у будівництві, архітектурі та побуті населення Полісся. *Первый независимый научный вестник*. 2016. № 14. С. 11-15.
17. Сви́дерский В.А., Мурогина М.Ф. Отчет о доразведке Толкачевского участка Овручского месторождения кварцитов в Житомирской области УССР. Киев. 1967.

#### References

1. Barbot-de-Marny N., Karpinsky A. (1873). Geological studies in the Volyn province. *Scientific and historical collection of the Mining Institute*, 43–127. [in Russian]
2. Gurei P., Verbovchuk A. and others. (1985). A report on the results of detailed exploration of the Ovrutsk quartzite deposit for ferrous metallurgy, conducted in 1980-1984 in the Ovrutsk district of the Zhytomyr region. Kyiv [in Ukrainian]
3. Derevskaya E., Kozhenevsky S. (2015). Pyrophyllite of the Slovechan-Ovruch ridge. *Precious and decorative stones*, 2, 9–15. [in Russian]
4. Zhivotenko I. (1978). Report on search and evaluation work on the Tolkahevsky quartzite deposit of the Belarusian Railway with the aim of identifying differences not suitable for dynas and ferroalloys. Kyiv. [in Russian]
5. Zhukovsky K. (1937). Tovkachiv quartzites as dynastic raw materials. *Geological journal*, 3 (3–4). [in Ukrainian]
6. Ivakin G., Tomashevsky A., Pavlenko S. (2010). The use of pyrophyllite slate and quartzite in the construction of Southern Rus. *Proceedings of the State Hermitage: mater. international semester: St. Petersburg, November 17–21. 2009*. St. Petersburg. State Hermitage Museum, 53, 391–487. [in Russian]
7. Kysilevich L. (2017). The first educational field geological practice (Carpathian route version). Guide and methodical development. Kyiv: Institute of Geology, Kyiv. Taras Shevchenko national University, 56. [in Ukrainian]
8. Kovalchuk M., Kroshko Y. (2020). Quartzites of the Tovkachivsk suite of the late Proterozoic Ovruch and Tovkachivsk deposits - a unique object for industry, scientific research, people's lifestyle and geological heritage. *Tectonics and stratigraphy*, 47, 127–138. [in Ukrainian]
9. Kovalchuk M., Kroshko Y. (2021). Quartzites in industry and life activities of the population of Zhytomyr Polissia. *Modern technologies and features of extraction, processing and use of natural stones: Collection. materials of the 10th International scientific and practical conference (pp.16–20) – Kyiv*. [in Ukrainian]
10. Matvienko S. (2011). Prospecting of the Ovrutsky deposit of quartzite as a building stone within the limits of the mining right-of-way. Report of «Magma» LLC. Kyiv. [in Ukrainian]
11. Gurskyi et al. (2006). *Metallic and non-metallic minerals of Ukraine. Non-metallic minerals (Vol. 2)*. Kyiv–Lviv: Center of Europe. [in Ukrainian]
12. Myklashevsky N. (1881). Sources of refractory materials in Russia and methods of manufacturing refractory products used in Russian mining plants. St. Petersburg, 371. [in Russian]
13. Ossovskii G. (1856). Norynskaya quarry of Ovruch district. *HBV*. 32. [in Russian]
14. Ossovsky H. (1868). From travel notes in Zhytomyr and Ovruchsky districts. *HBV*. 21–24. [in Russian]
15. Plotnikov O. (2018). Prospecting and geological and economic assessment of reserves of the Tovkachiv deposit of quartzites as raw materials for dynas and ferroalloys for ferrous metallurgy in the Ovruch district of Zhytomyr region (as of 01.01.18). Kyyvi Rih. [in Ukrainian]
16. Rul N., Kovalchuk M. (2016). Ovruch quartzites in construction, architecture and everyday life of the population of Polissia. *First independent scientific journal*, 14, 11–15. [in Ukrainian]
17. Svydersky V.A., Murogina M.F. (1967). Report on preliminary exploration of the Tolkahevsky section of the Ovruch quartzite deposit in the Zhytomyr region of the Ukrainian SSR. Kyiv. [in Russian]

UDC 553.546:504.054:622(043.2)

M. Kovalchuk, D. Sc (Geol.), Professor, Head of Department  
E-mail: kms1964@ukr.net

Yu. Kroshko, Ph.D. (Geol.), senior researcher  
E-mail: ykrosh.79@ukr.net

Institute of Geological Sciences of the NAS of Ukraine  
55-b O. Honchar Str., Kyiv, 01054, Ukraine

*The use of quartzites of the Tovkachivska suite of the Ovruch series in the industry and daily life of the population of Zhytomyr Polissia*

Information on the quartzites of the Tovkachivska suite of the Ovruch series within the Ovruch and Tovkachiv deposits is provided. Information on the use of quartzites, quartzite-like sandstones, pyrophyllites and pyrophyllite slates in the country's economy, everyday life and educational activities of the local population is presented. Attention is focused on the uniqueness of quartzite for industry, the life of the local population, scientific research, the development of geotourism and geological heritage.

**Keywords:** Zhytomyr Polissya, Quartzite, Tovkachiv suite, use, Ovruch and Tovkachiv deposits.