

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД У СТАРОДАВНІЙ КАМ'ЯНІЙ ПЛАСТИЦІ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

*І.С. Нікітенко, НТУ «Дніпровська політехніка», Україна*

Базуючись на результатах мінералого-петрографічних досліджень кам'яної сировини робляться висновки про особливості використання гірських порід у монументальній пластиці Середнього Придніпров'я у різні історичні періоди. Встановлюються відмінності у застосуванні різних видів кам'яної сировини, а також визначаються осередки їх видобутку за часів енеоліту-бронзи, скіфо-сарматського часу, середньовічних кочівників та запорізького козацтва.

**Вступ.** Кам'яна пластика має особливе значення в історії Середнього Придніпров'я та є візитівкою нашого краю. Це і так звані кам'яні баби, представлені ідолами доби енеоліту-бронзи, скіфськими статуями і звичайно половецькими бабами, які колись скрізь розташовувалися у степу на стародавніх курганах, а сьогодні переважно зберігаються у колекціях музеїв. Це і козацькі кам'яні хрести, які є символом славної історії нашого краю. Всі зазначені вище артефакти є не лише джерелом з історії тих народів, які жили в степах Середнього Придніпров'я. Вони є також джерелом інформації з історії стародавнього гірництва на території України. Виготовлення об'єктів великої кам'яної пластики було неможливе без виїмки великих за розмірами кам'яних блоків, для чого стародавнім майстрам були потрібні базові гірничі навички. Беручи до уваги масовість виготовлення кам'яних скульптур та христів у відповідні історичні епохи, а також транспортування їх на значні відстані від місця виготовлення, можна говорити про існування протягом усіх історичних періодів осередків із видобутку та обробки каміння. Встановити орієнтовні місця їх розташування та особливості використання ними кам'яної сировини на сьогодні можливо за допомогою мінералого-петрографічного вивчення сировини кам'яних скульптур та визначення походження їх сировини.

Мінералого-петрографічні дослідження кам'яних статуй почалися ще у другій половині ХХ ст. Результати визначення сировини половецьких кам'яних баб наводяться у працях Плетнєвої С.О та Гераськової Л.С. [1, 11]. За даними обох авторок, сировиною для більшості кам'яних стел слугували палеозойські пісковики Донбасу. Менше використовувались вапняки і граніти з різних територій. При цьому, у Середньому Придніпров'ї Плетнєва С.О. пов'язувала виготовлення гранітних статуй лише з Криворіжжям, а Гераськова Л.С. вважала, що всі гранітні статуї, навіть знайдені у Середньому Придніпров'ї, походять з Приазов'я. З іншого боку, у дослідженні Ярослава Дашкевича та Едварда Триярського, котрими наводяться результати петрографічного вивчення половецьких кам'яних статуй із заповідника «Асканія-Нова», гранітні статуї пов'язуються з токівським комплексом, проявленим у Середньому Придніпров'ї [2].

Низку мінералого-петрографічних досліджень кам'яних статуй протягом останніх семи років було виконано автором за участі Куцевол М.Л. та Ганоцького В.І., спільно з археологами Старіком О.В., Супруненьком О.Б. та Ходасом В.О. Метою даних досліджень було визначення сировини монументальних виробів з каменя різних епох та місць, звідки вона могла походити. Зокрема, була повністю досліджена колекція кам'яних статуй Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького, колекція Горішньоплавнівського історико-краєзнавчого музею, а також частина колекції Полтавського краєзнавчого музею ім. В. Кричевського. Усього був досліджений 121 зразок гірських порід, які слугували матеріалом для стародавніх кам'яних статуй, ритуальних та поховальних мегалітичних споруд і христів [4 – 9]. На сьогодні дослідження у даному напрямі продовжуються, але існуючих даних вже достатньо для визначення головних особливостей використання гірських порід у монументальній пластиці різних епох та встановлення основних рис розвитку центрів з видобування та обробки кам'яних блоків у різні часи.

**Мета.** Метою дослідження є визначення змін у використанні кам'яної сировини для виготовлення предметів монументальної пластики у Середньому Придніпров'ї, починаючи від доби енеоліту і завершуючи часами запорізького козацтва. Для досягнення мети необхідно виконати такі завдання: аналіз та узагальнення існуючих мінералого-петрографічних досліджень, виділення основних каменедобувних осередків різних епох та ареалів розповсюдження їх продукції, встановлення спадковості традицій використання кам'яної сировини Середнього Придніпров'я протягом різних історичних періодів.

**Виклад основного матеріалу.** Зразки стародавньої кам'яної пластики, які було знайдено у Середньому Придніпров'ї, можна поділити за історичними періодами. Найдавнішими з них є кам'яні стели, а також пов'язані з ними мегалітичні споруди доби енеоліту (V – IV тис. до н. е.). Більш поширеними є твори стародавнього монументального мистецтва доби бронзи (III тис. до н. е. – IX ст. до н. е.). Оскільки стели обох цих епох є подібними і важко датуються через часту відсутність іншого археологічного матеріалу в місцях їх знахідки, деякі статуї у музейних колекціях орієнтовно датуються добою енеоліту-бронзи. Виготовлення кам'яних статуй доби енеоліту-бронзи було пов'язане з віруваннями найдавніших індоєвропейських народів, що прийшли у Придніпров'я. Наступним періодом розвитку великої кам'яної пластики є час існування на наших теренах скіфської культури, що датується VII – III ст. до н. е. Релігія скіфів відрізнялася від вірувань попередніх епох, через що характер творів кам'яної пластики змінюється. Зокрема, у поховальних спорудах, окрім антропоморфних, знаходять зооморфні статуї. Одиначні зразки кам'яної пластики сарматської (III ст. до н. е. – III ст. н. е.) та черняхівської (сер. III – перш. пол. V ст. н. е.) культур наразі не доступні для петрографічного вивчення. Найбільша кількість кам'яних статуй відноситься до епохи середньовіччя і пов'язана з тюркомовними кочовими племенами, що заселяли степи Середнього Придніпров'я за часів Київської Русі. Розквіт кам'яної скульптури пов'язаний безпосередньо з народом половців, який жив на цій території в XI – XIII ст. Останнім періодом розвитку великої кам'яної пластики є період запорізького козацтва, коли ті самі гірські породи, що використовувалися у попередні часи, почали видобувати як сировину для виготовлення кам'яних хрестів.

На сьогодні найбільша колекція кам'яних стел доби енеоліту-бронзи, знайдених на території Середнього Придніпров'я, зберігається в історико-краєзнавчому музеї м. Горішні Плавні [18 – 19]. Стели та мегалітичні поховальні споруди були виявлені при охоронних розкопках на території Полтавського ГЗК. Сьогодні вони експонуються на подвір'ї музею, утворюючи так званий скансен (рис. 1а). Важливо, що в колекції музею присутні стели, що мають доведене енеолітичне датування. Трохи меншими за кількістю експонатів є колекції Дніпропетровського та Полтавського музеїв. Колекція кам'яних стел доби енеоліту-бронзи Полтавського краєзнавчого музею, окрім однієї статуї, складається зі знахідок поблизу м. Горішні Плавні. Колекція Дніпропетровського історичного музею представлена знахідками з різних частин Середнього Придніпров'я: Дніпропетровський, Новомосковський, Царичанський, Томаківський, Широківський, Апостолівський райони Дніпропетровської області, а також Запорізький район Запорізької області.

Усього було досліджено сировину 36 стел та елементів мегалітичних споруд із вказаних вище музеїв. Встановлено, що сировиною для їх виготовлення слугували граніт, мігматит, гнейс, пісковик, вапняк, кварцит і метагравеліт. Матеріалом стел і мегалітичних споруд з району м. Горішні Плавні слугували плагіограніти саксаганського комплексу та жильні двопольовошпатові граніти. Обидві породи мають місцеве походження [3, 12, 17]. Стели з інших частин Середнього Придніпров'я мають більш різноманітний склад. У Надпоріжжі основною сировиною для виготовлення статуй також слугували граніти. Зокрема, стели, знайдені у Царичанському і Дніпропетровському районах, також представлені плагіогранітами та жильними двопольовошпатовими гранітами. Ці породи є місцевими, оскільки поблизу місць знахідки розташовані родовища гранітів, де зустрічаються подібні відміни у складі гранітоїдів дніпропетровського комплексу. Частина статуй була знайдена на лівобережжі Дніпра, відповідно, вони були перевезені з правого берега, де знаходяться

відслонення зазначених порід. Дві статуї, що були знайдені поблизу с. Глухе Томаківського району (рис. 1б), представлені альбітизованими гранітами. За текстурними ознаками одна зі статуй виготовлена з лейкосоми мігматиту. Аналогічні породи зустрічаються в районі проведення розкопок в долині р. Томаківка. Одна із досліджених статуй, що походить з Апостолівського району, була виготовлена з місцевого граніту токівського комплексу. До порід гранітоїдних комплексів можна віднести сировину відомої Наталівської стели, знайденої у Запорізькому районі. Її сировина представлена біотитовим гнейсом, що містить графіт. Такі породи розповсюджені в районі знахідки статуї, де біотитові гнейси є вмісними для гранітів Наталівського родовища [12, 16]. На Криворіжжі для виготовлення статуй використовували місцеві породи криворізької серії, зокрема, аналіз сировини двох кам'яних статуй з півдня Кривбасу показав використання латівських слюдистих кварцитів новокриворізької світи і метатравелітів скелюватської світи криворізької серії. На півдні Дніпропетровської області уздовж Дніпра відслонюються неогенові вапняки [14 – 15], ці породи теж використовувались у крупній кам'яній пластиці. Зокрема, одну кам'яну статую з Томаківського району було виготовлено з понтичного оолітового вапняку, а лінгамоподібну стелу з Апостолівського району – з місцевого сарматського детритового вапняку.



а)



б)

*Рис. 1. Кам'яні стели доби енеоліту-бронзи: а) скансен на подвір'ї Горішньоплавнівського історико-краєзнавчого музею; б) антропоморфна статуя з с. Глухе Томаківського району біля будівлі Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького*

Проте не всі кам'яні стели доби енеоліту-бронзи, знайдені у Середньому Придніпров'ї, були виготовлені з місцевої сировини. Знайдені на лівобережжі Дніпра у Новомосковському районі Дніпропетровської області та Карлівському районі Полтавської області, відповідно, відомі Керносівський і Федорівський ідоли, які належать до ямної культури бронзового віку, були виготовлені з пісковіку карбонівської системи. Такі породи відслонюються на Донецькому кряжі

[10], виходячи з цього, статуї було доставлено до місця встановлення за кілька сотень кілометрів.

Таким чином, за доби енеоліту-бронзи місцевим населенням для виготовлення кам'яних стел використовувались породи з найближчих відслонень, розташованих у долинах Дніпра та його приток: гранітоїди, вапняки, метакластоліти. На лівобережжя Дніпра, на відстань до 100 км від його долини, кам'яні стели доставлялися з правобережжя, територія далі на схід знаходилася у зоні розповсюдження кам'яних стел, виготовлених на території Донбасу.

У скіфський час відбувається наступний сплеск виготовлення кам'яних статуй. Дані про використання каменя для їх виготовлення базуються на матеріалах дослідження колекції Дніпропетровського історичного музею ім. Д.І. Яворницького, яка налічує 7 статуй. Останні походять з різних частин області, зокрема з Томаківського, Апостолівського, Криничанського, Васильківського районів, а також з околиць м. Кривий Ріг. Більшість статуй було знайдено на півдні області, де розташовувались найбагатші поховання царських скіфів. Окрім антропоморфних статуй, сюжетом яких зазвичай були зображення воїнів, при розкопках поховань також були виявлені зооморфні зображення, такі як голова лева з царського поховання в кургані поблизу с. Новокиївка Томаківського району. Сировиною для досліджених статуй слугували плагіоклазові та істотно калішпатові граніти, оолітові та органогенні вапняки. В районі м. Дніпро використовувались плагіограніти дніпропетровського комплексу, розповсюдженні у Надпоріжжі, зразком використання цієї породи є статуя скіфського воїна, розташована сьогодні біля будівлі музею (рис. 2а). На півдні Дніпропетровської області використовувались граніти токівського комплексу. На лівобережжі, в районі р. Вовча, застосовувались місцеві двопольовошпатові граніти, близькі за складом до гранітів мокромосковського комплексу [15, 20]. Органогенні та оолітові вапняки, що застосовувались скіфами у крупній пластиці, як і в попередні часи, є породами сарматського та понтійського часу. Вони відслонюються в районі розташування царських курганів та були найближчою та найзручнішою сировиною. З оолітового вапняку виготовлено статую скіфського воїна, знайдену на півдні Кривбасу, яка сьогодні розташована в першій залі експозиції (рис. 2б).

Отже, навіть за невеликою кількістю зразків можна побачити, що у скіфській крупній кам'яній пластиці продовжується використання тих самих порід Середнього Придніпров'я, які почали видобуватися з цією метою за доби енеоліту-бронзи. Серед досліджених на сьогодні статуй немає виготовлених з пісковиків Донбасу, які за археологічними даними теж використовувались скіфами. Це можна пояснити як тим, що звідти статуї в цей час не доставлялися, так і тим, що не всі статуї на сьогоднішній день були знайдені та досліджені петрографічними методами.

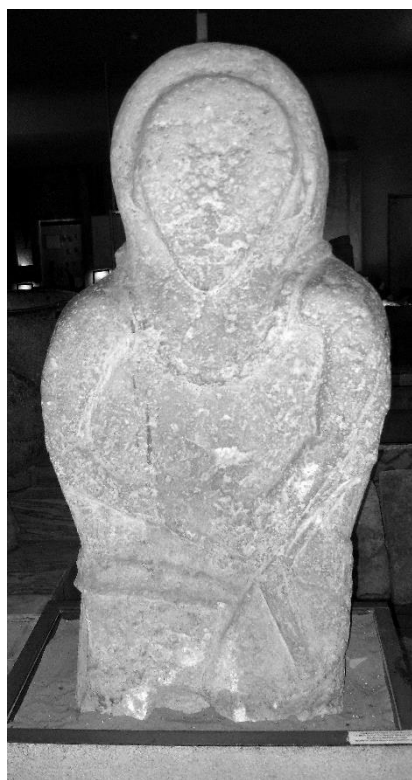
Серед середньовічних статуй нами та іншими дослідниками петрографічно було досліджено практично всі існуючі в колекціях музеїв статуї половецького часу. Найбільша колекція половецьких кам'яних баб на сьогодні зберігається в Дніпропетровському національному історичному музеї ім. Д.І. Яворницького і налічує 72 одиниці (рис. 3). Також нами було вивчено одну статую, яка належить одному з кочових народів, які жили у Придніпров'ї до половців. Середньовічні статуї Середнього Придніпров'я виготовлялися відповідно до традицій і релігійних уявлень давніх тюрків, у яких існував культ предків. Так, половецькі статуї, по суті, є портретами померлих представників знаті, які були одночасно представниками світської влади і служителями культу.

Проблемою у дослідженні половецьких кам'яних баб є те, що ми не маємо відомостей про первинне походження більшості з них. Це здебільшого пов'язано з колекціонуванням стародавніх статуй, в результаті чого вони потрапляли до музеїв вже після переміщення з місця початкового розташування. Не вирішує питання походження й знаходження статуї у колекції певного музею, оскільки, наприклад, найбільша колекція половецьких статуй Дніпропетровського історичного музею була зібрана з території всієї колишньої Катеринославської губернії, яка сягала сьогоднішнього східного кордону України. Лише за матеріалами останніх розкопок, коли первинне розташування статуї є відомим, можна робити

більш певні висновки про шляхи постачання готових статуй або блоків гірських порід. Нами особисто було досліджено колекцію середньовічних кам'яних баб Дніпропетровського історичного музею [8]. Статуї, що мають відоме походження охоплюють всі частини Дніпропетровської та північ Запорізької областей, а також Луганську і Донецьку області. У Середньому Придніпров'ї більшість статуй була знайдена на Дніпровському лівобережжі (Васильківський, Магдалинівський, Межівський, Павлоградський, Петропавлівський, Покровський райони). Експонати з території Запорізької області потрапили до музею ім. Д.І. Яворницького в ті часи, коли північні райони області входили до Катеринославської губернії (Олександрівський повіт).



а)



б)

*Рис. 2. Статуї скіфських воїнів з колекції Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького: а) гранітна статуя з с. Любомирівка Криничанського району; б) вапнякова статуя з околиць Кривого Рогу*

Сировина середньовічних кам'яних стел представлена пісковиками, гранітами та вапняками. За результатами петрографічного дослідження було встановлено, що абсолютна більшість середньовічних кам'яних баб колекції Дніпропетровського історичного музею була виготовлена з однотипних олігоміктових (суттєво кварцових) пісковиків, що містять домішок уламків гірських порід та мають полімінеральний цемент. Більшість зазначених пісковиків мають глинисто-кременистий цемент і є подібними до сировини Керносівського та Федорівського ідолів доби бронзи. Ці породи мають карбоновий вік і були видобуті в районі Донецького кряжу. Дана відміна є не єдиною палеозойською породою з території Донбасу, що використовувалась. Невелика частина статуй виготовлена з залізистих девонських та субаркозових пермських пісковиків Донбасу, однак ми не можемо стверджувати напевно, чи були статуї, виготовленні із двох останніх відмін, знайдені на території Середнього Придніпров'я або були привезені до Катеринослава з Донбасу наприкінці XIX – поч. XX ст. Значно менше статуй було зроблено з порід, поширених на території Середнього Придніпров'я, а саме гранітів, вапняків та кварцового пісковіку з кварцовим цементом.



*Рис. 3. Половецькі кам'яні баби – чоловічі статуї біля будівлі Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького*

У Дніпропетровському історичному музеї зберігається лише дві середньовічні статуї з гранітів. Це кочівницька статуя, знайдена у Магдалинівському районі та половецька баба з с. Великомихайлівка Покровського району. Обидві статуї мають чимале значення. Знахідка першої доводить факт, що до приходу половців місцевим кочовим населенням використовувались породи Середнього Придніпров'я для виготовлення кам'яних статуй. Оскільки на території Магдалинівського району відслонення подібних порід відсутні, статуя могла бути доставлена або з Правобережжя, або з долини р. Вовча. Половецька статуя з с. Великомихайлівка, виготовлена з граніту, є цінною перш за все через те, що була знайдена у місці її початкового встановлення. Попри близькість Донбасу, статуя виготовлена з граніту, який має аналоги серед місцевих порід, що відслонюються в долині р. Вовча. Знахідка останньої стели заперечує ідею походження всіх гранітних половецьких баб Середнього Придніпров'я виключно з Приазов'я, висунуту Гераськовою Л.С. Петрографічні особливості обох порід близькі – це двопольовошпатові біотитові граніти з переважанням мікрокліну над плагіоклазом. По-перше, це схиляє до думки про лівобережне походження статуї з Магдалинівського району, по-друге, використання половцями гранітів з долини р. Вовча, а також петрографічні особливості сировини вищезгадуваної скіфської статуї, говорять про те, що за часів середньовіччя продовжувався видобуток гранітів лівобережжя, започаткований ще у I тис. до н. е.

Спадковість у виборі сировини для кам'яних статуй простежується й у використанні сарматських і понтійських вапняків півдня Дніпропетровської та півночі Запорізької областей. Більшість вапнякових статуй, місце знахідки яких відоме, були знайдені саме у цьому районі. Проте деякі статуї були доставлені до музею з інших місць, як то Магдалинівський район Дніпропетровської області та Покровський район Донецької області. Статуя із Донеччини могла походити з Донбасу, де теж існують відслонення аналогічних вапняків. Стосовно статуї

з Магдалинівського району, її, скоріш за все, доставили з півдня Дніпропетровщини, однак існує й можливість привезення статуї сюди у XIX – поч. XX ст.

Не можна остаточно визначити походження двох статуй, знайдених на території Дніпропетровської області, виготовлених з кварцового пісковика із кварцовим цементом. Подібні кварцитоподібні пісковики зустрічаються як на території Донбасу, так і проявлені у формі брил та лінз на лівобережжі Дніпра серед пісків полтавської серії неогену [10, 15].

Таким чином, за часів середньовіччя продовжується використання гірських порід Середнього Придніпров'я для виготовлення кам'яних статуй, започатковане у попередні епохи. Місцеві майстерні працюють навіть попри превалювання більш розвинутого Донецького центру каменеобробки. Як і у попередні періоди, розвивається видобуток гранітів та вапняків, започатковується видобуток пісковиків лівобережжя. Як і за доби бронзи, кам'яні статуї, виготовлені на території Центрального Донбасу, транспортуються до Середнього Придніпров'я, а зона їх розповсюдження практично сягає р. Дніпро.

Останнім етапом розвитку кам'яної пластики є період запорізького козацтва, який тривав з XV по XVIII ст. Камінь, окрім застосування його як будівельного матеріалу, використовувався ними для виготовлення могильних хрестів. Козацькі хрести мають особливу декоративність і є одним із символів української монументальної пластики (рис. 4). Ще донедавна цей вид пам'яток був одним із найпоширеніших на території Південної України. Але в наш час хрестів, що належать саме запорізьким козакам, відомо лише близько 50 одиниць, та й ті збереглися або у вигляді фрагментів, або з пошкодженнями різного ступеня. Значно більше вціліло хрестів нащадків запорожців, виконаних з дотриманням козацьких традицій у сфері поховальної кам'яної пластики (серед дослідників вони отримали назву «хрести козацького типу») [13].



*Рис. 4. Козацькі кам'яні хрести в експозиції Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького*

Визначення сировини козацьких хрестів здійснювалося за матеріалами досліджень колекції Дніпропетровського історичного музею. Макроскопічно було досліджено всю колекцію музею та визначено, що всі зазначені пам'ятки були виготовлені з вапняків. Для виготовлення шліфів були доступні лише п'ять хрестів. Три з них походять з півдня Дніпропетровської області та були знайдені поблизу місць розташування Базавлуцької і Нової Січей, а також у с. Капулівка. Місце знахідки двох хрестів невідоме. Всі п'ять зразків представлені оолітовими

вапняками, що мають практично однаковий склад, лише сировину одного хреста з невідомим походженням було визначено як піщаний оолітовий вапняк, оскільки в ядрах оолітів переважають піщинки кварцу і польового шпату. Безпосередньо поблизу місць розташування Базавлуцької та Нової Січей знаходяться родовища понтійських оолітових вапняків [14 – 15]. Ці пліоценові породи аналогічні тим, що використовувались в цьому районі протягом всіх попередніх епох розвитку монументальної кам'яної пластики Середнього Придніпров'я. Також відомо, що в районі Надпоріжжя для більш простих меморіалів козаками використовувались плагіограніти.

**Висновки.** Крупна кам'яна пластика на території Середнього Придніпров'я зародилася за доби енеоліту і розвивалася включно до нового часу. Її розвиток мав періоди розвитку та занепаду, пов'язані зі змінами народів, що заселяли цю територію, а також релігійних уявлень. Проте незмінним залишався видобуток гірських порід Середнього Придніпров'я для виготовлення кам'яних статуй і меморіалів. Протягом усіх періодів використовувались місцеві граніти і вапняки. При особливому розвитку монументальної пластики починалося використання таких порід як метаморфічні породи криворізької серії, полтавські кварцові пісковики лівобережжя Дніпра, а також доставлялися кам'яні статуї з території Донецького кряжу, де активно використовувались пісковики кам'яновугільної, девонської і пермської систем.

За результатами аналізу сировини пам'яток можна окреслити головні осередки каменеобробки Середнього Придніпров'я різних часів. Так, за доби енеоліту-бронзи найбільший осередок був розташований в районі м. Горішні Плавні, також можна виділити Надпорізький центр в районі м. Дніпро. Обидва ці осередки розробляли місцеві гранітоїди. На півдні сучасної Дніпропетровської області розташовувався інший осередок, що спеціалізувався на видобутку сарматських і понтійських вапняків, а також гранітів токівського комплексу і супутніх їм порід. Також, видобуток крупних блоків відбувався у межах Криворізького гірничодобувного центру. У скіфський час доведено функціонування Надпорізького центру в районі м. Дніпро і Запорізького в районі Нікополя, який також охоплював південь Кривбасу. Крім того, було доведено використання гранітів долини р. Вовчої. Всі зазначені осередки продовжили існування за часів середньовічних кочівників. Крім того, половці іноді також використовують на лівобережжі Дніпра місцеві кварцитоподібні пісковики полтавської серії. За часів запорізького козацтва в районі існування Січей використовуються місцеві понтійські вапняки, однак, в інших частинах Вольностей Війська Запорізького, як то Надпоріжжя чи лівобережжя Дніпра, і навіть Донбас, використовуються інші місцеві породи, які застосовувались протягом попередніх епох.

*Автор висловлює щире вдячність керівництву Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького, Полтавського краєзнавчого музею імені Василя Кричевського, Горішньоплавнівського історико-краєзнавчого музею за наданий для дослідження матеріал, В.І. Ганоцькому, М.Л. Куцевол, О.В. Старіку, О.Б. Супруненко, В.О. Ходасу за допомогу в проведенні досліджень.*

#### Список літератури

1. Гераськова Л. С. Скульптура середньовічних кочовиків степів Східної Європи / АН України. Ін-т археології; Відп. ред. В. Ф. Генінг. – Київ: Наук, думка, 1991, – 132 с.
2. Дашкевич Я.Р. Каменные бабы причерноморских степей. Коллекция из Аскании-Новой / Ярослав Р. Дашкевич, Эдвард Трыарский. – Вроцлав.: Изд-во Польской АН, 1982.
3. Кореляційна хроностратиграфічна схема раннього докембрію Українського щита [пояснювальна записка] / [Єсипчук К. Ю., Бобров О. Б., Степанюк Л. М. та ін.]. – К.: УкрДГРІ, 2004. – 30 с.
4. Нікітенко І.С. Результати мінералого-петрографічного дослідження колекції скіфської кам'яної пластики з Дніпропетровського національного історичного музею



ім. Д. І. Яворницького / І.С. Нікітенко, М.Л. Куцевол // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Геологія. Географія. – 2014. – Т. 22. – № 3/2. – Вип. 16. – С. 34–42.

5. Нікітенко І.С. Про походження сировини кам'яних стел доби енеоліту-бронзи з колекції Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького / І.С. Нікітенко, М.Л. Куцевол, В.О. Ходас // Коштовне та декоративне каміння. – 2015. – № 4. – С. 16 – 21.

6. Нікітенко І.С. Результати мінералогічного та петрографічного дослідження стародавніх кам'яних стел і поховальних споруд з Горішніх Плавнів / І.С. Нікітенко, О.Б. Супруненко // Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету. – 2016 – №2. – С. 5–12.

7. Нікітенко І.С. Результати петрографічного дослідження козацьких кам'яних хрестів з Дніпропетровського національного історичного музею ім. Д.І. Яворницького / І.С. Нікітенко, О.В. Старік // Коштовне та декоративне каміння. – 2017. – №2. – С. 13–16.

8. Nikitenko, I. The Material Provenance of Medieval Stone Babas from the Collection of the Dnipropetrovsk Historical Museum / I. Nikitenko, M. Kutsevol // *Archaeometry*. – 2018. **Режим доступу:** [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/arcm.12382>]

9. Нікітенко І.С. Петрографічне дослідження кам'яних стел доби енеоліту-бронзи з Полтавського краєзнавчого музею / І. С. Нікітенко, О. Б. Супруненко, М. Л. Куцевол // Журнал з геології, географії та геоєкології. – 2018. – Т. 27. – № 1. – С. 108–115.

10. Обломочные породы Украины / [Ткачук Л.Г., Литовченко Е.И., Коваленко Д.Н. и др.] – К.: Наукова думка, 1981. – 352 с.

11. Плетнева С. А. Половецкие каменные изваяния // Свод археологических источников. — Вип. У4-2. — М.: Наука, 1974. – 200 с.

12. Справочник по петрографии Украины. Магматические и метаморфические породы / Усенко И. С., Есипчук К. Е., Личак И. Л. и др.; [Ред. И.С. Усенко]. – К.: Наукова думка, 1975. – 579 с.

13. Старік О.В. Каталог кам'яних хрестів Дніпропетровщини / О.В. Старік // Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні: Збірка наукових статей. – Вип. 12. – Київ: ХІК, Часи козацькі, 2003. – С. 44 – 47.

14. Стратиграфія УРСР: в 11 т. / [гол. ред. В.Г. Бондарчук]. – К.: Наукова думка, 1975. – Т. 10: Неоген. – 1975. – 271 с.

15. Строительные материалы Днепропетровской области / [сост. Л.М. Видергауз, Ю.Н. Алексеев, Е.Я. Биличенко и др.] – К.: Будівельник, 1964. – 291 с.

16. Строительные материалы Запорожской области / [сост. Л.М. Видергауз, Ю.Н. Алексеев, Е.Я. Биличенко и др.] – К.: Будівельник, 1964. – 206 с.

17. Строительные материалы Полтавской области / [сост. А.Г. Буцын, Г.Е. Горбачевский, Г.Н.Калинин и др.] — К.: Гос. изд-во лит. по стр-ву и арх-ре УССР, 1963. — 112 с.

18. Супруненко О.Б. Археологічний скансен Комсомольського музею Свічадо Подніпров'я: краєзн. альманах / Комсом. ІКМ; [ред. кол.: Стахів М. П., Безсмольна М. Г., Стахів Т. А. та ін.]. — Комсомольськ, 2015. — Вип. ІХ. — С. 116–128.

19. Шилов Ю.А. Курганные древности окрестностей Комсомольска / Ю. А. Шилов; Комс. ИКМ. – К.; Комсомольск : Аратта, 2007. — 72 с.

20. Щербаков И.Б. Петрология Украинского щита. — Львов : ЗУКЦ, 2005. — 368 с.