

ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСТЬ

Управлінні освіти і науки Чернігівської облдержадміністрації

Новгород-Сіверська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №2

Новгород-Сіверської міської ради

Всеукраїнська краєзнавча експедиція учнівської молоді

«Моя Батьківщина - Україна»

Напрямок «Геологічними стежками України»

Кремінь, що несе у собі пам'ять Землі та сили часу



Новгород-Сіверський

2025



Автор роботи: Печко Вікторія Євгенівна, учениця 10 класу
Новгород-Сіверської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів
№ 2 Новгород-Сіверської міської ради Чернігівської
області. Рік народження: 2009. Домашня адреса: м.
Новгород-Сіверський, вул. Благовіщенська, 31.



Скопиченко Тетяна Анатоліївна, учитель географії та хімії
Новгород-Сіверської загальноосвітньої школи І-ІІІ
ступенів №2 Новгород-Сіверської міської ради
Чернігівської області.

Контактний телефон: 096 166 0860

Зміст

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Кремінь – це не просто камінь.....	6
1.1 Кремінь і здоров'я людини	8
РОЗДІЛ 2. Кремінь у житті стародавніх народів.....	9
РОЗДІЛ 3. Родовища креміню в Україні.....	10
РОЗДІЛ 4. Новгород-Сіверські стоянки.....	12
РОЗДІЛ 5. Стоянка Пушкарі І за своїм кременевим інвентарем стоїть осібно.....	16
ВИСНОВКИ.....	19
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	22
ДОДАТКИ.....	24



ВСТУП

Кам'яна доба - найдовший період в історії людства, впродовж якого люди широко використовували камінь для виготовлення знарядь праці. У цей час була відсутня технологія обробки металу. Кам'яні знаряддя виготовляли з різних видів каменю. Так, кремінь і вапнякові сланці використовували для ріжучих інструментів і зброї, а з базальту і пісковика виготовлялися робочі інструменти - камені для ручних млинів. Отримали широке використання деревина, кістки, шкаралупа, оленячий ріг, мамонтові бивні.

Кремінь - це не просто камінь, це іскра минулого в руках майбутнього. У ньому сплять мільйони років геологічної історії. Кремінь утворювався з морських мікроорганізмів, наче скелет прадавнього океану. Його шурхіт у руках, як голос підземного світу. Люди використовували кремінь в кам'яну добу для зброї, інструментів і ритуалів. З нього робили вістря для списа, що міг зупинити мамонта. Кремінь - це перший вогонь людства. У козаків кремінь був серцем рушниці - без нього жоден постріл не гримів. У мові він став символом твердості: "міцний, як кремінь". У легендах кремінь - оберіг проти лукавого. Кремінь не боїться часу - він "росте" зберігаючи форму. Його вшановують, як хранителя землі. Археологи знаходять крем'яні сокири й ножі, мов уламки історії предків. Він гостріший за скло, якщо його правильно обробити. Майстер каменяря бачить у ньому не камінь, а шлях до істини. Його ламкість - загадка, що служить людині. Відомі кам'яні круги на основі кременю є місцями сили. У поезії його порівнюють із впертістю і внутрішнім вогнем. У народі казали: "Візьми кремінь - і станеш мудрішим". Його сила у непохитності. Він навчав людину терпінню. У руках ремісника він - інструмент, а у руках філософа - метафора.

Тож ми вирішили дослідити стародавню історію місцевого кременю, що сформувався у складі осадових порід Новгород-Сіверщини.

Наша пошуково-дослідницька робота розпочалася з визначення об'єкту, предмету, мети, завдань та методів дослідження.

Об'єкт дослідження. Родовища креміню в Новгород-Сіверському районі.

Предмет дослідження. Кремінь у побуті стародавніх людей.

Мета. Опрацювати наявну інформацію про родовища креміню в Новгород-Сіверському районі. Визначити його роль у житті стародавніх людей.

Згідно з метою визначені такі завдання:

- відвідати шкільну бібліотеку для ознайомлення з наявною літературою та інтернет ресурсами з даного питання;
- ознайомитись із матеріалами досліджень вчених ;
- відвідати краєзнавчий музей ;
- зустрітись з провідними істориками – краєзнавцями міста;

Для вирішення поставлених завдань використати такі методи:

- бесіди з істориками та краєзнавцями міста;
- екскурсії до Краєзнавчого музею та музею «Слово о полку Ігоревім»;
- бесіди з місцевими жителями.

Дослідження проводилося в межах міста Новгорода-Сіверського.

Актуальність дослідження: полягає в тому, що його результати можуть бути використані на уроках географії, історії, та стануть у нагоді широкому колу зацікавлених осіб. Дослідження родовищ креміню та його ролі у житті первісних людей проводяться вперше.

РОЗДІЛ 1. Кремій – це не просто камінь...

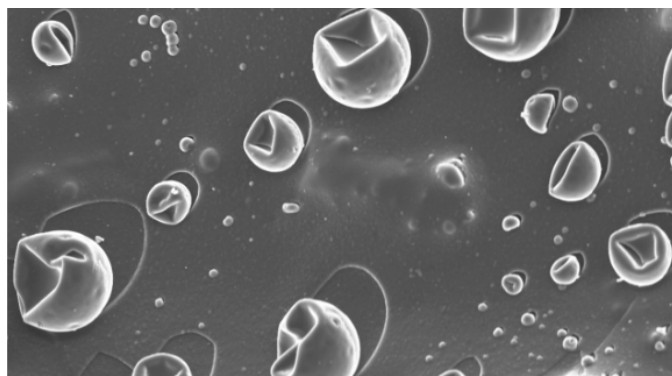


Малюнок В шкільній бібліотеці

Свою дослідницьку роботу ми з керівником розпочали в шкільній бібліотеці, де бібліотекар Людмила Іпатко допомогла підібрати нам літературу за даною тематикою. Тут я зрозуміла, що літератури не багато. Прийшлося залучити Інтернет – джерела. Я дізналась, що кремній і його сполуки виявилися

ключовими для утворення примітивних клітин і зародження життя в умовах ранньої Землі. Це показали

експерименти, в яких науковці симулювали ранні умови на нашій планеті та спостерігали, за якого сценарію почнуть утворюватися необхідні для життя органічні сполуки. Дотепер більшу роль у зародженні життя віддавали сполукам вуглецю й азоту, а нові дані допоможуть не лише зрозуміти появу життя на Землі, але й передбачити її можливість на інших планетах або супутниках (фото №.2) [12].



З енциклопедії я дізналась, що кремій - це мінеральне утворення, яке складається з приховано кристалічного або аморфного кремнезему SiO_2 . Він утворюється в осадових породах під час діагенезу та

катагенезу, а також при вивітрюванні. Кремій залягає серед вапняків і крейдових відкладів у вигляді конкрецій, жил, лінз або пластів. Його формування пов'язане з ущільненням та перекристалізацією кремнистих порід. Він складається з таких мінералів, як халцедон, кварц, олівін та різних домішок. За поширеністю на Землі кремій посідає друге місце серед хімічних елементів (27,6 % маси земної кори).[13] У вільному стані в природі проста речовина кремій не зустрічається. Є безліч з'єднань, в яких присутня речовина може бути вилучена з них: карбіди, фосфіди, нітриди і інші бінарні сполуки; оксиди і діоксиди; силікати і кремнієва кислота. Проте його в значних кількостях

отримують штучно для потреб промисловості. Найпоширенішими сполуками кремнію є діоксид кремнію SiO_2 (силікатний ангідрид або кремнезем) і солі силікатної кислоти - силікати, що є основою всіх гірських порід. У невеликих кількостях сполуки кремнію входять також до складу організмів рослин [12, 13].

Кремній є одним із найбільш затребуваних мінералів сучасності. Він використовується у металургійній, автомобільній, електротехнічній, медичній, авіаційній та космічній промисловості, складній оптиці та радіoeлектроніці.



Він – незамінна складова для сонячних батарей. Без кремнію просто неможливий “зелений” перехід. І якщо для сонячної енергетики підходить кремній так званої сонячної якості, який може містити активні домішки від 0,1 до 10 г/тонну і для виробництва якого можна використовувати вторинні (техногенні) джерела цього мінералу, то для мікроелектроніки, високоточної оптики, анодів електрокарів потрібен чистий кремній. Джерелом такого кремнію є передусім кварцити і пісковики високої якості (фото № 3) [14].

На державному балансі корисних копалин України обліковано чотири родовища кварцитів на Дніпропетровщині, Житомирщині, Кіровоградщині і одне – кварцитоподібних пісковиків на Сумщині. Сумарні запаси кварцитів становлять близько 180 млн тонн. Особливий інтерес становлять пісковики найвищої якості із вмістом кремнію понад 99%. Такі видобувають у Глухівському кар’єрі (Баницьке родовище) на Сумщині. Подібним до нього є попередньо розвідане Мацківське родовище. Запаси пісковиків зазначених родовищ оцінено у 9579 тис. тонн. Річна потужність видобутку на Глухівському кар’єрі досягає близько 100 тис. тонн.

1.1. Кремій і здоров’я людини

Кремній дуже важливий і корисний для людського організму, щоб він завжди функціонував правильно протягом довгих років життя. Будучи хімічним елементом, він бере участь у багатьох реакціях, які протікають в нашому організмі. Від достатньої кількості кремнію залежить здоров'я тканин і кісток, а також усього організму в цілому.

Він є у рослинних і тваринних продуктах харчування: злакові культури - рис, овес, просо, гречка, ячмінь, соя; бобові - горох і сочевиця; горіхи; фрукти - виноград, персики, абрикоси, вишні, яблука, сливи; овочі - помідори, огірки, цибуля, буряк, капуста; зелень - селера, салат, хрін, шпинат.

В організмі кремній бере участь у багатьох реакціях і процесах: допомагає у формуванні кісткової і хрящової тканини, підтримує судини еластичними і міцними, нормалізує роботу серця і судин, активізує засвоєння кальцію та інших мінералів, підсилює властивості деяких вітамінів, підвищує опірність організму до впливу негативних факторів, стимулює роботу нервової системи і захищає її, від нього залежить краса нігтів, волосся, еластичність і свіжість шкіри, запобігає передчасному старінню організму, регулює обмін речовин, бере участь в утворенні ферментів, гормонів і амінокислот.



На добу організму потрібно від 5-ти до 50-ти міліграмів речовини. Кремній найкраще отримувати з продуктів харчування, але можна придбати фірмові харчові добавки - це повноцінний комплекс вітамінів і мінералів або концентрат кремнію, який приймається курсом, під час дієти або з профілактичною метою. Перед вживанням обов'язково необхідно проконсультуватися у фахівця (фото №4)[17].

РОЗДІЛ 2. Кремій у житті стародавніх народів

Які народи першими почали використовувати кремій і з якою метою? Як це було ? За відповідями ми звернулись до історика – краєзнавця Павла Провозіна. Він розповів багато цікавого про історію кремію у світі та нашому районі.



Він пояснив, що кам'яна доба дістала свою назву завдяки матеріалу, з якого виготовлено переважну більшість артефактів, що збереглися від найдавнішої епохи історії людства. З усіх порід каменю первісна людина найчастіше використовувала кремій. Він відігравав

провідну роль у виготовленні знарядь праці за кам'яної доби з двох причин. По-перше, при розколюванні кременю утворювався гострий ріжучий край, що нагадував гострий край розколотого скла. По-друге, завдяки своєму поширенню у природі кремій був найдоступнішою первісним людям сировиною для виготовлення кам'яних знарядь (фото №5).



Перші гірничі виробки й копальні для видобування кременю датуються VIII–VI тис. до н. е., коли поклади кременю на поверхні помітно вичерпались, а потреба в знаряддях праці суттєво збільшилась, почалася розробка кременю з невеликої глибини. Етапи видобутку кременю

включали: збирання та викопування з поверхні, відкриту (ямну й кар'єрну) та підземну розробку. Кожний етап змінювався іншим тільки тоді, коли якісний кремій було вибрано попереднім способом повсюди (фото№ 6).

Ще до початку Стародавнього царства, стародавні єгиптяни винайшли склоподібний матеріал, відомий як єгипетський фаянс, який вони розглядали як різновид штучного



напівдорогоцінного каменю. З цього матеріалу виготовляли намисто, плитку, статуетки та галантерейні вироби. Існувало декілька методів виробництва фаянсу, але, зазвичай глиняну основу покривали пастоподібним матеріалом, а потім обпалювали. За схожою технікою стародавні єгиптяни виготовляли барвник, також званий блакитним фритом, який отримують шляхом сплавлення (або спікання) оксиду кремнію, міді, вапна, лугу і соди (фото №7).

Під час розкопок доісторичних стоянок в Ізраїлі печер Кесем та Джальджулія археологи натрапили на скребки, виготовлені 400 000 років тому.



Вони були визнані найдавнішими у світі кам'яними знаряддями, які призначені для обробки ланей. Скребки мають гостру, лускату робочу кромку, що ідеально підходить для оброблення туш тварин і обробки їх шкур (фото №8).

Стародавній Китай славився ремеслами. Ремісники обробляли камінь і виготовляли з нього ножі, сокири, посуд, наконечники для стріл, статуетки, прикраси.



РОЗДІЛ 3. Родовища креміню в Україні

Родовища креміню, виявлені на Україні, поширені в басейні Десни на Новгород-Сіверському Поліссі, де вивчені стоянки Піщаний Рів,

Гридасове, Ком'ягіне, Студенок, Мураги. Датується VIII - VI тис. до н. е. Археологічні дослідження дають змогу стверджувати, що ці землі заселяли ще первісні люди. Виявлена у 1933 році палеолічна стоянка на території сучасного Новгорода-Сіверського підтверджує висновок про виникнення міста на досить

обжитому місці. Під час цієї археологічної експедиції було знайдено знаряддя праці з креміню у вигляді скребків та відщепів. У період пізнього палеоліту, це приблизно 40-10 тисяч років тому, що припадає на кінець льодовикової епохи, створюються більш сприятливі умови для заселення первісною людиною території нашого краю, бо у лісах, що вкривали все Подесення водилось багато звірів та птахів, а у Десні – риби. Первісні мисливці і рибалки жили на території міста протягом всієї неолітичної доби. Для виготовлення човнів первісні люди використовували кременеві шліфовані сокири, тесла, свердла. (Додаток1)

В історії нашого народу певний період (VI-III століття до н.е.) названо Юхновською культурою на честь села Юхнове біля Новгород-Сіверського, де в другій половині XIX ст. археологом Д.Самоквасовим уперше було знайдено залишки земляних та дерев'яних укріплень, житлових та господарських будівель, численні побутові речі.

Пушкарівські стоянки - група пізньопалеолітичних і мезолітичних стоянок на правому березі Десни в околицях села Пушкарі Новгород-Сіверського району Чернігівської області. Пушкарі I розташована на високому правому березі Десни на Пушкарівському мисі поблизу села Пушкарі в околицях міста Новгород-Сіверська, поруч зі стоянками Погон і Бугорок.

В Україні пам'ятки раннього палеоліту відкриті поблизу сіл Лука-Врублівецька й Бабин на Дністрі, під Житомиром та в Закарпатті - біля сіл Королеве (Королевська стоянка), Рокосове та ін. Окремі ашельські кремінні знаряддя виявлені в Донбасі неподалік м. Амвросіївка на р. Кринка та м. Ізюм на Сіверському Дінці.

Дуже важливі для палеолітичної людини мінеральні ресурси, особливо багаті в Закарпатті, в долині Дністра, на півночі і північному сході України, в Криму[8][9]. Вторинні поклади-зосередження крем'янистих порід пов'язані з алювіальними відкладами в долинах великих річок (Дністер, Південний Буг,

Дніпро, Десна, Сіверський Донець). Таким чином, нерівномірне розміщення кременю як сировини накладало обмеження на розселення і освоєння земель.



Багаторічні дослідження з'ясували, що в добу верхнього палеоліту територія України була заселена надзвичайно щільно: загальна кількість населення становила тут близько 60 тис. осіб. На сьогодні в її межах відомо близько 800 пам'яток даного історичного періоду, де виявлені неповторні господарсько-побутові комплекси з залишками жител із кісток мамута, крем'яними та кістяними знаряддями, зразками первісного

мистецтва тощо. Разом із тим антропологічні матеріали з верхньопалеолітичних розташувань України представлені уламками людських черепів і зубів із Чулатово I, Новгород-Сіверського, Анетівки II, Пушкарів, Мізина; уламками плечових кісток з Новгород-Сіверського і кістки лівої ноги з поселення Городок II (фото № 10).

РОЗДІЛ 4. Новгород-Сіверські стоянки



Новгород-Сіверський краєзнавчий музей має цікаву експозицію присвячену життю та побуту первісних людей. Дуже цікаву інформацію нам надала історик, директор музею Світлана Дубовець.

Мешкаючи в лісовій зоні, населення полювало на лісових копитних (лось, тур, олень, кабан, сарна), а також рибалило.

Пам'ятки палеолітичної доби знаходять здебільшого у так званих "стоянках"

"стійбищах", де людина перебувала більш-менш довгий час, та у "майстернях" - місцях, де був відповідний до вимог техніки людини камінь. З нього людина виробляла свої знаряддя й залишала уламки каменя.

Кудлаївська стоянка. Виявлена поблизу с. Кудлаївки Новгород- Сіверського району. Належить до мезоліту (X-VIII тис. років тому). Дослідження проводилися археологом М.Рудинським у 1925 та 1930 рр. Кудлаївська стоянка розташована на одній з найвищих піщаних дюн у заплаві Десни. Чітко вираженого культурного шару, саме через розташування на піску, не виявлено.



Смячка XIV - стоянка мезолітична (IX тис. років до н.е.) біля с. Лісконоги Новгород-Сіверського району. Розташована на розлитій морені на схилі високого плато лівого берега річки Смячки. За рядом ознак нагадує стоянку Свідре Вільке в Польщі. Серед

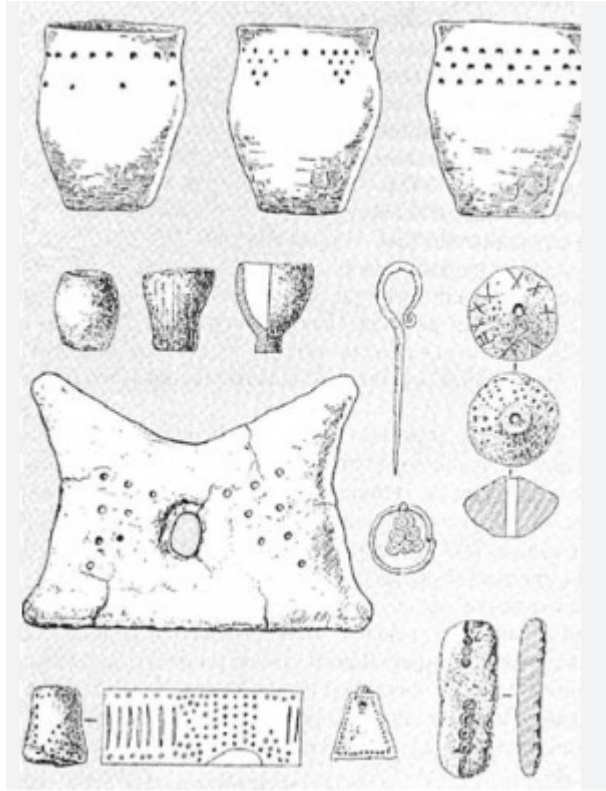
крем'яного інвентарю переважають великі ножоподібні пластини і виготовлені з них знаряддя (кінцеві скребки і різних типів різці) та так звані верболистні наконечники стріл. Стоянка - східна пам'ятка свідерської культури, що займала в той час басейн Вісли, Німану, Прип'яті, Верхнього Дніпра. Досліджувалась у 1925-1927, 1977, 1981-1982 рр.



Новгород-Сіверська стоянка - поселення кінця пізнього палеоліту (38-10 тис. років тому) на високому правому березі Десни, на території сучасного міста Новгорода-Сіверського, за садибою 8-річної школи. Виявлена 1933 р., досліджувалася 1935-1938 рр. і 1954 р. І. Підоплічком - українським радянським зоологом, палеонтологом і археологом (з 1967 - академік АН УРСР).

Культурні залишки залягали під навісами і в гротах великих піскових брил, які напевно були житлами і сховищами мешканців Новгород-Сіверської стоянки.

Знайдено крем'яні різці, скребки, вістря. Унікальними крем'яними виробами є три великі знаряддя - гігантоліти. Науковий інтерес становить також ребро мамонта, орнаментоване численними лінійними насічками. Знайдено кілька фрагментів черепа пізньопалеолітичної людини та численні кістки тварин.



Юхнівські городища - поселення племен раннього залізного віку в поліських районах басейнів Десни і Сейму в межах Чернігівської, Брянської та Курської областей. Названі за городищем поблизу м. Новгорода-Сіверського, дослідженим в 1876 р. Д.Самоквасовим та 1940 р. М.Воєводським. Розташовувалися на відособлених ділянках високих берегів річок, укріплювалися земляними валами, ровами та дерев'яними стінами-загорожами. Мешканці городища жили в наземних житлах з глинобитними

печами, займалися землеробством і скотарством, полюванням і рибальством, домашніми ремеслами, зокрема, керамічним, залізообробним та бронзоливарним, підтримували обмінні зв'язки з сусідніми племенами Дніпровського Лівобережжя. При розкопах знаходять ліпний глиняний посуд, грузила і прясельця, кістяні шила і знаряддя для оброблення шкур, залізні та бронзові вироби. Датуються часом VI-IV ст. до н.е. На основі вивчення Юхнівського городища виділена окрема юхнівська культура (фото №14).



Пушкарі Новгород-Сіверського району (Пушкарі I-VIII, Погон, Бугорок та ін.), залишки та сліди яких досліджувалися в 30-40 рр. експедиціями АН УРСР. Окремі з

них розкопані на значних площах, зокрема стоянка Пушкарі I досліджена М.Рудинським та П.Борисковським у 1932-1933 рр. і 1937-1939 рр. В її культурному шарі виявлені залишки невеликих наземних наметоподібних жител у вигляді скупчень великих кісток мамонта, використаних свого часу при їх спорудженні, та кісткових вугілля та золи на місцях вогнищ поза житлами. Серед виробів з кременю переважають різноманітні вістря, різці, скребки, скреблоподібні інструменти, а з кісток - мотика, лощило, прикраси-підвіски. Датується початковою оріньяко-солютрейською порою пізньопалеолітичної епохи (понад 15 тис. років тому). Стоянка Бугорок розкопувалася М.Воєводським та М.Гвоздовер у 1940 і 1946 рр. Датується кінцем пізнього палеоліту (близько 10-8 тис. років тому). До раннього мезоліту відноситься стоянка Покровщина (Пушкарі VII). Досліджена в 1937-1939 рр. [1,2].

Чулатівські стоянки - група поселень давнього кам'яного віку на правому березі Десни поблизу с. Чулатова Новгород-Сіверського району. Сліди одного з них - Чулатів III (Заровська Круча) у вигляді опрацьованих кременів і кісток тварин зустрічаються в заплаві й руслі річки, будучи перевідкладеними з її високого берега. Датується кінцем муст'єрської епохи раннього палеоліту (понад 40 тис. років тому). На Чулатівській I (Крейдяний Майдан) та Чулатівській II (Робочий Рів) стоянках на високому березі річки виявлені залишки невеликих наземних жител у вигляді скупчень кісток тварин і вогнищ та місця оброблення каменю й кістки (виробничі центри). Серед знахідок переважали розколоті кремені та вироби з нього (скребки, різці, вістря, ножовидні пластини) та кістки тварин - мамонта, волохатого носорога, північного оленя, бізона, коня, песця, ведмедя та ін. З кістки виготовлені шило, голка і вістря. Цікавий уламок черепа людини зі слідами розпилювання (можливо, від чаші з нього). Зустрічаються вохра, янтар. Досліджувалися І. Підоплічком (у 1936-1937 р.р.), М.Воєводським у (1937-1940 рр.) і датуються початком та кінцем мадленської культури пізнього палеоліту (близько 15-12 тис. років тому).

РОЗДІЛ 5. Стоянка Пушкарі I за своїм кременевим інвентарем стоїть особно



Як розповіла директор музею, Світлана Дубовець, особливий інтерес представляє стоянка Пушкарі I (фото № 17).

Пушкарі – комплекс поселень середини–кінця пізнього палеоліту.

Стоянка має радіовуглецеве датування 20 тис. років тому (абсолютні дати в діапазоні від $19\ 010 \pm 220$ до $21\ 000 \pm 400$ років) і пов'язується з максимумом Валдайського зледеніння (вюрма). Стоянка Пушкарі I є давнішою, ніж сусідні стоянки - Чулатове II і, ймовірно, Мізинська. Розташована на високому правому березі Десни на Пушкарівському мисі поблизу села Пушкарі в околицях міста Новгород-Сіверська, поруч зі стоянками Погон і Бугорок (Пушкарі IX)[1]. Поселенська ділянка пушкарівських пам'яток пов'язується з високим рівнем вододілу, понижена частина якого представляє собою високу ерозійну терасу, перекриту делювіальними супіщаними відкладами. В основі вододільного і терасового рівнів залягають мезозойські крейдяні породи, що містять численні включення крем'яних конкрецій у вигляді жовна і плитки. Основні стоянки розміщуються на найвищій частині мису з відносними висотами 40-46 м над рівнем річки.

Найбільш дослідженим є Пушкарі I, де у лесоподібних суглинках простежено витягнуту заглибину (12–4,5 м), заповнену кістками і бивнями мамонта, із трьома розташованими по осі вогнищами, що є рештками житлової конструкції. Тут Михайло Рудинський (1932—1933) і П. Борисковський (1937—1939) досліджували групу пізньопалеолітичних стоянок з тридільними півземлянками та крем'яним і кістяним приладдям у них. (Додаток 5)



Під час розкопок стоянки Пушкарі I (досліджували її в 1932-1933 і

1937-1939) виявлено залишки постійного, напівземлянкового житла, площа якого поділялася на три округлі частини з вогнищами в центрі кожної з них. Виявлено також скупчення кісток і бивнів мамонта, що були використані при спорудженні житла. Крем'яні вістря й наконечники сулиць, скребки, масивні різці та пластини з затупленим краєм дають змогу датувати стоянку орін'яко-солютрейським часом. Знайдено багато кістяних виробів, зокрема мотикоподібне знаряддя, ложила, підвіски-гудзики. Пушкарі I - довгочасне поселення мисливців на мамонта, шерстистого носорога, дикого коня, північного оленя, ведмеда, вовка, песця та ін. тварин.

Комплекс крем'яних знарядь характеризується видовженими асиметричними, масивними ланцетоподібними і прямокутними вістрями, а також кінцевими скребачками та різцями різних типів. Серед кремнієвого інвентаря домінують острія. Їх у три рази більше, ніж різців і у два рази – ніж скребків. Серед острій можна виділити різні типи: симетричні листовидні зі скошеним кінцем і острія із затупленим краєм.. Острія відрізняються великими розмірами до 7 см і більше і правильною формою. Були знайдені 5 наконечників з виємкою. В стоянці багато великих правильної форми пластин. Кремін'я оброблявся на території стоянки. Фауна має такі види: мамонт, вовк, песець, кінь, північний олень, водяна криса, полівка вузькочерепа, волохатий носоріг, ведмідь. Знайдено зуб людини. За попередніми датами, має вік близько 21–22 тис. років тому. Під час розкопок в західній частині було відкрито велике скопичення кісток мамонта. Ширина 4м, довжина 8м. Це були бивні і верхні щелепи з зубами. (Додаток 6)

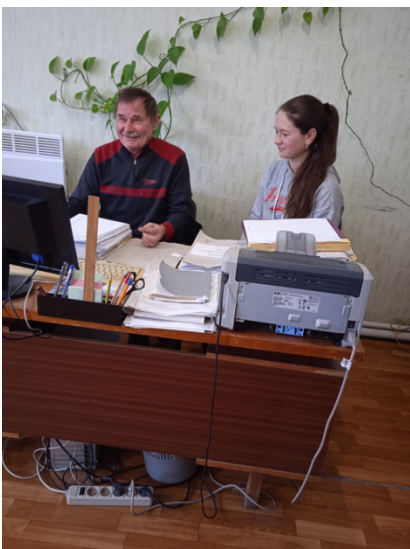
Оброблений кремін'я знаходився і на території житла і за його межами на площі 30 – 50 тис кв.м. Розщеплений кремін'я був по всій території стоянки в кількості тисячу на квадратний метр. Загальний характер кремінного інвентарю свідчить про те, що стоянка Пушкарі була стоянкою-майстернею з розщеплення кременю. Серед верхньопалеолітичних стоянок України стоянка Пушкарі I за

своїм кременевим інвентарем стоїть осібно, нагадуючи східногравецькі стоянки Костенки I, Борщове I, Гагаріно і Бердиж.

Стоянки Пушкарі I, Межиріцька, Добраничівська, Тимонівка I, Тимонівка II, Супонєво, Юдинове, Гінці, Кирилівська, Мізинська, Радомишль, Бердиж, Авдіївська і Хотильове II утворюють Дніпро-Деснинський район мисливців на мамутів (мамонтів)[6]. Пушкарі I входить до складу Новгород-Сіверського палеолітичного району разом зі стоянками Новгород-Сіверська, Чулатове, Мізин, Бужанка [7].

Нам пощастило зустрітися із мешканцем села Пушкарі Петром Воропаєм, який розповів, що дитиною вони частенько забігали на розкопки, які проводила у 1937 р під час масштабних археологічних робіт Деснянська експедиція під керівництвом М.В. Воеводського. Окрім збору матеріалу на сільських городах, на вершині яру, був закладений шурф. Діти здалеку спостерігали за роботами, якими керувала І.О.Семенова. Основні знахідки почали траплятися на глибині 65-85 см від поверхні у шарі щільного піскуватого суглинку з дрібними валунцями. На глибині 85-100 см знахідок було менше, вони залягали у червонувато-бурій щільній моренній глині. Матеріали отримані з шурфа, складаються з відходів виробництва: відщепів, уламків, пластин, різцевих сколів.

Починаючи з 1990 р Пушкарівська палеолітична експедиція Інституту археології НАН України збирала крем'яний матеріал на ділянці, що за 100м вище по схилу від шурфа 1937 р. Крем'яна колекція артефактів становить 910 одиниць. Більшість складають відходи виробництва (803 од) [3-5]. (Додаток 7)



Знайдений в глибоку давнину, кремій забезпечив виживання людей у найважчий період найжорсткішого зледеніння, що пройшло територією краю. Від дав людям вогонь, щоб зігрітися і м'ясо тварин, щоб поїсти. З'ясувавши, що кремій видобували по всьому Подесенню, ми звернулися до маркшейдера

Новгород-Сіверського заводу управління будівельних матеріалів Миколи Сахненка. Цікавимося яка доля кремнію в нашому районі.. Головний інженер підприємства розповідає, що цей мінерал ніколи не видобувався, бо немає промислових потужностей. А зараз взагалі складна ситуація, адже село Пушкарі за 20 км від кордону.

Малюнок SEQ Малюнок *
ARABIC 20 Бесіда з головним
інженером Заводу управління
будівельних матеріалів

ВИСНОВКИ

Кремній відіграв значну роль в історії людства, починаючи від виготовлення перших знарядь праці та виробництва скла, до сучасних технологій, таких як напівпровідники для електроніки, сонячні батареї та сплави. З давніх-давен люди використовували кремній для створення знарядь праці та вдосконалення технологій, наприклад, у виробництві скла. Кремній та його сплави стали основою для виробництва ряду матеріалів. Сталь з вмістом кремнію використовується для виготовлення хімічної апаратури. Залізо з додаванням кремнію застосовується для створення осердь електричних трансформаторів. З 1960-х років кремній став основою для виробництва напівпровідникових приладів, без яких сучасна електроніка була б неможливою. Його фоточутливість дозволила розробити сонячні батареї, що перетворюють світлову енергію на електричну. Технічний кремній застосовують як легувальну добавку для виробництва сталей і сплавів кольорових металів. Кремній та його сполуки широко використовуються в сучасному будівництві. Кремній є одним із найбільш затребуваних мінералів сучасності. Він використовується у металургійній, автомобільній, електротехнічній, медичній і авіаційній та космічній промисловості, складній оптиці та радіoeлектроніці. Він – незамінна складова для сонячних батарей. Розроблена ще у 2008 році Концепція розвитку кремнієвої галузі з урахуванням сучасних умов цілком може стати дорожньою картою для відновлення і модернізації вітчизняного виробництва кремнію і продуктів з нього з високою доданою вартістю.

Дослідження показують, що сполуки кремнію могли відігравати ключову роль у зародженні життя на Землі.

Родовища кременю, виявлені на Україні, поширені в басейні Десни на Новгород-Сіверському Поліссі. Мешкаючи в лісовій зоні, населення полювало на тварин та рибалило. Пам'ятки палеолітичної доби знаходять здебільшого у так званих "стоянках" "стійбищах", де людина перебувала довгий час, та у "майстернях" - місцях, де був відповідний до вимог техніки людини камінь - кремень. З нього людина виробляла свої знаряддя й залишала уламки каменя.

Відомими на Новгород-Сіверщині є стоянки Пушкарі, Кудлаївка, Чулатово, Юхново, Смяч де були знайдені артефакти із кременю. Але цей камінь не набув промислового використання.

Підсумком моєї дослідницької роботи стала проведена в жовтні науково-практична конференція «Кремень – іскра минулого в руках майбутнього». На ній були присутні учні та вчителі нашої школи, наукові співробітники Новгород-Сіверського районного краєзнавчого музею та його керівник Світлана Дубовець. На конференції я ознайомила присутніх з результатами науково-дослідницької роботи.

Опрацьовані нами матеріали поповнили кабінет географії. Вони можуть бути використані під час вивчення природознавства, фізичної географії України та історії.

Ми вирішили розмістити свою роботу на сайті школи, щоб усі бажаючі змогли отримати інформацію про особливу корисну копалину нашого міста. Також я розмістила найцікавіші матеріали на своїй сторінці у Facebook. Для учнів ми зробили та розіслали онлайн буклети.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беляева В.И. Особенности очага как элемента поселения на верхнепалеолитической стоянке Пушкари 1 / Проблемы древней и средневековой археологии Украины. Харьков, 1996.
2. Беляева В.И. Исследования нового участка поселения на палеолитической стоянке Пушкари 1 / Пушкаревский сборник. По материалам исследований палеолитической стоянки Пушкари 1. Вып. 1. СПб, 1997.
3. Борисковский П.И. Пушкаревское палеолитическое жилище / КСИИМК, вып. II, 1940.
4. Борисковский П.И. Палеолит Украины / МИА40, 1953.
5. Васильев П.М. Разведки возле с. Пушкари Н-Северского р-на Черниговской области в 2009 г. / Деснинские древности, УП: Материалы Межгосударственной научной конференции. Посвященной памяти Ф.М. Заверняева, 2012. – 63 с.
6. Васильев П.М. Погон: возможности реконструкции и перспективы исследований. 2018. С. 295– 305.
7. Воеводский М.В. Работы Деснинской экспедиции по изучению палеолита в 1939 г. Краткие сообщения ИИМК. 1940. С. 56-57.

8. Моисеев В.Г. Опыт статистической обработки элементов культурного слоя / Пушкаревский сборник. По материалам исследований палеолитической стоянки Пушкар 1, выпуск 1.СПб, 1997.

9. Паненкова И.В. Внешний очаг нового участка стоянки Пушкар 1 и связанные с ним объекты / Пушкаревский сборник. По материалам исследований палеолитической стоянки Пушкар 1, выпуск 1. СПб, 1997.

10. Пидопличко И.Г. Межиричское жилище из костей мамонта. Киев, 1969.

11. Пидопличко И.Г. Позднепалеолитические жилища из костей мамонта на Украине. Киев, 1976.

12.

<https://nauka.ua/news/kremnij-viyavivsyia-klyuchovim-elementom-dlya-zarodzhennya-zhittya-na-zemli>

13.<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%B9>

14.

<https://talax.com.ua/2599-kremny-harakteristiki-osoblivost-ta-sferi-zastosuvannya.html>

15.

https://www.academia.edu/40841120/%D0%92%D0%95%D0%A0%D0%A5%D0%9D%D0%AC%D0%9E%D0%9F%D0%90%D0%9B%D0%95%D0%9E%D0%9B%D0%86%D0%A2%D0%98%D0%A7%D0%9D%D0%90_%D0%A1%D0%A2%D0%9E%D0%AF%D0%9D%D0%9A%D0%90_%D0%9F%D0%A3%D0%A8%D0%9A%D0%90%D0%A0%D0%86_%D0%86%D0%86%D0%86_Upper_Paleolithic_site_Pushkari_III

16.

<https://nasplib.isofts.kiev.ua/server/api/core/bitstreams/ed1b2101-e831-4e52-b880-845973d5c64c/content>

17.

<https://pixelinform.com/health/shho-vidbuvayetsya-z-organizmom-pry-nestachi-kremniyu/>

Додатки

Додаток 1

У межах території сучасної України первісне суспільство вчені співвідносять з археологічними періодами, виділеними залежно від матеріалу, з якого переважно виготовляли знаряддя праці.			
<u>Кам'яний вік</u>	Палеоліт (давній кам'яний вік)	ранній	1 млн. – 150 тис. рр. тому
		середній	150 – 40 тис. рр. тому
		пізній	40 – 13 тис. рр. тому
	Мезоліт (середній кам'яний вік)		XI – VII тис. до н.е.
	Неоліт (новий кам'яний вік)		VII – IV тис. до н.е.
<u>Мідно-кам'яний вік (енеоліт)</u>			IV – III тис. до н.е.
<u>Бронзовий вік</u>			III – I тис. до н.е.
<u>Залізний вік</u>			I тис. до н.е. – V ст. н.е.



Додаток 2

Пушкарі І. Схема розкопок 1981-1985, 1987-1997 р.р.

Fig. 1. Pushkari I. Excavation plan V (1981-1985, 1987-1997).

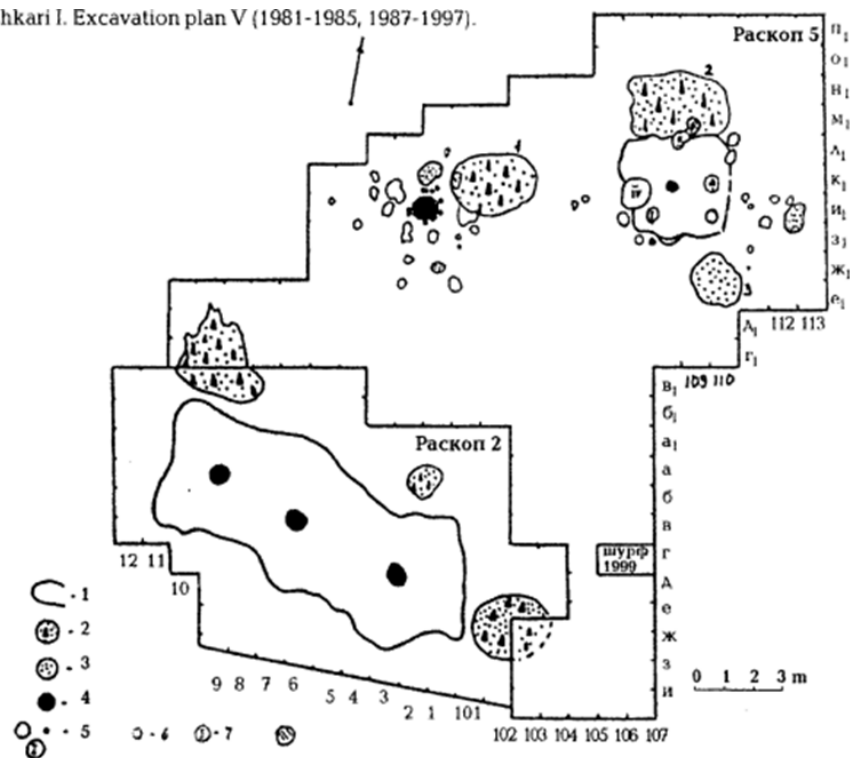


Рис. 2. Пушкарі 1. Схема основних об'єктів культурного шару в розкопі V: 1 - контури жилих западин, 2 - углисто-кремністі скоплення, 3 - скоплення кремня, 4 - очаги, 5 - ями.

Розкопки креміню



Додаток 3

План розкопок с. Пушкарі

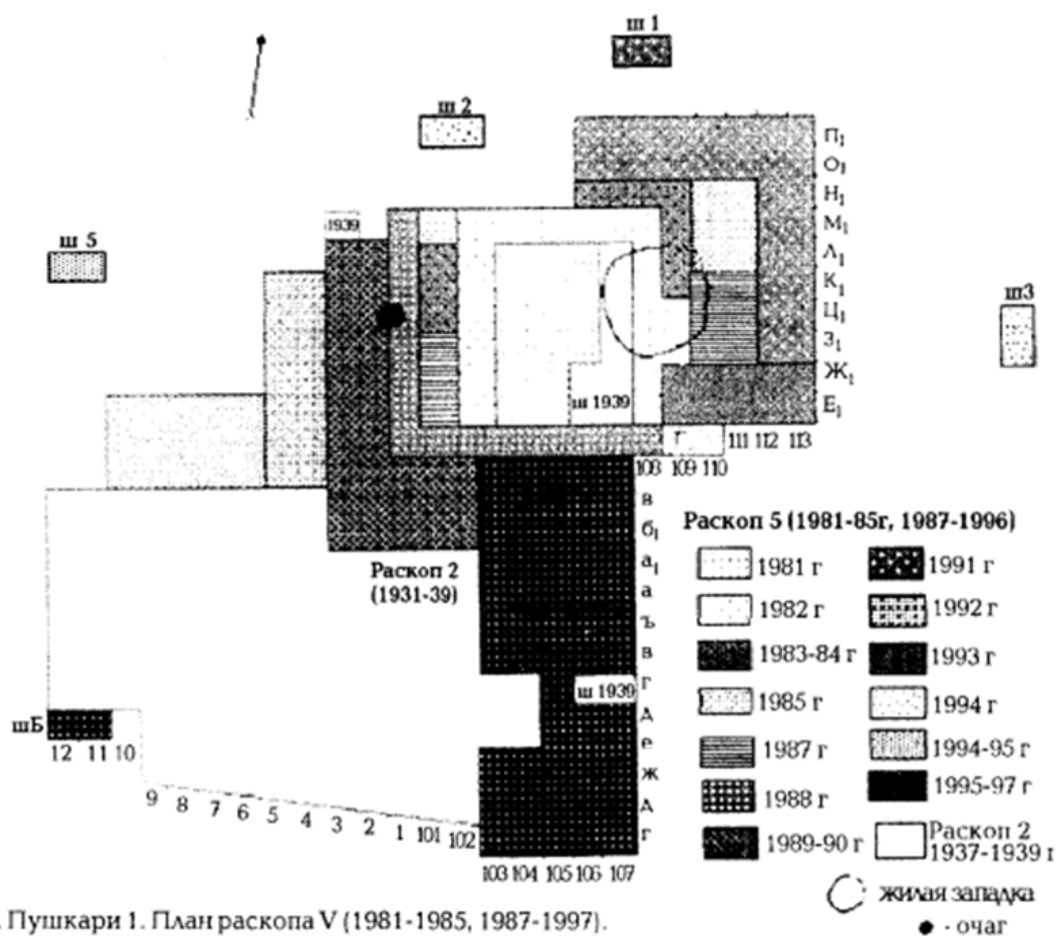


Рис. 1. Пушкари 1. План раскопа V (1981-1985, 1987-1997).



Графічне зображення кількісного розподілу кремню в нижньому горизонті культурного шару

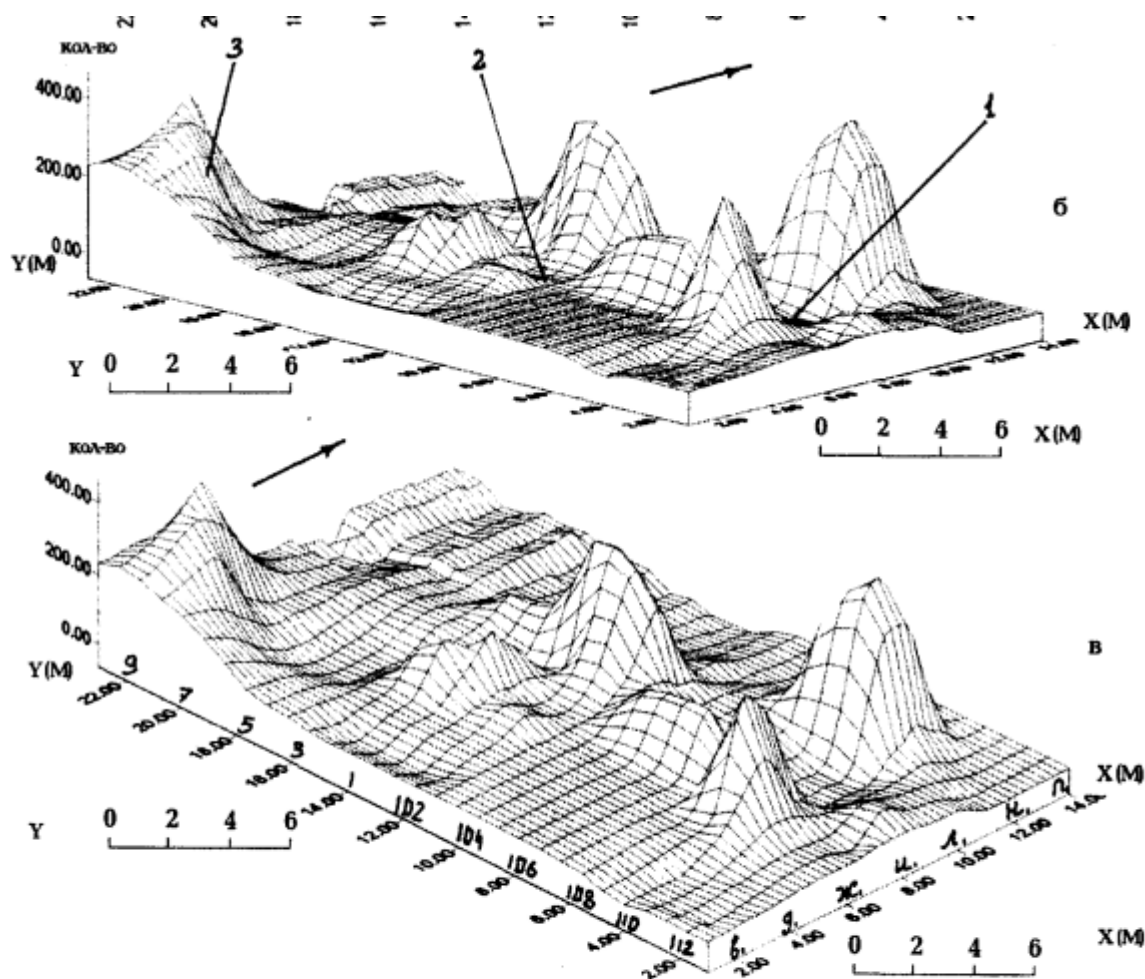


Рис. 3. Пушкاري 1. Графическое изображение количественного распределения кремня в нижнем горизонте культурного слоя: а - план в горизонталях; б, в - выражение того же плана в виде объемной модели.

План житла

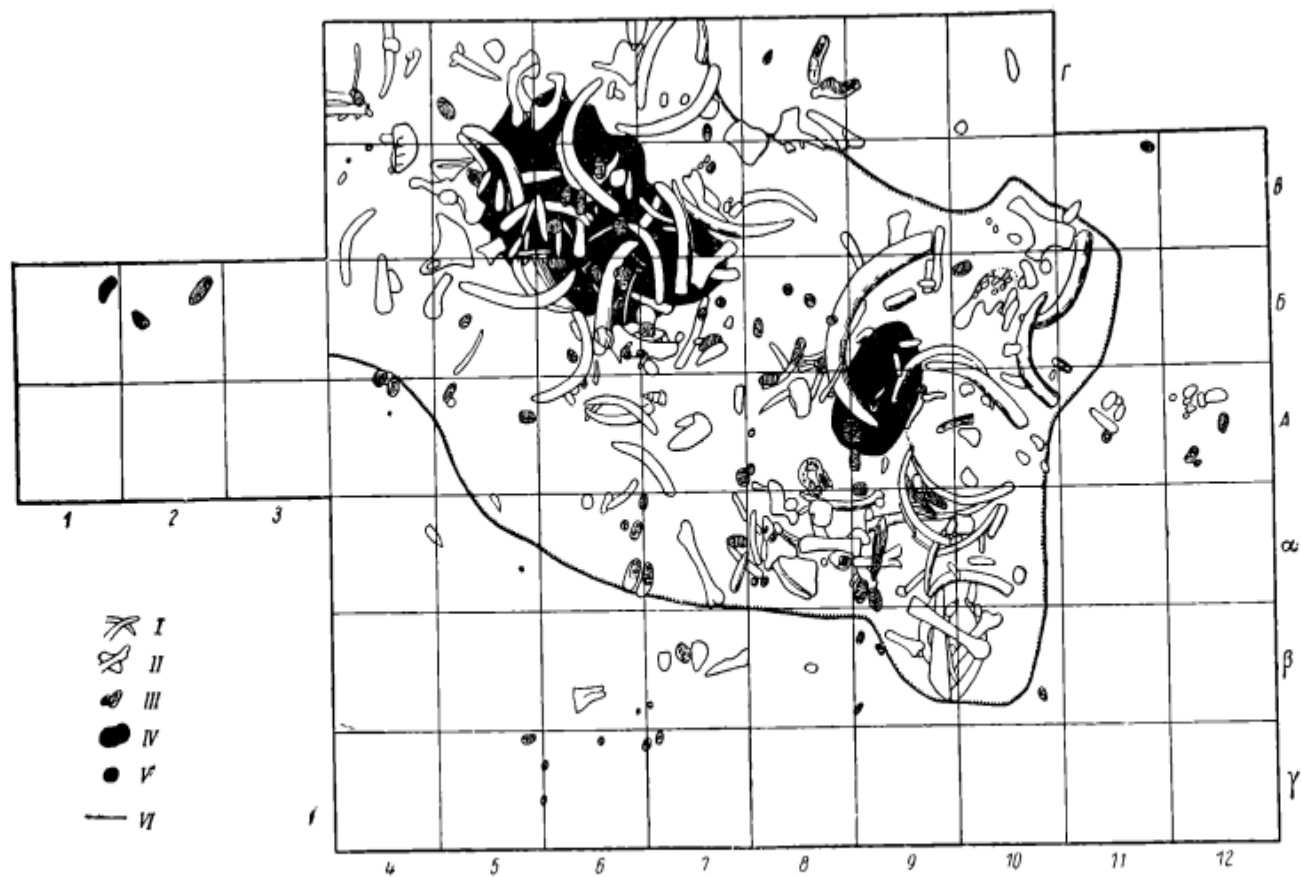


Рис. 3. Пушкари I. План жилища.

I — бивни мамонта; *II* — кості мамонта; *III* — зуби мамонта; *IV* — очаг; *V* — центр очага; *VI* — граница западни под скоплением костей.

I — бивні мамонта

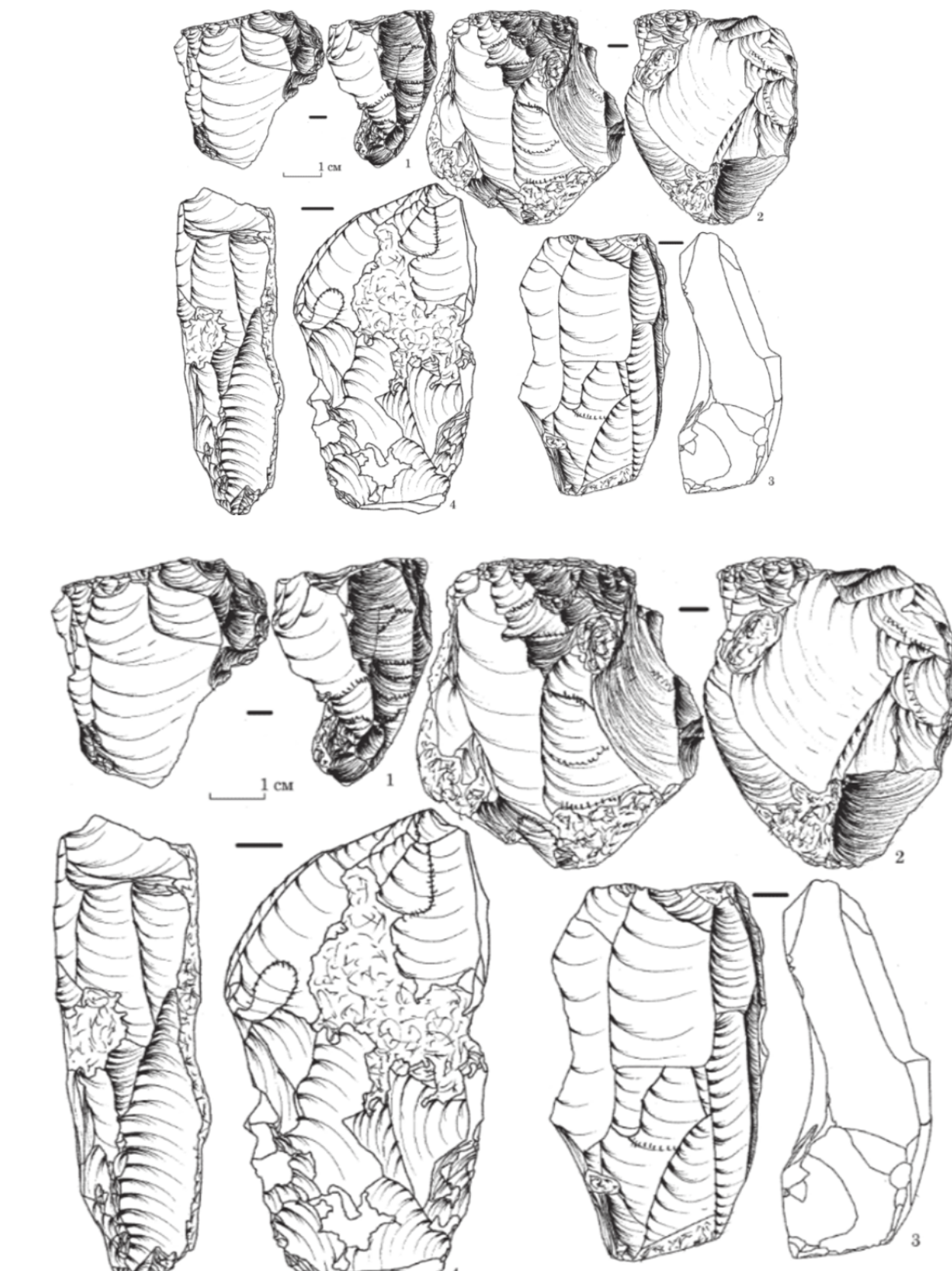
II — кістки мамонта

III — зуби мамонта

IV — вогнище

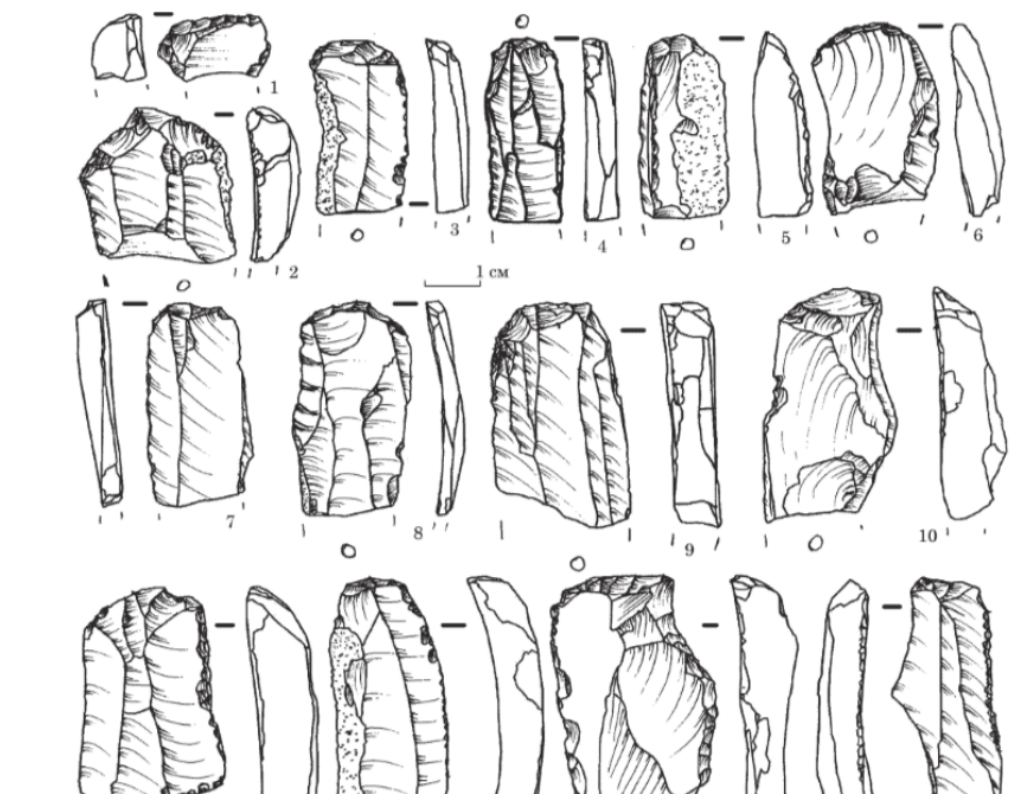
V — центр вогнища

Вироби із кременю (нуклеуси) знайдені в с. Пушкарі

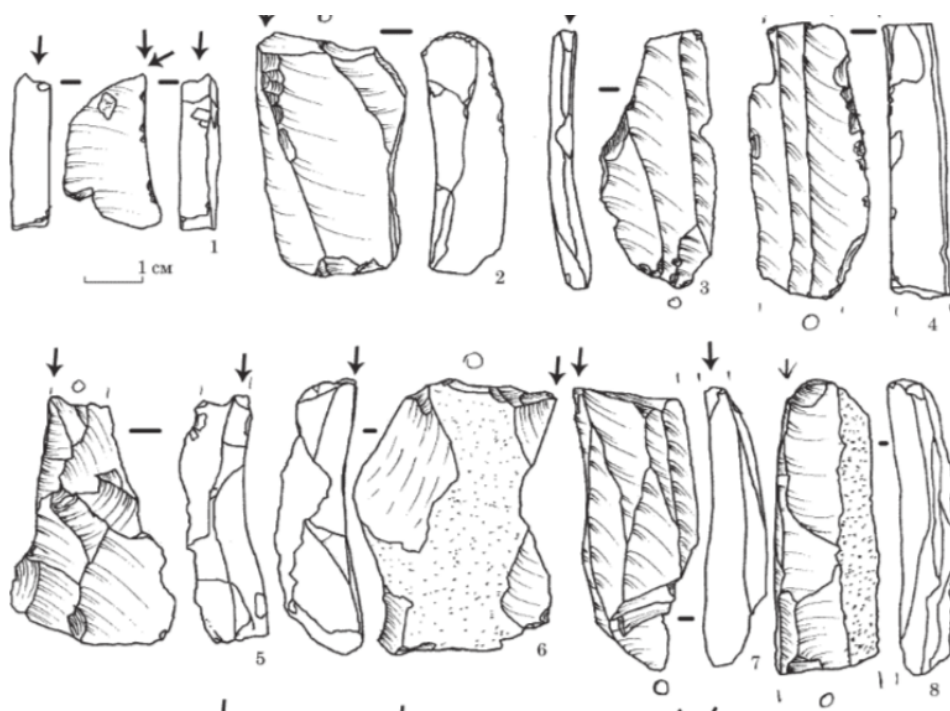


Верхньопалеолітична стоянка Пушкарі III

Васильєв, П. М., Дудник, Д. В. Верхньопалеолітична стоянка Пушкарі III



Скребачки кінцеві



Різці: 1, 9 -12 серединні, 2-4 кутові, 5 – бокові виїмчаторетішні.

Результати радіокарбонатного датування пушкарівських пам'яток

Таблиця 2. Результати радіокарбонатного датування пушкарівських пам'яток (Грибченко 2014, с. 111)

Зразок			Дата, ВР
Місце взяття	Номер	Матеріал	
Пушкарі I, розкоп V	АА-1389	Кісткове вугілля	19010 ± 220
	ГИН-113116	Кістка	2000 ± 500
	ГИН-11311a	Те саме	20900 ± 900
	ГИН-8529	Зуб мамонта	20600 ± 1200
	ГИН-8529a	Те саме	20700 ± 500
	ГИН-3382	Кістка	21000 ± 400
	ГИН-3381	Кісткове вугілля	21100 ± 400
	ГИН-11307	Те саме	22350 ± 150
Пушкарі I, розкоп VII	Ki-11901	Кістка коня	19500 ± 240
	ГИН-11310	Горіла кістка	20160 ± 180
	ГИН-10195	Кісткове вугілля	20350 ± 180
	ГИН-11311	Зуб мамонта	20500 ± 500
	ГИН-11309	Кісткове вугілля	20840 ± 190
	ГИН-11311a	Зуб мамонта	20900 ± 600
Пушкарі IX, нижній шар, Погон «5-й метр»	ЛУ-361	Кістка	18690 ± 770
	ГИН-10193	Те саме	22300 ± 300
	ГИН-10194	Стегнова кістка	22500 ± 450
	ГИН-11315	Ребро	23800 ± 700
	ГИН-11312	Кістка	24000 ± 1200
Пушкарі IX, верхній шар, основний горизонт	Ki-13078	Зуб вівцебика	11060 ± 140
	ЛЕ-6961	Зуб мамонта	11500 ± 400
	Ki-13079	Те саме	11700 ± 250
	Ki-11900	Те саме	17200 ± 250
Пушкарі IX, верхній шар, нижній горизонт	Hela-1517	Зуб вівцебика	14770 ± 115
	OxA-17799	Зуб мамонта	14820 ± 60

Топографічний план розташування верхньопалеолітичних пам'яток Новгород – Сіверського району

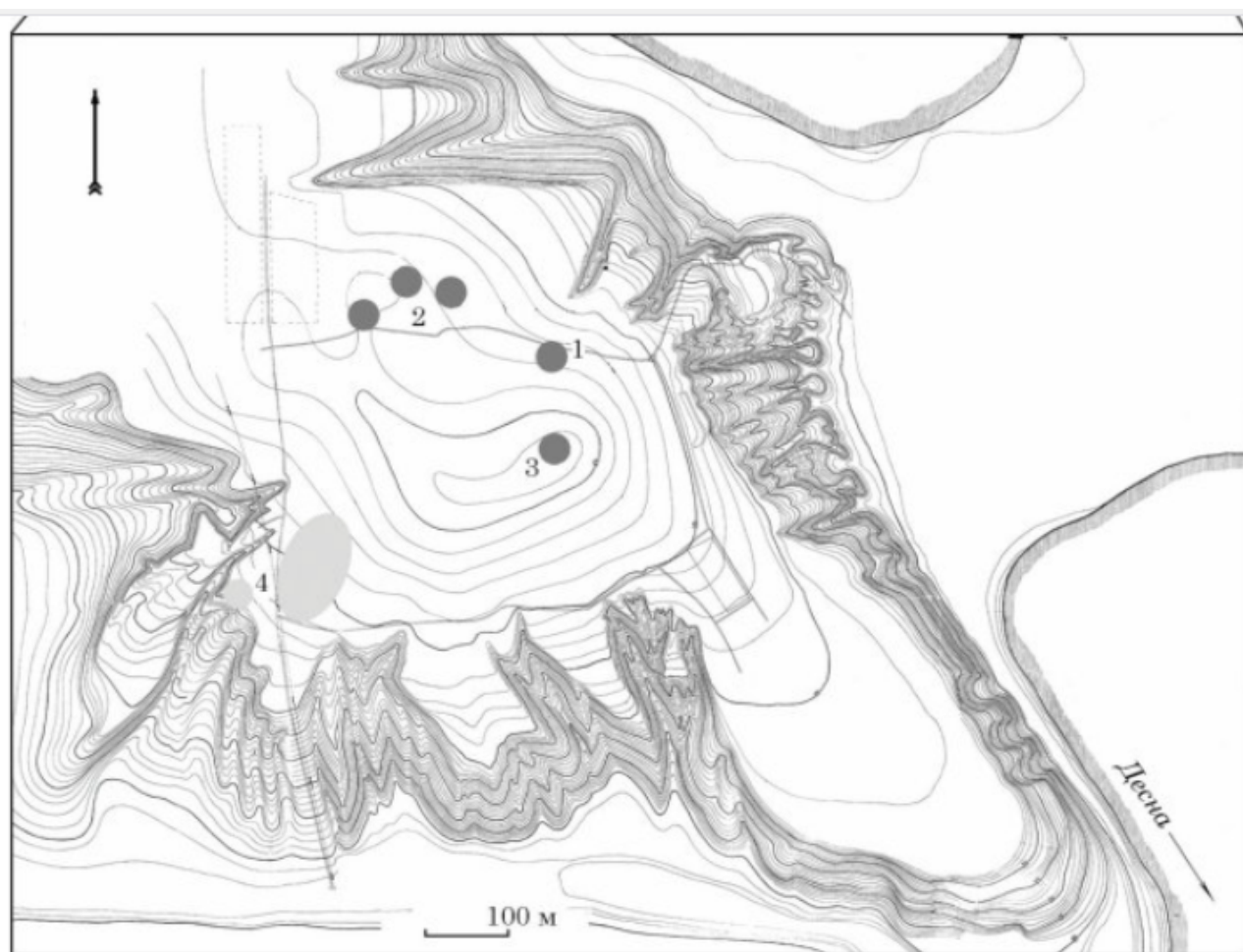


Рис. 1. Топографічний план розташування основних верхньопалеолітичних пам'яток поблизу с. Пушкарі; сірим кольором позначено основні стоянки: 1 — Погон; 2 — Пушкарі I; 3 — Бугорок; 4 — Пушкарі III

1 – Погон

2- Пушкарі

3 – Бугорок

4 – Пушкарі III

В краєзнавчому музеї міста Новгород-Сіверський



