

ISSN 2524-2369 (Print)

ISSN 2524-2377 (Online)

УДК 903.2-032.576 (476)“634/637”

<https://doi.org/10.29235/2524-2369-2018-63-4-447-460>

Поступила в редакцию 07.08.2018

Received 07.08.2018

С. С. Велент-Шчэрбач

Інстытут гісторыі Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, Мінск, Беларусь

ГІСТОРЫЯ ВЫВУЧЭННЯ КРАМЯНЁВАГА ІНВЕНТАРУ ЭПОХІ НЕАЛІТУ І БРОНЗАВАГА ВЕКУ З ПОМНІКАЎ БЕЛАРУСКАГА ПАНЯМОННЯ

Анотацыя. Представлены основные направления и итоги 150-летнего изучения кремневых артефактов с поселений эпохи неолита и бронзового века Белорусского Понеманья. Исследование кремневой индустрии прошло длинный путь от простого описания материалов до детального анализа и систематизации, выработки типологии и создания классификационных схем. Начиная со второй половины XX в. при анализе кремневых инвентарей начали использовать методы природоведческих наук. Но несмотря на объем проведенных исследований, на сегодняшний день перед учеными остается ряд задач и нерешенных проблем, которые требуют тщательной и кропотливой работы.

Ключевые слова: история изучения, кремневая индустрия, неолит, бронзовый век, кремневое сырье, типология, технология расщепления

Для цитирования. Велент-Шчэрбач, С. С. Гісторыя вывучэння крэмнянёвага інвентару эпохі неаліту і бронзавага веку з помнікаў Беларускага Панямоння / С. С. Велент-Шчэрбач // Вест. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. гуманіт. навук. – 2018. – Т. 63, № 4. – С. 447–460. <https://doi.org/10.29235/2524-2369-2018-63-4-447-460>

S. S. Velent-Shcherbach

Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

HISTORY OF THE FLINT INVENTORY STUDIES OF THE NEOLITHIC AND BRONZE AGE FROM THE SITES OF BELARUSIAN NEMAN REGION

Abstract. The main directions and results of the 150-year study of flint artifacts from Neolithic and Bronze Age settlements of Belarusian Neman region are presented in this article. The study of flint industry has passed a long way from a simple description to a detailed analysis and systematization, the development of a typology and the creation of classification schemes. Since the second half of the 20th century the methods of natural sciences were begun to be employed in the analysis of flint assemblages. But despite the previous active work of researchers there are still a number of unsolved issues and tasks that require further study.

Keywords: history of study, flint industry, Neolithic, Bronze Age, flint raw materials, typology, flint knapping

For citation. Velent-Shcherbach S. S. History of the flint inventory studies of the Neolithic and Bronze Age from the sites of Belarusian Neman region. *Vesti Natsyyanal'nai akademii navuk Belarusi. Seryya Humanitarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Humanitarian Series*, 2018, vol. 63, no. 4, pp. 447–460 (in Belarusian). <https://doi.org/10.29235/2524-2369-2018-63-4-447-460>

Спецыялістамі неаднаразова закраналіся пытанні гісторыі вывучэння помнікаў эпохі неаліту і бронзавага веку Панямоння [1–2]. Асаблівая ўвага надавалася разгляду гісторыі археалагічнага вывучэння крэмнянапрацоўчых і крэмняздабыўных помнікаў Сярэдняга Паросся [3–8], у меншай ступені – гісторыі даследавання майстэрняў, размешчаных у іншых рэгіёнах Заходняй Беларусі [8; 9]. Аднак гісторыя вывучэння крэмнянёвага інвентару першабытных помнікаў, асабліва тых крэмнянёвай вытворчасці старажытных супольнасцей Панямоння практычна не станавілася аб'ектам мэтанакіраваных даследаванняў. У літаратуры закраналіся адзінкавыя аспекты згаданай праблематыкі.

Разглядаліся падыходы да фармальна-тыпалагічнага і тэхналагічнага вывучэння нарыхтовак рубячых прылад працы з шахт і спадарожных майстэрняў Краснасельскага мікрарэгіёна [6; 10]; гісторыя прымянення тэхналагічнага аналізу (метаду рэмантажу) інвентару т. зв. “працоўных месцаў майстра”, размешчаных у Сярэднім Пароссі [7; 11; 10].

Гісторыя даследавання крамянёвых індустрыяў на тэрыторыі Беларускага Панямоння пачалася яшчэ ў XIX ст. Першапачаткова гэта быў просты збор насельніцтвам крамянёвых сякер, якім надавалася магічнае паходжанне [12, с. 27; 13, с. 199–200; 14, с. 219]. Навуковае вывучэнне крамянёвых артэфактаў пачалося ў сярэдзіне XIX ст. Для Беларускага Панямоння першым сведчаннем навуковага падыходу да старажытнасцей з’яўляецца праца Т. Нарбута “Dzieje starożytne narodu litewskiego”. У томе “Mytologia litewska”, які быў выдадзены ў 1835 г., даследчык узгадваў пра выяўленне на тэрыторыі Лідскага павета “вельмі лоўка зробленых” каменных сякер і крамянёвага долата [15, с. 370].

Далейшае вывучэнне крамянёвых індустрыяў адбывалася па некалькіх напрамках – вывучэнне сыравіны, тыпалогіі і тэхналогіі прылад, іх функцыянальнае прызначэнне.

Вывучэнне сыравіны. Вывучэнне крэменю як сыравіны для старажытных прылад працы пачалося яшчэ ў XIX ст. З. Глогер пры апісанні сабраных калекцый звяртаў увагу і на сыравіну – апісваў колер і форму жаўлакоў – і па колеры суадносіў знойдзены крэмень на паселішчах са знаходкамі на радовішчах [16, с. 100]. Ім таксама было адзначана, што ў старажытнасці мясцовае насельніцтва выкарыстоўвала крэмень з мясцовых адкладаў [17, с. 21]. Акрамя таго, даследчык звярнуў увагу на візуальныя адрозненні паміж кавалкамі крэменю, якія былі атрыманы ў выніку мэтанакіраванай апрацоўкі і натуральнага расшчаплення [18, с. 408].

Падрабязна апісваў сыравіну “крамянёвых стаянак” напрыканцы XIX – пачатку XX ст. і В. Шукевіч. Археалаг адзначаў, што для вырабу прылад выкарыстоўваўся шэры ці блакітна-шэры крэмень з варыяцыйнай яго адценняў – ад амаль белага да цёмнага, з пражылкамі і плямамі, утвараючымі малюнак нахштальт мармуру [19, с. 14; 20, с. 14]. Акрамя таго, ім былі зафіксаваны месцы выхаду крэменю на паверхню каля в. Кашэты, Рудня, Зэрвіны (сучасная тэрыторыя Літвы) [19, с. 9; 20, с. 14–16].

У 1904–1910 гг. Ю. Ядкоўскі праводзіў археалагічныя разведкі ў ваколіцах г. Гродна. Ім былі сабраны буйныя калекцыі, аналізуючы якія, даследчык прыйшоў да высновы, што мясцовае насельніцтва ў каменным веку выкарыстоўвала сыравіну з ваколіц в. Грандзічы [21, с. 8].

У 1920-я гг. больш грунтоўную характарыстыку сыравіны даў С. Крукоўскі. Падсумаваўшы ўсе вядомыя даныя, ён прыйшоў да высновы, што на дадзенай тэрыторыі быў распаўсюджаны балтыйскі крэмень, выходы якога сустракаюцца як у выглядзе паверхневых россыпаў, так і ў крэйдавых адкладах [22, с. 186–188]. С. Крукоўскі адзначыў найбольш характэрныя для яго характарыстыкі – шэры колер сыравіны, наяўнасць магутнай крэйдавай скарынкі для жаўлакоў, пры расшчапленні паверхня адзначаецца матавасцю і гладкасцю [22, с. 186–188].

З 1930-х па 1960-я гг. крамянёвая сыравіна з тэрыторыі Панямоння не вывучалася, што было звязана з перапынкам у вывучэнні рэгіёна ў цэлым. У 1957 г. пытанні сыравіны былі ўключаны ў план Верхне-Волжскай неалітычнай экспедыцыі, а ў 1961 г. пачалося вывучэнне крамянёвых радовішчаў Заходняй Беларусі [23, с. 5–6]. Значны ўклад у гэтым кірунку зрабіла Н. М. Гурына. Даследчыцай былі вылучаны чатыры разнавіднасці крамянёвай сыравіны, характэрнай для тэрыторыі Беларускага Панямоння, і быў акрэслены час ужывання кожнай з іх [23, с. 12; 24, с. 199–200; 25, с. 161]:

1) шэры матавы крэмень з кропкавымі і прадольнымі ўкрапінамі выкарыстоўваўся ў познім – фінальным палеаліце ва ўсходніх і паўночных раёнах р. Нёман;

2) крэмень шакаладнага колеру выкарыстоўваўся ў познім – фінальным палеаліце на тэрыторыі Верхняга Панямоння, магчыма ім парт;

3) светла-шэры крэмень быў распаўсюджаны ў мезаліце-неаліце ў сярэднім цячэнні р. Нёман;

4) рудавата-карычневы крэмень вельмі нізкай якасці выкарыстоўваўся ў познім бронзавым – раннім жалезным веку.

Асабліва ўвага Н. М. Гурынай надавалася “краснасельскаму” крэменю. Даследчыца падрабязна апісвала радовішчы, іх паходжанне, характарыстыкі крэменяноснага пласта. У тым ліку адзначаліся рысы крамянёвай сыравіны – форма канкрэцый, апісанне скарынкі, асаблівасці паверхні натуральнага расшчаплення, колер, структура і малюнак крамянёвай масы [23, с. 7–8; 24, с. 200; 25, с. 156]. У той жа час быў праведзены петраграфічны аналіз, які пацвердзіў тоеснасць сыравіны з радовішчаў і матэрыялаў з майстэрняў [23, с. 12].

Вывучэнне нёманскага крэменю з дапамогай метадаў прыродазнаўчых навук упершыню было здзейснена Г. М. Каўнуркам [40–43]. Падчас апісання крамянёвай сыравіны і яе распаўсюджвання на тэрыторыі Еўрапейскай часткі СССР даследчык адзначыў нёманскія крамянёвыя радовішчы і даў іх дэтальнае апісанне, удакладніў даныя аб умовах залягання сыравіны [41, мал. 2; 42, с. 49], на падставе асаблівасцей мінеральнага складу і ўнутранай будовы крэменю вылучыў пяць тыпаў канкрэцый [43, с. 7–10]. Таксама былі праведзены эксперыменты па назіранні за змяненнямі хуткасці пацінізацыі, што магло даць магчымасць абсалютнага датавання па таўшчыні пласта паціны. Аднак станоўчых вынікаў даследаванні не прынеслі [40, с. 98–99; 43, с. 18–19].

Г. М. Каўнуркам зроблены першыя захаваны і па вывучэнні геахіміі крэменю. Ім былі прааналізаваны крамянёвыя ўзоры з краснасельскіх шахт і іншых неалітычных помнікаў басейна р. Нёман. Па выніках праведзеных даследаванняў было вызначана, што ўзоры крэменю блізкія па макраскапічных прыкметах, але не аднолькавыя па складу элементарных дамешак. Гэтыя высновы пацвердзілі меркаванні аб незалежнасці неалітычнага насельніцтва ад краснасельскага крэменю і выкарыстанні мясцовай сравіны [43, с. 11–12].

Пачынаючы з 1960-х гг. на тэрыторыі Беларускага Панямоння працаваў М. М. Чарняўскі, які зрабіў значны ўклад у вывучэнне крамянёвай сыравіны. За 50 год працы даследчыкам была не толькі значна пашырана археалагічная карта помнікаў Беларусі, ім фіксаваліся ўсе выходы сыравіны, у тым ліку і марэнныя адклады – у басейне р. Рось каля п. Краснасельскі і в. Карпаўцы, у ваколіцах в. Пескі, у сярэднім цячэнні Дзітвы каля в. Даржы і в. Вялікія Канюшаны, у Навагрудскім, Гродзенскім, Ваўкавыскім, Лідскім і Слоніўскім раёнах [1, с. 7, 74; 30, с. 26–27; 31, с. 217; 32]. Пры гэтым найбольшая ўвага надавалася месцам здабычы крэменю шляхам адкрытых выпрацовак – в. Даржы і в. Вялікія Канюшаны Лідскага раёна. М. М. Чарняўскі апісвае форму і памеры канкрэцый, жаўлаковую скарынку, характар паверхні натуральнага расшчаплення, колер і малюнак крамянёвай масы [30, с. 276; 32].

У 1980–1990-я гг. падчас даследавання Краснасельскага мікрарэгіёна да пытанняў сыравіны неаднаразова звярталіся В. Л. Ліпніцкая і В. Я. Кудрашоў [9, с. 46–47; 6, с. 29–36, 52–53; 7, с. 121–122]. Засноўваючыся на ступені пацінізацыі і акатанасці краёў, даследчыкі вылучылі тры віды мясцовага крэменю [6, с. 52–53, 61, 65]:

1) асколкі і абломкі са шчыльнай белай і блакітнай пацінай і абкатанымі краямі, якія сустракаюцца на паверхні;

2) абломкі са светлай пацінай і з вострымі рэжучымі краямі сустракаюцца ў шахтах і на тэрыторыі майстэрняў;

3) абломкі без паціны і з вострымі рэжучымі краямі характэрны для тэрыторыі паселішч.

У канцы 1980 – пачатку 1990-х гг. польскімі даследчыкамі З. Сулгустоўскай і К. Шымчакам была прааналізавана крамянёвая сыравіна Панямоння і дадзена іх кароткая характарыстыка [33; 34]. З. Сулгустоўская, аналізуючы матэрыялы з Панямоння, прыйшла да высновы, што крамянёвая сыравіна тут сустракаецца як у выглядзе паверхневых абломачных канкрэцый, так і ў адкладах крэйдавых парод, сярод якіх асабліва ўвага надавалася ваколіцам в. Жылічы, п. Краснасельскі, Вілейкі, в. Вялічкавічы, в. Жыдаўшчызна [33, с. 29]. Грунтуючыся на даных петраграфічных і хімічных аналізаў, К. Шымчак адзначыў зону распаўсюджвання крэменю паўночна-ўсходняга тыпу, да якога належаў і краснасельскі крэмень. Падстаў да вылучэння апошняга ў асобную разнавіднасць даследчык не бачыў [34, с. 15–29]. Аднак тут трэба адзначыць, што ў працэсе працы з узорами крэменю сыравіна непасрэдна з тэрыторыі Беларускага Панямоння не даследавалася з дапамогай метадаў прыродазнаўчых навук.

У першай палове 1990-х гг. крамянёвая сыравіна Панямоння стала аб'ектам дэтальных геалагічных даследаванняў. У 1992–1993 гг. былі апублікаваны тры артыкулы, прысвечаныя жаўлаковым крэменям дэвона і крэйды Беларусі на падставе аналізу матэрыялаў з месцазнаходжанняў п. Краснасельскі, Грандзічы, Поразава і Пескі [35–37]. Даследчыкамі была дадзена агульная характарыстыка таўшчыні жаўлаковых гарызонтаў, умовы залягання крэменю. Найбольш значная ўвага звернута на вызначэнне формы, памераў, тэкстуры крамянёвых жаўлакоў, колеру, малюнкаў і ступені празрыстасці крамянёвай масы, характэрных рыс крэйдавай скарынкі, мінералага-петраграфічных, палеанталагічных, геахімічных асаблівасцей крэменяў. Праведзены аналіз дазволіў прапанаваць мадэль утварэння і пераўтварэння крамянёвых канкрэцый.

Найбольш значнымі вынікамі праведзеных даследаванняў для археалагічнай навукі з’яўляюцца наступныя [36, с. 245–249; 37, с. 49–63]:

– адрозненне мінералага-петраграфічных і геахімічных характарыстык крамянёвай сыравіны з дэвонскіх і крэйдавых адкладаў;

– розныя структура і характар крэйдавай скарынкі жаўлакоў з радовішч Панямоння і Заходняга Палесся.

У сярэдзіне 2000-х гг. крамянёвая сыравіна з тэрыторыі Заходняй Беларусі была ўключана ў маштабны праект па вывучэнні генезісу, складу, распаўсюджанасці крэменю на тэрыторыі Літвы і вызначэнні асноўных кірункаў яго транспарціроўкі [38]. Літоўскія геологі і археологі прыйшлі да высновы, што ў розных частках канкрэцыі прасочваюцца адрозненні ў геахімічным складзе. Уся прадстаўленая сыравіна была падзелена імі на тры групы [38, р. 17, 24, table 1, fig. 3b].

У сярэдзіне 2000-х гг. В. С. Абухоўскі і В. Л. Лакіза падчас маштабных археалагічных даследаванняў на тэрыторыі Гродзенскага ўзвышша ўдакладнілі наяўныя звесткі аб крамянёвай сыравіне. Даследчыкамі, як і іх папярэднікамі, былі адзначаны выходы крэменю ў адкладах крэйдавых парод і ў выглядзе абломачных канкрэцый на паверхні зямлі. Акрамя таго, яны адзначылі адметнасці і асаблівасці ў стане захавання крэйдавай скарынкі [39, с. 35; 40, с. 111; 41, р. 280]. Ахеологамі былі абследаваны раней вядомыя крэйдавыя кар’еры (каля в. Грандзічы і Пышкі Гродзенскага раёна) і выяўлены новыя радовішчы (каля в. Асташа і Нямнова Гродзенскага раёна, в. Турэц і Загор’е Карэліцкага раёна). У першым выпадку даследчыкі звяртаюць увагу на немагчымасць іх распрацоўкі ў старажытнасці [42, с. 276]. У другім дапускаюць іх выкарыстанне ў эпоху неаліту – бронзавым веку [2, с. 94].

Характарыстыку крамянёвай сыравіне з тэрыторыі Беларускага Панямоння на падставе візуальных назіранняў даў Г. Пілічаўскас [43]. Літоўскі даследчык уключыў згаданы рэгіён у зону распаўсюджання балтыйскага крэйдавага і балтыйскага марэннага крэменю і вылучыў два віды крэйдавай сыравіны: тэрыторыя на поўдзень ад г. Гродна ўваходзіць у зону распаўсюджання “паласатага крэменю”, а на Паросці выкарыстоўваецца “краснасельскі” крэмень [43, с. 26].

У 2010–2012 гг. былі праведзены сумесныя даследаванні Інстытута цепла- і масаабмену і Інстытута гісторыі НАН Беларусі, накіраваныя на вызначэнне некаторых фізічных уласцівасцей крамянёвых артэфактаў [44]. Асобныя групы артэфактаў з тэрыторыі Панямоння, Пабужжа і Падзвіння былі падвергнуты атамна-сілавой мікраскапіі. Праведзеныя даследаванні паказалі ўзаемасувязь паміж ступенню храпаватасці паверхні і структурай і ступенню штучнай апрацаванасці. Таксама даныя АСМ дазваляюць параўноўваць памер полікрышталічнага зерня ў крамянёвых полікрышталах, што дае магчымасць адзначыць адзінства ці рознасць тэрмадынамічных умоў фарміравання, г. зн. даволі дакладна вызначыць радовішчы крамянёвых інвентароў з паселішчаў [44, с. 327–328].

Тыпалогія артэфактаў. У XIX–пачатку XX ст. крамянёвыя вырабы, якія былі знойдзены на тэрыторыі Панямоння, датаваліся вельмі шырокім адрэзкам часу. К. Тышкевіч і З. Глогер адносілі артэфакты да каменнага веку [45, с. 151–158; 18, с. 409]. Развіццё еўрапейскай археалагічнай навукі садзейнічала ўдакладненню датавання і панямонскіх матэрыялаў [46]. Ю. Ядкоўскі, які ў 1904–1913 гг. выявіў у ваколіцах г. Гродна некалькі першабытных помнікаў, у т. л. тры крэменя-апрацоўчыя майстэрні, на падставе фармальна-тыпалагічнага метаду датаваў шэраг артэфактаў палеалітычным часам. Не выключалася, што частка крамянёвага інвентару магла мець і позне-неалітычны ўзрост, пры гэтым падкрэслівалася адсутнасць надзейных крытэрыяў такога датавання [21, с. 3, 5, 7, 8].

Першыя захады па вызначэнні тыпалогіі крамянёвых артэфактаў былі ажыццёўлены ў 1860-х гг. К. Тышкевічам [47; 45]. Археолог аналізуе працэс вырабу і ўжывання прылад працы. У сваіх працах аўтар прыводзіць дасканалае апісанне крамянёвых рубячых прылад – клінаў (*kliny kamienne*) і долатаў [45, с. 158–175]. К. Тышкевіч адзначае, што кліны часцей за ўсё вырабляліся з крэменю шляхам аббіўкі бакоў нарыхтоўкі [45, с. 162–163]. Яны мелі плоскую шырокую аснову і завостраны супрацьлеглы край. Да гэтай жа катэгорыі даследчык адносіў і клінападобныя нуклеусы [47, tabl. 4: 5]. Долаты, у сваю чаргу, вырабляліся выключна з крэменю, мелі больш выцягнутыя прапорцыі і больш завостраны працоўны край у параўнанні з клінамі [47, с. 82].

У 1877–1892 гг. археолаг, этнограф і фалькларыст М. Федароўскі абследае “крамянёвыя стаянкі” уздоўж русла р. Нёман і ў басейне р. Шчара. Для асвятлення сваіх археалагічных даследаванняў у друку ён перасылаў ўсе крамянёвыя артэфекты са сваіх разведак З. Глогеру. Усяго за 15 год ім было перададзена каля 11 тыс. артэфектаў. З. Глогер падрабязна апісваў месцазнаходжанні і стан першабытных паселішчаў, умовы знаходжання артэфектаў [16; 17]. Акрамя таго, ён прыводзіць поўнае апісанне крамянёвых калекцый, сыравіны і прапаноўвае схемы ўжывання некаторых катэгорый знаходак [16]. Даследчык дае азначэнне і апісанне нуклеусаў [16, с. 98; 17, с. 21], вызначае асноўныя тыпы крамянёвых прылад – трохвугольныя, чатрхвугольныя, скошаныя і лістападобныя наканечнікі стрэл, праколкі, пласціны, якія маглі ўжывацца ў якасці нажа (ножападобныя пласціны), канцавыя скрабкі і скрабачы, адшчэпы з прытупленым краем і сфарміраваным вастрыём [16, с. 98–108]. Пры гэтым аўтар адзначае, што ў якасці праколак ці шыл для мяккіх матэрыялаў маглі выкарыстоўвацца любыя завостраныя пласціны [16, с. 103].

Напрыканцы XIX ст. на тэрыторыі Беларускага Панямоння актыўна праводзіліся аматарскія пошукі. Цікавасць выклікалі ў асноўным курганы і гарадзішчы. Аднак разам з сярэдневяковымі старажытнасцямі збіраліся крамянёвыя сякеры і “іншыя прадметы крамянёвых стаянак”. Падсумаваў наяўныя звесткі і правёў папярэднюю класіфікацыю, са спасылкай на даследаванні З. Глогера, захавальнік Віленскага музея старажытнасцей Ф. В. Пакроўскі. У 1893 ён складае Археалагічную карту Віленскай губерні, пазней – карту Гродзенскай губерні, куды ўваходзіць і басейн р. Вілія [48; 49].

У апошняй чвэрці XIX – пачатку XX ст. маштабныя даследаванні першабытных помнікаў праводзіў ураджэнец Лідскага павета, археолаг, этнограф, член-карэспандэнт Кракаўскай акадэміі навук В. Шукевіч. За больш чым 30 год працы ім была выяўлена звыш 50 помнікаў толькі ў межах былога Лідскага павета. Увесь сабраны крамянёвы інвентар быў падрабязна апісаны, раскладзены па катэгорыях і тыпах, акрэслены храналагічныя межы яго бытавання [19; 20]. В. Шукевіч вылучае асноўныя тыпы прылад і зброі, характэрныя для рэгіёна, – тронкавыя, лістападобныя, сэрцападобныя і трохвугольныя наканечнікі стрэл, кароткія, часам акруглыя скрабачы, вузкія вастрыі, шылы, тронкавыя нажы з шырокім лязом, доўгія пласціны, рыбалоўныя кручкі, пілкі, сякеркі і долаты [19, с. 14–17]. Пры гэтым даследчык адзначае падабенства неалітычных і мезалітычных матэрыялаў [19, с. 16]. Колькасць жа знойдзеных прылад, на яго думку, прама прапарцыянальна колькасці знойдзенай сыравіны ў наваколлі [20, с. 15].

Асобна В. Шукевіч вылучае каменныя прылады з падшліфоўкай паверхні, якія дзеліць на дзве групы. Да першай з іх адносяцца крамянёвыя сякеркі (celt) і долаты, для якіх характэрны: 1) апрацоўка шляхам аббіўкі, 2) частковая падшліфоўка вастрыя і 3) поўная зашліфоўка паверхні [20, с. 11–14].

У пачатку XX ст. археолаг і нумізмат Ю. Ядкоўскі праводзіў археалагічныя даследаванні ў ваколліцах г. Гродна, галоўнай мэтай якіх былі “выяўленне і захаванне археалагічнай спадчыны”. Падчас гэтых прац была сабраная багатая калекцыя крамянёвага матэрыялу, апісанне якой было адлюстравана ў артыкуле даследчыка [21]. Аўтар акрэслівае марфалагічныя асаблівасці прылад і адзначае храналагічныя межы для некаторых груп вырабаў.

З сярэдзіны XX ст. даследчыкі працавалі ў межах “культурна-гістарычнага падыходу”, г. зн. асноўная ўвага звярталася на вылучэнне храналагічнай і прасторавай характарыстыкі археалагічных культур, за якімі бачылі этнакультурныя супольнасці людзей. Вылучэнне гэтых таксонаў у дачыненні да эпохі неаліту і бронзы адбывалася на падставе вывучэння ў першую чаргу керамікі. Крамянёвы інвентар ігнараваць было нельга, аднак да яго звярталіся як да другаснага, дапаможнага матэрыялу. Як правіла, вывучэнне крэменю зводзілася да апісання складу асобных комплексаў ці, радзей, абагульненай характарыстыкі інвентару пэўнай археалагічнай культуры. Культурна-храналагічная інтэрпрэтацыя адбывалася на падставе вывучэння фармальна-характарыстык выбраных крамянёвых вырабаў, прызнаных “вядучымі” тыпамі. Пры гэтым адсутнічалі адзіная наменклатура і класіфікацыйная схема крамянёвых вырабаў.

З 1957 г. мэтанакіраванае даследаванне першабытных помнікаў пачынае Н. М. Гурына. Вынікі сваіх даследаванняў археолаг выклала ў артыкуле [50]. Даследчыца паказала на падставе тыпалагічнага і параўнальнага аналізу крамянёвага інвентару пераемнасць ранняга неаліту ад по-

зняга мезаліту. У той жа час Н. М. Гурына адзначае, што датаваць крамянёвы матэрыял з паверхневых збораў даволі складана, паколькі традыцыі апрацоўкі крэменю “вельмі жывучыя” і розніцы паміж тэхнікай і прыёмамі позняга неаліту і раннім бронзавым часам не назіраецца.

Пачынаючы з 1962 г. даследаваннем старажытнасцей каменнага і бронзавага вякоў Беларускага Панямоння пачынае займацца М. М. Чарняўскі. На працягу 50 год планамерных даследаванняў даследчык неаднаразова звяртаўся да пытання крамянёвай вытворчасці ў шэрагу артыкулаў і сваёй манаграфіі.

У артыкулах [51; 52] і манаграфіі [1] М. М. Чарняўскі робіць першы заход да культурна-храналагічнай інтэрпрэтацыі крамянёвых матэрыялаў. Так, характэрнай рысай крамянёвай індустрыі дубічэйскага этапу нёманскай культуры, ці ранняга неаліту, ён называе захаванне мезалітычных форм, з’яўленне кроплепадобных наканечнікаў стрэл, наканечнікаў падтрохвугольнай формы з прамой асновай, рубячых прылад тыпу траншэ, выкарыстанне нуклеусаў у якасці рубячых прылад [1, с. 52–53].

Характэрнай рысай лысагорскага этапу, на думку М. М. Чарняўскага, з’яўляюцца трохвугольныя наканечнікі стрэл (уплыў культуры лейкападобных кубкаў і культур днепра-данецкага кола) з роўнай і ўвагнутай асновай і рэтушшу па краях, часам – струменчатай рэтушшу па ўсёй ці амаль па ўсёй паверхні, а таксама скоблі з рэтушаванай выемкай і мысападобныя скрабкі, нажы з выпуклай спінкай (т. зв. “фінскі нож”), сякеры з завужаным абушком і крыху выпуклым ці прамым лязом. Выраб і апрацоўка прылад у гэты час рабіліся з дапамогай адбойнікаў, адціскальнікаў і рэтушораў [1, с. 57–58].

На дабраборскім этапе дамінуюць трохвугольныя наканечнікі стрэл; лінзападобныя сякеры з крыху звужаным абушком, скрабкі (у т. л. мысападобныя), нажы з гарбатай спінкай [1, с. 60].

У больш позніх працах [53; 54] М. М. Чарняўскі ўдакладняе свае высновы для ўсіх культурных з’яў.

1. Для ранняга неаліту ўласцівы лакальныя асаблівасці: для Навагрудскага раёна (в. Панямонь) былі характэрны плоскія нуклепадобныя рэтушныя разцы, у т. л. дваінныя [53, с. 148].

2. Для лысагорскага этапу характэрны ножападобныя наканечнікі колючай зброі на востраканечных пласцінах, рэтушаваныя са спінкі і на вастрэй, выцягнута-авальныя або з завужанымі абушкімі сякеры, ахайна апрацаваныя сколамі па ўсёй паверхні і асабліва на лязе [53, с. 150].

3. Добраборскі этап нёманскай культуры захоўвае лысагорскія рысы. Больш шырока пачынаюць ужывацца серпападобныя нажы і трохвугольныя наканечнікі з увагнутай асновай. Узрасла колькасць рубячых прылад – пераважна гэта вузкаабушныя, ахайна апрацаваныя сколам па ўсёй паверхні сякеры. Іх паверхня пачынае падшліфоўвацца. Скрабкі набываюць доўгую, набліжаную да струменчатай, рэтуш на скрабніцах, часам на іх адмыслова апрацоўвалася базальная частка, якая ператваралася ў выяўлены насад [53, с. 152–153].

4. Для крамянёвага набору кола культур шнуравой керамікі характэрны лінзападобныя сякеры з прывужанымі абушкімі, з зашліфаванымі плаўнавыступаючымі лёзамі і невялікай прышліфоўкай бакавін, трохвугольныя наканечнікі стрэл з выемістымі асновамі, лістападобныя наканечнікі коп’яў, рэтушаваныя толькі са спінкі, серпападобныя нажы і пласціны з пераважна стромкай рэтушшу па перыметры.

Пачынаючы з канца ХХ ст. адбываецца павелічэнне аб’ёмаў археалагічных даследаванняў на тэрыторыі Заходняй Беларусі, што садзейнічае істотнаму павелічэнню колькасці атрыманых калекцый. Акрамя таго, у сусветнай археалогіі ўзрастае ўзровень метадалагічных распрацовак у галіне вывучэння крамянёвых індустрыяў, што таксама ўплывае на даследаванні, якія праводзяцца. У цэлым, на сучасным этапе даследаванняў значная ўвага спецыялістаў скіроўваецца на вылучэнне ў матэрыялах шматкультурных помнікаў крамянёвых комплексаў асобных археалагічных культур (М. М. Чарняўскі, В. С. Абухоўскі, В. Л. Лакіза, А. У. Зуева), адбываецца пераасэнсаванне існуючых падыходаў да культурна-храналагічнага падзелу неаліту–бронзавага веку Паўночна-Заходняй Беларусі і сваё месца ў выкарыстанні знаходзяць новыя метады апісання і аналізу крамянёвага інвентару.

У 1994 г. археалагічныя даследаванні на помніках неаліту і бронзавага веку распачынае В. Л. Лакіза. Ім былі вылучаны групы помнікаў бершты-русакова і падгорнаўскае кола культур шнура-

вой керамікі, нёманская і русаковіцкая групы тшынецкага культунага кола, а таксама дадзена падрабязная характарыстыка некаторых катэгорый крамянёвых прылад [2]. Сярод прылад працы найбольшае распаўсюджанне атрымалі сярпы і серпападобныя рэжучыя прылады, нажы на доўгіх тонкіх пласцінах, скрабкі на адшчэпах і пласцінах, пры гэтым для бронзавага веку характэрны падскарыністыя і скарыністыя нарыхтоўкі. Наканечнікі стрэл прадстаўлены неалітычнымі трохвугольнымі з амаль роўнай ці злёгка ўвагнутай асновай, з выразнай выемкай у аснове, сэрцападобнымі (для культуры шнуравой керамікі і тшынецкага культурнага кола) і трохвугольнымі з вылучанымі тронкамі. Сярод крамянёвых шліфаваных сякер даследчык вылучае 3 тыпы: тып 1 найбольш ранні, распаўсюджаны на поўдні і паўднёвым усходзе Панямоння, тып 2 найбольш распаўсюджаны, але знаходкі такіх сякер выпадковы і не могуць быць звязаны з іншымі матэрыяламі, а з'яўленне сякер тыпу 3 даследчык звязвае з распаўсюджаннем носьбітаў культуры шарападобных амфар і культурных груп кола культур шнуравой керамікі [2, с. 110–117].

Дэталёвы аналіз рубячых прылад носьбітаў культуры шарападобных амфар прадставіла ў сваіх артыкулах А. У. Вайтовіч [55; 56]. Даследчыца праводзіць падрабязную класіфікацыю і дае культурную інтэрпрэтацыю чатырохбаковых крамянёвых шліфаваных сякер і долатаў [55, с. 132–133; 56].

Тэхналогія вытворчасці. Тэхналогія крэменяпрацоўчай вытворчасці на помніках неаліт–бронзавага веку Панямоння рэдка станавілася прадметам спецыяльнага даследавання. Назіранні даследчыкаў абмяжоўваліся аналізам марфалогіі комплексаў, перадусім характарыстыкай нуклеусаў, часам праводзіўся рэмантаж.

У 1960-я гг. у беларускай археалагічнай навуцы з'яўляецца новы кірунак у вывучэнні крамянёвай індустрыі – даследаванні крэменяпрацоўчых комплексаў – шахт і майстэрняў. Развіццё гэтых даследаванняў звязана з імем савецкага археолага Н. М. Гурынай. Падсумаваннем яе 10-гадовай працы з'явілася манаграфія [4], дзе даследчыца падрабязна разглядае спосабы і этапы здабычы і першаснай апрацоўкі сыравіны.

У 1963–1966 гг. помнікі каменнага і бронзавага вякоў у басейне р. Шчара даследаваў беларускі краязнаўца В. Р. Супрун. Даследчык адзначае даволі прымітыўную апрацоўку крамянёвых прылад і спрошчаны характар рэтушы. Як асаблівая рыса ім была вылучана пераемнасць у крамянёвай вытворчасці на працягу ўсёй неалітычнай эпохі [57; 58]. Акрамя таго, В. Р. Супрун звярнуў увагу на мясцовае паходжанне сыравіны.

Аналізуючы матэрыялы краснасельскіх крэменяздабыўных шахт, В. Я. Кудрашоў прапанаваў сваю схему вырабу рубячых прылад працы, у першую чаргу сякер [59].

Асобна разглядаўся такі тып крэменяпрацоўчых аб'ектаў, як працоўнае месца майстра (кампактнае навала крамянёвых артэфактаў на плошчы 1–2 м²). На сённяшні дзень найбольш дэталёва вывучанымі з'яўляюцца працоўныя месцы майстроў на помніках Краснасельскі 5–7. Пры іх вывучэнні В. Л. Ліпніцкая і В. Л. Кудрашова выкарыстоўвалі не толькі фармальна-тыпалагічны метад, але і (упершыню ў беларускай археалагічнай навуцы) аплікатыўны метад (рэмантаж). У выніку праведзеных работ даследчыкі атрымалі 50 рэмантажных блокаў і рэканструявалі некаторыя этапы аперацыйных ланцужкоў [6, с. 58–59, 66–68; 7, с. 123]. Падобную схему прымяніла ў сваіх даследаваннях А. Вайтовіч [60] – на падставе матэрыялаў з п. Краснасельскі 8 яна дала тэхналагічную характарыстыку сколам і прадставіла тэхналогію расшчаплення крэменю.

Напрыканцы 1990 – пачатку 2000-х гг. К. Барска правяла культурную ідэнтыфікацыю матэрыялаў, сабраных З. Шміт на лінзе № 1 каля п. Краснасельскі. На аснове вынікаў эксперыментальных даследаванняў і марфалагічнага і тэхналагічнага аналізаў інвентару быў абгрунтаваны ўдзел у распрацоўцы шахт прадстаўнікоў культуры шарападобных амфар і носьбітаў культур бронзавага веку [61].

На тэхналогію вытворчасці звярнуў увагу ў сваёй манаграфіі і В. Л. Лакіза [2]. Ён адзначае суіснаванне адшчэпавай і пласцінчатай тэхнікі ў познім неаліце, пры гэтым звяртае ўвагу на той момант, што апрацоўка вялася непасрэдна на плошчы паселішча. У цэлым, даследчык адзначае, што для позняга неаліту – ранняга бронзавага веку былі характэрны якасная другасная апрацоўка, шырокае ўжыванне шліфавання, двухбаковая, у т. л. струменчатая і пільчатая, рэтуш [2, с. 110].

Даследаванні функцыянальнага прызначэння. Першыя меркаванні аб выкарыстанні крамянёвых прылад былі выказаны ў сярэдзіне XIX ст. К. Тышкевічам. Аўтар адзначаў, што крамя-

нёвыя кліны выкарыстоўваліся як у якасці зброі, так і ў якасці гаспадарчых прылад [45, с. 174–175]. Для цяслярскіх прац ужываліся больш доўгія і завостраныя долаты [47, с. 82].

Крыху пазней да функцыі прылад звярнуўся З. Глогер. Даследчык узяў пытанне, якімі прыладамі карысталіся ў старажытнасці для апрацоўкі крэменю [17, с. 36]. На падставе этнаграфічных аналогій была зроблена выснова аб выкарыстанні прылад працы, вырабленых з крэменю. Археолог адзначыў, што пласціны маглі выкарыстоўвацца для зняцця, чысткі і разразання скур, для вырабу касцяных прылад [16, с. 106].

Аднак гэта былі меркаванні, не падмацаваныя данымі эксперыментальных даследаванняў. Такія працы пачалі праводзіць толькі ў другой палове XX ст. Сярод іх можна вылучыць два асноўныя кірункі – эксперыментальныя працы і трасалагічна-марфалагічнае вивучэнне інвентару.

Звартанне даследчыкаў да эксперыменту – гэта своеасаблівая спроба ўбачыць частку агульнай карціны старажытнай рэчаіснасці з дапамогай рэканструкцыі яе асобных фрагментаў. Рэканструкцыя і мадэляванне старажытных вытворчасцей часам могуць стаць больш інфарматыўнымі, чым сам аб'ект.

У беларускай археалагічнай навуцы працы, звязаныя з функцыянальным аналізам і эксперыментальнай археалогіяй, адзінкавыя. Можна вылучыць працы Н. Н. Гурынай, Т. М. Міарсатава і Г. М. Паплеўкі.

Экспедыцыяй Н. Н. Гурынай пры ўдзеле С. А. Сямёнава, Г. Ф. Карабкова, Т. М. Мірсаатава былі пастаўлены эксперыменты па вивучэнні спосабаў эксплуатацыі выпрацовак, атрымання крамянёвай сыравіны, эфектыўнасці выкарыстання шахцёрскіх інструментаў [62, с. 37–43; 4, с. 30].

Г. М. Паплеўка правяла комплекснае даследаванне крамянёвых матэрыялаў тарфяністай стаянкі Старыя Войкавічы I, якое ўключала тэхналагічны, трасалагічны і планіграфічны аналіз крамянёвых вырабаў. Для трасалагічнага аналізу былі атабраны ўсе вырабы з рэтушшу, тыпалагічныя прылады і пласціны. Па выніках даследаванняў былі рэканструяваны гаспадарчыя комплексы, вылучаны комплексы паляўнічых прылад [63].

Гісторыя даследавання крамянёвых інвентароў помнікаў эпохі неаліту і бронзавага веку налічвае больш за 150 год. З цягам часу даследчыкі паступова адыходзілі ад простага апісання артэфектаў, робячы ўхіл на дэталёвы аналіз і сістэматызацыю матэрыялаў, іх храналагічную і культурную прыналежнасць. З другой паловы XX ст. у працах з крамянёвымі калекцыямі становіцца распаўсюджаным складанне дэталёвых тыпалагічных схем, засноўваючыся на марфалагічных асаблівасцях, а таксама вивучэнне і аналіз крэменяпрацоўчых комплексаў. Прыцягненне новых схем апісання і метадаў апрацоўкі беларускімі даследчыкамі на рубяжы тысячагоддзяў дазваляе пераасэнсаваць існуючыя падыходы да культурна-храналагічнай інтэрпрэтацыі матэрыялаў. Аднак вялікая колькасць назапашаных артэфектаў і неўвядзенне іх у навуковы ўжытак пакідаюць “белыя плямы” ў археалагічнай спадчыне Беларусі.

Упарадкаванне канкрэтнага археалагічнага матэрыялу з мэтай вивучэння старажытнай культуры сутыкаецца з цяжкасцямі двух парадкаў. Па-першае, не выпрацаваны ўніфікаваныя падыходы да стварэння тыпалогій і класіфікацыйных схем. Адсутнасць агульнапрызнанай універсальнай тыпалогіі прыводзіць да з'яўлення лакальных схем, пры пабудове якіх выкарыстоўваюцца розныя крытэрыі і, у шматлікіх выпадках, ужываецца інтуітыўны падыход. Да гэтага часу не выпрацавана агульная тэрміналагічная сістэма. Аўтары розных тыпалогій выкарыстоўваюць адны і тыя ж паняцці, укладваючы ў іх розны сэнс. Па-другое, адсутнічае адназначная культурная прывязка многіх катэгорый артэфектаў. Артэфекты падобных тыпаў выступаюць у розных культурных і храналагічных комплексах, якія ў пераважнай большасці выпадкаў вылучаюцца даследчыкамі са змешаных калекцый, дапоўненых керамікай. Названыя абставіны робяць больш цяжкім супастаўленне і, як вынік, інтэрпрэтацыю археалагічных знаходак.

Акрамя таго, крамянёвым артэфактам доўгі час надавалася другасная, дапаможная роля, што не магло не паўплываць на методыку раскопак. Даследчыкі рэдка выкарыстоўвалі метадалагічныя прыёмы спецыялістаў па крэменю. Традыцыйна, пры належнай увазе да стратыграфіі, планіграфічнае размеркаванне матэрыялу даследавалася даволі рэдка. У сувязі з гэтым складана атрымаць уяўленне аб арганізацыі вытворчасці і ўтылізацыі прылад.

Для пераадолення сітуацыі, якая склалася, перад даследчыкамі сёння стаіць вялікая задача – пошукі закрытых комплексаў, належная ўвага планіграфіі, распрацоўка сталых тыплістоў, шырокае прымяненне метадаў тэхналагічнага аналізу, актывізацыя трасалагічных даследаванняў, вывучэнне сыравіны ў супрацоўніцтве з прадстаўнікамі прыродазнаўчых навук.

Спіс выкарыстаных крыніц

1. Чарняўскі, М. М. Неаліт Беларускага Панямоння / М. М. Чарняўскі. – Мінск: Навука і тэхніка, 1979. – 144 с.
2. Лакіза, В. Л. Старажытнасці позняга неаліту і ранняга перыяду бронзавага веку Беларускага Панямоння / В. Л. Лакіза. – Мінск: Беларуская навука, 2008. – 343 с.
3. Kowalski, K. Kopalnia krzemienia nad rzeką Roś / K. Kowalski. – Warszawa, 1973. – Nr. 1: Z otchłani wieków. – S. 26–28.
4. Гурина, Н. Н. Древние кремнедобывающие шахты на территории СССР / Н. Н. Гурина. – Л.: Наука, 1976. – 178 с.
5. Гаврилова, И. В. К вопросу об изучении кремнедобывающих шахт / И. В. Гаврилова, Л. Я. Кржижевская, В. И. Тимофеев // Изыскания по мезолиту и неолиту СССР: сб. ст. / отв. ред. Л. Я. Кржижевская. – Л.: Наука, 1983. – С. 57–60.
6. Чарняўскі, М. М. Старажытныя шахцёры на Росі / М. М. Чарняўскі, В. Я. Кудрашоў, В. Л. Ліпніцкая. – Мінск: Навука і тэхніка, 1996. – 144 с.
7. Липницкая, О. Л. Красносельский археологический комплекс / О. Л. Липницкая // Взаимодействие и хронология культуры мезолита и неолита Восточной Европы: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию Н. Н. Гуриной / отв. ред. С. А. Васильев. – СПб., 2009. – С. 121–124.
8. Зуева, А. Гісторыя археалагічнага вывучэння крэмнеапрацоўчых майстэрняў Беларускага Панямоння / А. Зуева // Гісторыка-археалагічны зборнік. – Мінск, 2014. – Вып. 29. – С. 281–285.
9. Липницкая, О. Л. К истории исследования кремнеобрабатывающих мастерских на территории Белоруссии и сопредельных территорий / О. Л. Липницкая // Древности Белоруссии и Литвы: сб. ст. – Минск: Наука и техника, 1982. – С. 42–48.
10. Зуева, А. В. История изучения кремнедобывающих и кремнеобрабатывающих памятников Белорусского Помеманья / А. В. Зуева // Первобытные древности Евразии: К 60-летию А. Н. Сорокина. – М.: ИА РАН, 2012. – С. 601–610.
11. Вашанаў, А. М. Метад рэмантажу: стан і перспектывы выкарыстання ў вывучэнні помнікаў каменнага веку Беларусі / А. М. Вашанаў // Романовские чтения - 6: сб. ст. Междунар. науч. конф., Могилев, 24–25 ноября 2009 года / редкол.: И. А. Марзалюк (председатель) [и др.]. – Могилев, 2010. – С. 42–44.
12. Покровский, Ф. В. Археологическая карта Гродненской губернии / Ф. В. Покровский. – Вильна, 1895. – 165 с.
13. Добрян, А. “Легендарный” период изучения археологических памятников Гродненщины / А. Добрян // Культура Гродзенскага рэгіёна: праблемы развіцця ва ўмовах поліэтнічнага сумежжа: зб. навук. пр. / адк. рэд. А. М. Пяткевіч. – Гродна: ГрДУ, 2003. – С. 199–205.
14. Клейн, Л. С. Воскрешение Перуна. К реконструкции восточнославянского язычества / Л. С. Клейн – СПб.: Евразия, 2004. – 480 с.
15. Narbutt, T. Dzieje starożytne narodu litewskiego / T. Narbutt. – Wilno: Marcinowski, 1835. – T. 1: Mytologia litewska. – 482 s.
16. Gloger, Z. Osady nad Niemnem i na Podlasu z czasów użytku krzemienia / Z. Gloger // Spis treści lat ostatnich w dziedzinie starożytności krajowych. Czasy przedhistoryczne. – Warszawa, 1873. – T. 1: Wiadomości Archeologiczne. – S. 97–124.
17. Gloger, Z. Dolinami rzek. Opisy podróży wzdłuż Niemna, Wisły, Bugu i Biebrzy przez Z. Glogera / Z. Gloger. – Warszawa, 1903. – 218 s.
18. Gloger, Z. Kilka słów z podróży / Z. Gloger. – Biblioteka Warszawska, 1874. – T. III. – S. 406–416.
19. Szukiewicz, W. Szkice z archeologii przedhistorycznej Litwy. Część 1. Epoka kamienna w gub. Wileńskiej / W. Szukiewicz. – Wilno, 1901. – 40 s.
20. Szukiewicz, W. Narzędzia kamienne gładzone w pow. Lidzkim i Trockim (gub. Wileńska) / W. Szukiewicz // Światowit: zb. pr.nauk. – Warszawa, 1904. – T. IV. – S. 9–16.
21. Jodkowski, J. Okolice Grodna pod względem archeologicznym. Notatki z wycieczek, odbytych w latach 1904–1910 / J. Jodkowski // Światowit: zb.pr.nauk. – Warszawa, 1913. – T. IX. – S. 1–9.
22. Krukowski, S. Perwociny krzemieniarskie górnictwa, transportu i handlu w holocenie Polski. Wnioski z właściwości surowców i wyrobów [część 1] / S. Krukowski // Wiadomości archeologiczne: zb.pr.nauk. – 1920. – T. V. – S. 185–206.
23. Гурина, Н. Н. Шахты по добыче кремня в Западной Белоруссии / Н. Н. Гурина, Г. М. Ковнурко // Советская археология: сб. науч. тр. – М., 1964. – № 2. – С. 3–12.
24. Гурина, Н. Н. Новые данные о каменном веке Северо-Западной Белоруссии / Н. Н. Гурина // Материалы и исследования по археологии СССР. – М., 1965. – № 131. – Т. 5: Палеолит и неолит СССР. – С. 141–203.
25. Гурина, Н. Н. Кремь как исторический источник / Н. Н. Гурина // Палеоэкология древнего человека: к X конгрессу INQUA (Великобритания, 1977). – М., 1977. – С. 154–163.
26. Ковнурко, Г. М. К изучению свойств кремня / Г. М. Ковнурко // Краткие сообщения института археологии (КСИА). – М., 1962. – Вып. 92: Исследование памятников каменного века. – С. 97–99.

27. Ковнурко, Г. М. О распространенности кремня на территории Европейской части СССР (к вопросу о применении камня в древней технике) / Г. М. Ковнурко // Новые методы в археологических исследованиях / отв. ред. С. И. Руденко. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 234–240.
28. Ковнурко, Г. М. Применение петрографического метода при изучении межплеменных связей в неолите на северо-западе Европейской части СССР / Г. М. Ковнурко // Методы естественных и технических наук в археологии: тез. докл. на всесоюзном совещании по применению в археологии естественных и технических наук, Москва, 25 февр. – 1 марта 1963 г. – М.: АН СССР, 1963. – С. 48–49.
29. Ковнурко, Г. М. Состав, происхождение и вопросы патинизации конкреций кремня: автореф. дис. ... канд. геол.-минералогич. наук / Г. М. Ковнурко; Ленингр. гос. ун-т. – Ленинград, 1971. – 20 с.
30. Чарняўскі, М. М. Новы каменны век на Шчыры / М. М. Чарняўскі // Памяць: Слоні́мскі раён. – Мінск: БелЭН, 2004. – С. 25–27.
31. Чарняўскі, М. М. Археалагічныя работы на Панямонні і Падзвінні / М. М. Чарняўскі // Гісторыка-археалагічны зборнік: зб.арт. – Мінск, 2005. – Вып. 20. – С. 217–218.
32. Чарняўскі, М. М. Новы тып крэмназдабыўных выпрацовак на Беларускай Панямонні / М. М. Чарняўскі // Матэрыялы па археалогіі Беларусі: зб.арт. – Мінск, 2010. – Вып. 18: Даследаванні каменнага і бронзавага вякоў. – С. 187–196.
33. Sulgostowska, S. Prahistoria międzyrzecza Wisły, Niemna i Dniestru u schyłku plejstocenu / S. Sulgostowska. – Warszawa: PMA, 1989. – 252 s.
34. Szymczak, K. Północno-wschodnia prowincja surowcowa kultury świderskiej / K. Szymczak // Acta Universitatis Lodzianis. Folia Archaeologica. – 1992. – № 15. – 178 s.
35. Минералогия и нанопетрография кремней Беларуси / Л. Ф. Гулис [и др.] // Доклады АН Беларуси. – 1992. – Т. 36, № 7-8. – С. 616–621.
36. Петрография желваковых кремней меловых отложений Беларуси / Л. Ф. Гулис [и др.] // Доклады АН Беларуси. – 1992. – Т. 36, № 3-4. – С. 245–249.
37. Махнач, А. А. Желваковые кремни в карбонатных отложениях девона и мела Беларуси. Сообщение 1. Петрография и минералогия / А. А. Махнач, Л. Ф. Гулис // Литология и полезные ископаемые. – 1993. – № 1. – С. 49–63.
38. Baltrūnas, V. Siliceous rocks as a raw material of prehistoric artefacts in Lithuania / V. Baltrūnas, B. Karmaza, D. Kulbickas, T. Ostrauskas // Geologija. – 2006. – Vol. 56. – P. 13–26.
39. Obuchowski, W. Zabytki krzemienne i kamienne od paleolitu do wczesnej epoki żelaza z terenów Białorusi w zbiorach Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie / W. Obuchowski. – Warszawa: Wyd. PMA, 2003. – 208 s.
40. Najnowsze badania nad epoką kamienia na Wysoczyźnie Grodzieńskiej / K. Barska [et al.] // Badania archeologiczne w Polsce północno-wschodniej i na zachodniej Białorusi w latach 2000–2001. Materiały z konferencji, Białystok, 6–7 grudnia 2001 r. – Białystok, 2002. – S. 111–116.
41. Flint Prosession in North-Eastern Poland and Western Belarus. An Outline / K. Barska [et al.] // Stone Age – Mining Age: ed. by Gabriele Körlin, Gerd Weisgerber. – Bohum, 2006. – P. 277–284.
42. Лакіза, В. Археалагічныя разведкі 2003 г. у басейне р. Нёман / В. Лакіза, В. Абухоўскі, Б. Мігаль // Гістарычна-археалагічны зборнік: зб.арт. – Мінск, 2004. – № 19. – С. 276–277.
43. Piličiauskas, G. Stone Age Stray Finds: Diversity of Interpretation / G. Piličiauskas // Interarcheologia. – 2007. – № 2. – S. 21–32.
44. Атомно-силовая микроскопия кремневых орудий труда позднего неолита – раннего бронзового века с территории Беларуси / С. Чижик [и др.] // Гістарычна-археалагічны зборнік: сб.ст. – Мінск, 2012. – № 27. – С. 326–343.
45. Tyszkiewicz, K. O kurganach na Litwie i Rusi Zachodniej / K. Tyszkiewicz. – Berlin: Wyd. księgarńi B. Behra, 1868. – 288 s.
46. Szukiewicz, W. Ślady epoki kamiennej w gub. Litewskiej / W. Szukiewicz // Kwartalnik Litewski. – 1910. – T. 1. – S. 48–62.
47. Tyszkiewicz, K. Badania archeologiczne nad zabytkami przedmiotów sztuki rzemiosł w dawnej Litwie i Rusi Litewskiej / K. Tyszkiewicz. – Wilno, 1850. – 105 s.
48. Покровский, Ф. В. Археологическая карта Виленской губернии / Ф. В. Покровский // Труды Виленского отделения Московского предварительного комитета по устройству IX Археологического съезда в Вильне 1893 г. – Вильна, 1893. – С. 1–164.
49. Покровский, Ф. В. Археологическая карта Гродненской губернии / Ф. В. Покровский. – Вильна, 1895. – 165 с.
50. Гурина, Н. Н. Новые данные о каменном веке Северо-Западной Белоруссии / Н. Н. Гурина // Материалы и исследования по археологии СССР. – М.–Л., 1965. – № 131: Палеолит и неолит СССР. Т. V. – С. 141–203.
51. Чернявский, М. М. Некоторые итоги изучения неолитических поселений Белорусского Понеманья / М. М. Чернявский // Древности Белоруссии: материалы конф. по археологии Белоруссии и смежных территорий / под ред. В. Ф. Исаенко, А. Г. Митрофанова, Г. В. Штыхова. – Минск, 1966. – С. 83–97.
52. Чернявский, М. М. Некоторые черты неолита Белорусского Понеманья / М. М. Чернявский // Вопросы истории и археологии: материалы X конф. молодых ученых по обществ. наукам, Минск, июнь 1966 г. – Минск, 1966. – С. 262–267.
53. Чарняўскі, М. М. Нёманская культура / М. М. Чарняўскі, У. Ф. Ісанка // Археалогія Беларусі: у 4 т. – Мінск, 1997. – Т. 1: Каменны і бронзавыя вякі. – С. 145–170.

54. Чарняўскі, М. М. Неаліт з грабенчата-накольчатой керамікай Заходняй Беларусі. Асаблівасці эвалюцыі / М. М. Чарняўскі // *Od neolityzacji do początków epoki brązu. Przemiany kulturowe w międzyrzeczu Odry i Dniepru między VI i II tys. przed Chr.* / pod red. J. Czebreszuka, M. Kryvalceviča, P. Makorowicza. – Poznań: Wydawnictwo Poznańskie, 2001. – S. 231–240.

55. Зуева, А. В. К вопросу о датировке и культурной принадлежности кремнедобывающих шахт у дер. Карповцы / А. В. Зуева // *Взаимодействие и хронология культур мезолита и неолита Восточной Европы: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию Н. Н. Гуриной, Санкт-Петербург, 23–26 нояб. 2009 г.*; отв. ред. С. А. Васильев. – СПб., 2009. – С. 131–133.

56. Зуева, А. В. К вопросу о классификации и культурной идентификации кремневых шлифованных топоров и долот на территории Беларуси / А. В. Зуева // *Археология: спадок віків: материалы міжнар. навук. конфер. студентів, аспірантів та молодих учених. Біла Церква, 7–8 квітня 2011 р.* – Біла Церква, 2011. – С. 78–82.

57. Супрун, В. Г. Памятники каменного века и эпохи бронзы в бассейне среднего течения р. Щары (По материалам разведки 1963–1965 гг.) / В. Г. Супрун // *Древности Белоруссии: материалы конф. по археологии Белоруссии и смежных территорий* / под ред. В. Ф. Исаенко, А. Г. Митрофанова, Г. В. Шгыхова. – Минск, 1966. – С. 101–110.

58. Супрун, В. Г. Поселение Русаково II (по материалам раскопок 1966 года) / В. Г. Супрун // *Вопросы истории: тез. докл. XII конф. молодых учёных БССР.* – Минск, 1969. – С. 21–30.

59. Кудряшов, В. Е. Технология изготовления рубящих орудий (по материалам красносельских кремнедобывающих шахт) / В. Е. Кудряшов // *Хозяйство и культура доклассовых и раннеклассовых обществ.* – М., 1986. – С. 83–84.

60. Вайтовіч, А. Скапленне крамянёвых артэфектаў на паселішчы Краснасельскі-8 у Сярэднім Пароссі: функцыянальная і культурна-храналагічная інтэрпрэтацыя / А. Вайтовіч // *Супольнасці каменнага і бронзавага вякоў міжрэчча Віслы і Дняпра: зб. навук. арт. памяці М. М. Чарняўскага* / уклад.: В. У. Ашэйчык, М. А. Плавінскі, В. М. Сідаровіч. – Мінск: А. М. Янушкевіч, 2015. – С. 93–109.

61. Barska, K. Nowe dane dotyczące powiązań kopalni krzemienia w Krasnym Siole z kulturą amfor kulistych / K. Barska // *Badania archeologiczne w Polsce północno-wschodniej i na zachodniej Białorusi w latach 2000–2001: materiały z konferencji, Białystok, 6–7 grudnia 2001 roku* / red. M. Karczewska, M. Karczewski. – Białystok, 2002. – S. 101–110.

62. Мирсаатов, Т. Результаты экспериментальных работ, проведенных на шахтах Красного Села / Т. Мирсаатов // *Древние шахты Учтута.* – Ташкент: Изд-во ФАН, 1973. – С. 37–43.

63. Поплевко, Г. Н. Планиграфический анализ материалов стоянки Старые Войковичи I (по данным трасологии) / Г. Н. Поплевко // *Самарский научный вестник.* – 2014. – № 3 (8). – С. 155–161.

References

1. Charnyaŭski M. M. *Neolith of the Belarusian Neman river basin.* Minsk, Navuka i tekhnika Publ., 1979. 144 p. (in Belarusian).
2. Lakiza V. L. *Antiquities of Late Neolithic and Early Bronze Age of Belarusian Neman river basin.* Minsk, Belaruskaya navuka Publ., 2008. 343 p. (in Belarusian).
3. Kowalski K. *Kopalnia krzemienia nad rzeką Roś* [The mine for the extraction of flint in the basin of the river Ros]. Warszawa, 1973, Nr. 1: Z otchłani wieków, pp. 26–28 (in Poland).
4. Gurina N. N. *Ancient mines for the extraction of flint on the territory of the USSR.* Leningrad, Nauka Publ., 1976. 178 p. (in Russian).
5. Gavrilova I. V., Krzhizhevskaya L. Ya., Timofeev V. I. On the study of mines for the extraction of flint. *Izyskaniya po mezolitu i neolitu SSSR. Sbornik statei* [Exploration of the Mesolithic and Neolithic USSR: a collection of articles]. Leningrad, Nauka Publ., 1983, pp. 57–60 (in Russian).
6. Charnyaŭski M. M., Kudrashoŭ V. Ya., Lipnickaya V. L. *Ancient miners on the river Ros.* Minsk, Navuka i tekhnika Publ., 1996. 144 p. (in Russian).
7. Lipnitskaya O. L. Krasnosel'sky archeological complex. *Vzaimodeystvie i hronologiya kul'tur mezolita i neolita Vostochnoy Evropy: materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 100-letiyu N. N. Gurinoy* [Mesolithic and Neolithic cultures of eastern Europe: interaction and chronology. Abstracts of the International Conference, dedicated to the Centennial of the Professor Nina N. Gurina]. Sankt-Peterburg, 2009, pp. 121–124 (in Russian).
8. Zueva A. The history of the studying of flint processing workshops of the Belarusian Neman river basin. *Gistoryka-arkhealagichny zbornik* [Historical and archaeological collection]. Minsk, 2014, iss. 29, pp. 281–285 (in Russian).
9. Lipnitskaya O. L. To the history of research of flint processing workshops on the territory of Belarus and adjacent territories. *Drevnosti Belorussii i Litvy. Sb. Stat.* [Antiquities of Belarus and Lithuania: a collection of articles]. Minsk, Navuka i tekhnika Publ., 1982, pp. 42–48 (in Russian).
10. Zueva A. V. History of the study of sites for the extraction and processing of flint of Belarusian Neman region. *Pervobytnye drevnosti Evrazii: K 60-letiyu A. N. Sorokina* [Prehistoric Eurasia: on Aleksei N. Sorokin's 60th birthday]. Moscow, Institute of Archeology of the Russian Academy of Sciences, 2012, pp. 601–610 (in Russian).
11. Vashanaŭ A. M. The method of repair: the state and prospects of use in the study of the sites of the Stone Age of Belarus. *Romanovskie chteniya - 6: sb. st. Mezhdunar. nauch. konf., Mogilev, 24–25 noyabrya 2009 goda* [Romanovsky readings-6: a collection of articles of the International Scientific Conference, Mogilev, 24–25 November 2009]. Mogilev, 2010, pp. 42–44 (in Belarusian).

12. Pokrovskii F. V. *Archaeological Map of Grodno Province*. Vil'na, 1895, 165 p. (in Russian).
13. Dobriyan A. "Legendary" period of study of archaeological sites of Grodno region. *Kul'tura Grodenskaga rehgiyonu: problemy razvitsiya va ūmovah poliehtnichnaga sumezhzhha*. Grodna, Yanka Kupala State University of Grodno, 2003, pp. 199–205 (in Belarusian).
14. Kleyn L. S. *The Resurrection of Perun. To the reconstruction of the East Slavic paganism*. Sankt-Peterburg, Evraziya Publ, 2004. 480 p. (in Russian).
15. Narbutt T. *Dzieje starożytne narodu litewskiego. T. I: Mytologia litewska* [History of the ancient Lithuanian population. T. 1: Mytologia litewska]. Wilno, Marcinowski, 1835. 482 p. (in Poland).
16. Gloger Z. Sites over the Neman River and on Podlyashie since the time of using the stone. *Sposrzenia lat ostatnich w dziedzinie starożytności krajowych. Czasy przedhistoryczne. T. 1, Wiadomości Archeologiczne* [Achievements of recent years in the field of national antiquities. Prehistoric times. T. 1, Wiadomości Archeologiczne]. Warszawa, 1873, pp. 97–124 (in Poland).
17. Gloger Z. *Dolinami rzek. Opisy podróży wzdłuż Niemna, Wisły, Bugu i Biebrzy przez Z. Glogera* [The valleys of rivers. Traveling along the Neman, the Vistula, the Bug and the Bebras from Z. Gloger]. Warszawa, 1903. 218 p. (in Poland).
18. Gloger Z. *Kilka słów z podróży. T. III* [A few words from the trip. Vol. III]. Biblioteka Warszawska, 1874, pp. 406–416 (in Poland).
19. Szukiewicz W. *Szkice z archeologii przedhistorycznej Litwy. Część 1. Epoka kamienna w gub. Wileńskiej* [Sketches of prehistoric archeology of Lithuania. Part 1. Stone Age in the province of Vilna]. Wilno, 1901. 40 p. (in Poland).
20. Szukiewicz W. *Narzędzia kamienne gładzone w pow. Lidzkim i Trockim (gub. Wileńska)* [Stone grinded tools in the Lida and Trotsky povet (Vilenskaya province)]. Światowit: *zb. pr.nauk*. Warszawa, 1904, vol. IV, pp. 9–16 (in Poland).
21. Jodkowski J. *Okolice Grodna pod względem archeologicznym. Notatki z wycieczek, odbytych w latach 1904–1910* [Neighborhoods Grodna from the archaeological position]. Światowit: *zb. pr.nauk*. Warszawa, 1913, vol. IX, pp. 1–9 (in Poland).
22. Krukowski S. *Perwocyny krzemieniarskie górnictwa, transportu i handlu w holocenie Polski. Wnioski z właściwości surowców i wyrobów [część 1]* [The beginning of the mining of flint, its transportation and trade in the Holocene of Poland. Conclusions about the properties of raw materials and products [part 1]]. *Wiadomości archeologiczne: zb.pr.nauk*. Warszawa, 1920, vol. V, pp. 185–206 (in Poland).
23. Gurina N. N., Kovnurko G. M. *Mines for the extraction of flint in Western Belarus. Sovetskaya arkheologiya: sb. nauch. tr.* [Soviet archeology: a collection of scientific papers], Moscow, 1964, no. 2, pp. 3–12 (in Russian).
24. Gurina N. N. *New data on the stone age of northwestern Belarus. Materialy i issledovaniya po archeologii SSSR. T. 5: Paleolit i neolit SSSR* [Materials and research on archeology of the USSR. Vol. 5. Paleolithic and Neolithic USSR]. Moscow, 1965, no. 131, pp. 141–203 (in Russian).
25. Gurina N. N. *Flint as a historical source. Paleohkologiya drevnego cheloveka: k X kongressu INQUA (Velikobritaniya, 1977)* [Paleoecology of the Ancient Man: to the X Congress of INQUA (Great Britain, 1977)], Moscow, 1977, pp. 154–163 (in Russian).
26. Kovnurko G. M. *To study the properties of flint. Kratkie soobshcheniya instituta archeologii. Vyp. 92: Issledovanie pamyatnikov kamennogo veka* [Brief communications of the Institute of Archeology]. Moscow, 1962, pp. 97–99 (in Russian).
27. Kovnurko G. M. *The prevalence of flint on the territory of the European part of the USSR (to the question of the use of stone in ancient technology). Novye metody v archeologicheskikh issledovaniyah* [New methods in archaeological research]. Moscow-Leningrad, Publishing house of the Academy of Sciences USSR, 1963, pp. 234–240 (in Russian).
28. Kovnurko G. M. *Application of the petrographic method in the study of intertribal bonds in the Neolithic in the north-west of the European part of the USSR. Metody estestvennykh i tekhnicheskikh nauk v archeologii: tezisy dokl. na vsesoyuznom soveshchaniy po primeneniyu v archeologii estestvennykh i tekhnicheskikh nauk. Moskva, 25 fevralya – 1 marta 1963 g.* [Methods of natural and technical sciences in archeology: abstracts of papers at the All-Union Conference on the application in archeology of natural and technical sciences. Moscow, February 25 – March 1, 1963]. Moscow, Academy of Sciences USSR, 1963, pp. 48–49 (in Russian).
29. Kovnurko G. M. *Composition, origin and issues of patinization of flint nodules*. Lenigrad, 1971. 20 p. (in Russian).
30. Charnyaŭski M. M. *New Stone Age in the Shchara River Basin. Pamyat': Slonimski rayon* [Memory: Slonim district]. Minsk, Belorusskaya entsiklopediya Publ., 2004, pp. 25–27 (in Russian).
31. Charnyaŭski M. M. *Archaeological excavations in the basin of the Neman and Dvina rivers. Gistoryka-arkhealogichny zbornik* [Historical and archaeological collection]. Minsk, 2005, iss. 20, pp. 217–218 (in Belarusian).
32. Charnyaŭski M. M. *A new type of mining for flint mining of the Belarusian Neman river basin. Matehryyaly pa archeologii Belarusi. Vyp. 18: Dasledavanni kamennaga i bronzavaga vyakoj* [Materials on the archaeology of Belarus]. Minsk, 2010, pp. 187–196 (in Belarusian).
33. Sulgostowska S. *Prahistoria międzyrzecza Wisły, Niemna i Dniestru u schyłku plejstocenu* [Prehistory of the interfluvium of the Vistula, the Neman and the Dniester at the end of the Pleistocene]. Warszawa, PMA, 1989. 252 p. (in Poland).
34. Szymczak K. *North-eastern raw material province of Sviderska culture. Acta Universitatis Lodziensis. Folia Archaeologica*, 1992, no. 15. 178 p. (in Poland).
35. Gulis L. F., Mahnach A. A., Kolosova T. E., Prihodchenko L. K. *Mineralogy and nano petrography of the flint of Belarus. Doklady akademii nauk BSSR* [Reports of the Academy of Sciences of the BSSR], 1992, vol. 36, no. 7–8, pp. 616–621 (in Russian).
36. Gulis L. F., Mahnach A. A., Cytlyonok A. M., Azhgirevich L. F. *Petrography of the nodular flint of Cretaceous deposits of Belarus. Doklady akademii nauk BSSR* [Reports of the Academy of Sciences of the BSSR], 1992, vol. 36, no. 3–4 pp. 245–249 (in Russian).

37. Gulis L. F., Mahnach A. A. Fibrous flints in the carbonate sediments of the Devonian and Cretaceous of Belarus. Post 1. petrography and mineralogy. *Litologiya i poleznye iskopaemye = Lithology and Mineral Resources*, 1993, no.1, pp. 49–63 (in Russian).
38. Baltrūnas V., Karmaza B., Kulbickas D., Ostrauskas T. Siliceous rocks as a raw material of prehistoric artefacts in Lithuania. *Geologija*, 2006, vol. 56, pp. 13–26.
39. Obuchowski W. *Zabytki krzemienne i kamienne od paleolitu do wczesnej epoki żelaza z terenów Białorusi w zbiorach Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie* [Flint and stone finds from the Paleolithic and early Iron Age centuries from the territory of Belarus in the collections of the National Archaeological Museum in Warsaw]. Warszawa, PMA, 2003. 208 p. (in Poland).
40. Barska K., Łakiza V., Migal W., Obuchowski W. Najnowsze badania nad epoką kamienia na Wysoczyźnie Grodzieńskiej [The newest research of the Stone Age on the territory of the Grodno Upland]. *Badania archeologiczne w Polsce północno-wschodniej i na zachodniej Białorusi w latach 2000–2001. Materiały z konferencji, Białystok, 6–7 grudnia 2001 r.* [Archaeological research in north-eastern Poland and western Belarus in 2000–2001. Materiały z konferencji, Białystok, 6–7 grudnia 2001 r.]. Białystok, 2002, pp. 111–116 (in Poland).
41. Barska K., Migal W., Obuchowski W., Zalewski M. Flint Prosession in North-Eastern Poland and Western Belarus. An Outline. Gabriele Körlin, Gerd Weisgerber (eds.) *Stone Age – Mining Age*. Bohum, 2006, pp. 277–284.
42. Lakiza V., Abuchoŭski V., Migal' B. Archaeological exploration in 2003 in the Neman River basin. *Gistoryka-archealagichny zbornik* [Historical and archaeological collection]. Minsk, 2004, iss. 19, pp. 276–277 (in Belarusian).
43. Piličiauskas G. Stone Age Stray Finds: Diversity of Interpretation. *Interarcheologia*, 2007, no. 2, pp. 21–32.
44. Chizhik S., Kuznecova T., Hudolej A., Lakiza V. Atomic force microscopy of flint tools of lateolithic and early Bronze Age from Blarus. *Gistoryka-archealagichny zbornik* [Historical and archaeological collection]. Minsk, iss. 27, pp. 326–343 (in Russian).
45. Tyszkiewicz K. *O kurganach na Litwie i Rusi Zachodniej* [About barrows in Lithuania and Western Rus]. Berlin, Wyd. księgarńi B. Behra, 1868. 288 p.
46. Szukiewicz W. Ślady epoki kamiennej w gub. Litewskiej [Traces of the Stone Age in the Lithuanian Province]. *Kwartalnik Litewski*, 1910, vol. 1, pp. 48–62 (in Poland).
47. Tyszkiewicz K. *Badania archeologiczne nad zabytkami przedmiotow sztuki rzemiosł w dawnej Litwie i Rusi Litewskiej* [Archaeological research of handicrafts in ancient Lithuania and Lithuanian Rus]. Wilno, 1850. 105 p. (in Poland).
48. Pokrovskii F. V. Archeological Map of Vilnius Province. *Trudy Vilenskogo otdeleniya Moskovskogo predvaritel'nogo komiteta po ustrojstvu IV Archeologicheskogo s'ezda v Vil'ne 1893 g.* [Proceedings of the Vilna branch of the Moscow Preliminary Committee for the Establishment of the IX Archaeological Congress in Vilnius in 1893]. Vil'na, 1893, pp. 1–164 (in Russian).
49. Pokrovskii F. V. *Archeologicheskaya karta Grodnnskoj gubernii* [Archaeological Map of Grodno Province]. Vilna, 1895. 165 p. (in Russian).
50. Gurina N. N. New Data on the Stone Age of North-Western Belarus., *Materiały i issledovaniya po archeologii SSSR, no. 131: Paleolit i neolit SSSR, T. V.* [Materials and research on archeology of the USSR. No. 131: Paleolithic and Neolithic USSR. Vol. V]. Moskow – Leningrad, 1965, pp. 141–203 (in Russian).
51. Chernyavskii M. M. Some results of the research of the Neolithic settlements in the Neman river basin. *Drevnosti Belorussii: Materialy konferencii po archeologii Belorussii i smezhnyh territorii* [Antiquities of Belarus: materials of the conference on archeology of Belarus and related territories]. Minsk, 1966, pp. 83–97 (in Russian).
52. Chernyavskii M. M. Some features of the Neolithic in the Neman river basin. *Voprosy istorii i archeologii: Materialy X konferencii molodyh uchenyh po obshchestvennym naukam, iyun' 1966 g.* [Questions of History and Archeology: Proceedings of the X Conference of Young Scientists in Social Sciences, June 1966]. Minsk, 1966, pp. 262–267 (in Russian).
53. Charnyaŭski M. M., Isanka U. F. Neman Culture. *Arheologiya Belarusi. T. 1: Kamenny i bronzavy vyaki* [Archeology of Belarus. Vol. 1: Stone and Bronze Ages]. Minsk, 1997, pp. 145–170 (in Belarusian).
54. Charnyaŭski M. M. Neolith with comp and pin hole pottery of Western Belarus. Features of evolution. *Od neolityzacji do początków epoki brązu. Przemiany kulturowe w międzyrzeczu Odry i Dniepru między VI i II tys. przed Chr. Poznań = From neolithization to the beginnings of the Bronze Age*. Poznań, Wydawnictwo Poznańskie, 2001, pp. 231–240 (in Belarusian).
55. Zueva A. V. On the issue of the dating and cultural affiliation of flint mines at the Karpovcy. *Vzaimodeistvie i khronologiya kul'tur mezolita i neolita Vostochnoi Evropy: materialy mezhdunar. nauch. konf., posvyashch. 100-letiyu N. N. Gurinoi, Sankt-Peterburg, 23–26 noyab. 2009 g.* [Mesolithic and Neolithic cultures of eastern Europe: interaction and chronology. Abstracts of the International Conference, dedicated to the Centennial of the Professor Nina N. Gurina, Sankt-Peterburg, 23–26 noyabrya. 2009 g.]. Sankt-Peterburg, 2009, pp. 131–133 (in Russian).
56. Zueva A. V. On the classification and cultural identification of flint-polished axes and chisels in the territory of Belarus. *Arheologiya: spadok vikiv: materialy mizhnar. navuk. konfer. studentiv, aspirantiv ta molodih uchenih. Bila Cerkva, 7–8 kvetnya 2011 r.* [Archeology: The Legacy of the Centuries: Materials for the International Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists]. Bila Cerkva, 2011, pp. 78–82 (in Russian).
57. Suprun V. G. Sites of the Stone Age and the Bronze Age in the basin of the middle reaches of the river. Shchara (Based on intelligence from 1963–1965). *Drevnosti Belorussii: Materialy konferencii po archeologii Belorussii i smezhnyh territorii* [Antiquities of Belarus: materials of the conference on archeology of Belarus and related territories]. Minsk, 1966, pp. 101–110 (in Russian).

58. Suprun V. G. Rusakovo II settlement (based on excavations in 1966). *Voprosy istorii: tezisy докладов XII konferencii molodykh uchenuch BSSR* [Questions of History: abstracts of the XII Conference of young scientists of the BSSR]. Minsk, 1969, pp. 21–30 (in Russian).

59. Kudryashov V. E. The technology of making chopping tools (based on the materials of the Krasnoselsk flint mines). *Khozyaistvo i kul'tura doklassovykh i ranneklassovykh obshchestv* [The economy and culture of pre-class and early-class societies]. Moscow, 1986, pp. 83–84 (in Russian).

60. Vaitovich A. The accumulation of flint artifacts in the Krasnoselsky-8 settlement in the middle reaches of the Ros River: functional and cultural-chronological interpretation. *Supol'nastsi kamennaga i bronzavaga vyakoŭ mizhrechcha Visly i Dnyapra: zb.navuk.art. pamyatsi M. M. Charnyavskaga* [a collection of scientific articles by M. M. Chernyavsky's memorial]. Minsk, 2015, pp. 93–109 (in Belarusian).

61. Barska K. New data on the mines for the extraction of flint in Krasnoe Selo, associated with the Globular Amphora Culture. *Badania archeologiczne w Polsce północno-wschodniej i na zachodniej Białorusi w latach 2000–2001: materiały z konferencji, Białystok, 6–7 grudnia 2001 roku* [Archaeological research in north-eastern Poland and western Belarus in 2000–2001: conference materials]. Białystok, 2002, pp. 101–110 (in Poland).

62. Mirsatov T. The results of experimental work carried out at the mines of Krasnoye Selo. *Drevnie shakhty Uchtuta*. Tashkent, Publishing house of FAN, 1973, pp. 37–43 (in Russian).

63. Poplevko G. N. Planar analysis of the materials of the site Starie Voykovichi 1 (according to the data of the tracology). *Samarskii nauchnyi vestnik = Samara Journal of Science*, 2014, no 3 (8), pp. 155–161 (in Russian).

Информация об авторе

Велент-Щербач Светлана Сергеевна – младший научный сотрудник отдела археологии первобытного общества. Институт истории, Национальная академия наук Беларуси (ул. Академическая, 1, 220072, Минск, Республика Беларусь). E-mail: swetlana.velent@gmail.com

Information about the author

Swiatlana S. Velent-Shcherbach – Junior Scientific Researcher at the Department of archaeology of prehistoric society. Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus (1 Akademicheskaya Str., Minsk 220072, Belarus). E-mail: swetlana.velent@gmail.com