

УДК 903.21

А. Д. Гаршкоў

Установа адукацыі “Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы”, вул. Ажэшка, 22, 230023 Гродна, Рэспубліка Беларусь, +375 (29) 863 72 04, ales.harshkou.arch@gmail.com

РАДЫЁВУГЛЯРОДНАЯ ХРАНАЛОГІЯ КУЛЬТУРЫ БРОМЕ НА ТЭРЫТОРЫІ ЗАХОДНЯЙ ЕЎРОПЫ

Вызначаны аб’ект даследавання — радыёвуглеродная храналогія культуры бrome на тэрыторыі Заходняй Еўропы. Актуальнасць даследавання абумоўлена адсутнасцю спецыяльных прац па дадзеных помніках у беларускай гістарыяграфіі, а таксама прысутнасцю стаянак дадзенай папуляцыі ў нашай краіне. Змешчана інфармацыя аб 25 узорах, па якіх атрыманы радыёвуглеродныя даты, праведзена іх каліброўка ў праграме OxCal.

Разглядаюцца датаванні, характарыстыка і кантэкст узору. Усяго прааналізаваны сем археалагічных помнікаў з тэрыторыі Даніі, Швецыі і Літвы. У частцы абмеркавання разглядаецца кантэкст дат і іх сувязь з матэрыяламі, характэрнымі для культуры бrome. На аснове гэтых даных, а таксама канцэпцыі фарміравання папуляцыі ў выніку вывяржэння вулкана Лях (Германія) робіцца выснова аб храналагічных рамках існавання культуры бrome на тэрыторыі Заходняй Еўропы.

Вынікі дадзенага даследавання могуць быць выкарыстаны для вывучэння першабытнага грамадства на тэрыторыі Беларусі і аховы гісторыка-культурнай спадчыны нашай краіны.

Ключавыя словы: фінальны палеаліт; каменны век; крамянёвы інвентар; радыёвуглероднае датаванне; культура бrome.

Мал. 1. Табл. 1. Бібліягр.: 15 назваў.

A. D. Harshkou

Institution of Education “Yanka Kupala State University of Grodno”,
22 Azheshko Str., 230023 Grodno, the Republic of Belarus, +375 (29) 863 72 04, ales.harshkou.arch@gmail.com

RADIOCARBON CHRONOLOGY OF THE BROME CULTURE IN WESTERN EUROPE

The introduction defines the object of research — the radiocarbon chronology of the Bromme culture in Western Europe. The relevance of the study is conditioned by the absence of special works on these monuments in Belarusian historiography, as well as by the presence of sites of this population in our country. The information is given about 25 samples, on which radiocarbon dates were obtained, and their calibration was carried out in the OxCal program.

In the main part the dating, characterization and context of the sample are considered. A total of seven archaeological sites from Denmark, Sweden and Lithuania were analyzed. The discussion part considers the context of the dates and their relationship to materials characteristic of the Bromme culture. Based on these data, as well as the concept of the formation of this population as a result of the eruption of the Lach volcano (Germany), a conclusion is made about the chronological framework of the existence of the Bromme culture in Western Europe.

The results of this study can be applied to the study of primitive society on the territory of Belarus and the protection of the historical and cultural heritage of our country.

Key words: final Paleolithic; Stone Age; flint implements; radiocarbon dating; Bromme culture.

Fig. 1. Table 1. Ref.: 15 titles.

Уводзіны. Адною з істотных праблем пры даследаванні старажытных супольнасцей з’яўляецца вызначэнне храналагічных рамак іх жыццядзейнасці. Не выключэннем з’яўляецца культура бrome, прадстаўнікі якой існавалі на тэрыторыі Беларусі ў фінальным палеаліце. На сучасным этапе развіцця археалагічнай навукі для вырашэння дадзенага пытання выкарыстоўваецца шэраг метадаў абсалютнага датавання ў комплексе з іншымі маркерамі, напрыклад, данымі спорава-пылковага аналізу. Найбольш вядомым для нас метадам атрымання даты з’яўляецца

радыёвугляродны. Аднак праз спецыфічнасць залягання культурных напластаванняў у пясчаных адкладах, дзе не захоўваецца арганіка, паўторнае засяленне стаянак дадзенай супольнасцю і антрапагеннае ўздзеянне ў пазнейшыя часы, атрыманне датаванняў, дзякуючы выкарыстанню гэтага метада, немагчымы. Тым не менш дапамагчы ў распрацоўцы праблемы вызначэння храналагічных рамак культуры бrome на тэрыторыі Беларусі могуць даныя з тэрыторыі Заходняй Еўропы. Зыходзячы з сучаснай канцэпцыі засялення абшараў нашай краіны, носьбіты дадзенай супольнасці апынуліся ў басейнах Нёмана, Прыпяці і Дняпра падчас міграцыі з захаду на ўсход [1, с. 6—7]. Для вызначэння прыблізнага часу пачатку перасоўвання носьбітаў культуры бrome і патрэбны аналіз радыёвугляродных датаванняў, атрыманых на стаянках з тэрыторыі Заходняй Еўропы, што і з’яўляецца мэтай нашага артыкула.

Матэрыялы і метады даследавання. На дадзены момант на тэрыторыі Заходняй Еўропы вядома больш за 100 помнікаў, дзе ў калекцыях прысутнічаюць матэрыялы культуры бrome. Згодна з літаратурнымі данымі, толькі для сямі з іх маюцца радыёвугляродныя датаванні, агульная колькасць якіх складае 25 пазіцый (табліца 1).

Для помніка Тролесгэйв (Trollesgave, Данія) вядома адносна вялікая колькасць радыёвугляродных датаванняў. Першыя дзве даты былі атрыманы з вугалю (K-2641 (conv.)) і абпаленай галінкі (K-2509 (conv.)), якія ўтрымліваліся ў культурных напластаваннях [2, с. 749]. Група AMS (AAR-16019, K-2510, K-2511, AAR-16020, AAR-16019, AAR-16021, K-2256, AAR-16018) была атрымана з раслінных рэшткаў і вугалю, якія залягалі ў азёрных адкладах [3, с. 4670].

Т а б л и ц а 1. — Радыёвугляродныя датаванні з помнікаў культуры бrome на тэрыторыі Заходняй Еўропы. Каліброўка выканана аўтарам у праграме OxCal 4.4.4 IntCal 20

| Назва помніка | Лабараторыя і шыфр | Дата (BP) | Калібраваная дата (95,4 %) calBP | Рэчыва | Літаратура |
|---|--------------------|--------------|----------------------------------|----------------------------|--------------|
| Trollesgave (Тролесгэйв, Данія) | K-2509 (conv.) | 11 100 ± 160 | 13 251—12 749 | Часткова абпаленая галінка | [2, с. 748] |
| | K-2641 (conv.) | 11 070 ± 120 | 13 165—12 760 | Вугаль | [2, с. 748] |
| | K-2510 (AMS) | 9 760 ± 110 | 11 405—10 735 | Часткова абпаленая галінка | [3, с. 4670] |
| | K-2511 (AMS) | 9 980 ± 150 | 12 059—11 110 | Вугаль | [3, с. 4670] |
| | AAR-16020 (AMS) | 10 287 ± 44 | 12 192—11 829 | Насенне бярозы | [3, с. 4670] |
| | AAR-16019 (AMS) | 10 826 ± 49 | 12 837—12 721 | Вугаль | [3, с. 4670] |
| | AAR-16021 (AMS) | 11 126 ± 44 | 13 119—12 915 | Вугаль | [3, с. 4670] |
| | K-2256 (AMS) | 11 190 ± 130 | 13 332—12 823 | Галінка бярозы | [3, с. 4670] |
| | AAR-16018 (AMS) | 11 237 ± 42 | 13 184—13 090 | Вугаль | [3, с. 4670] |
| Fensmark (Фенсмарк, Данія) | OxA-3614 (AMS) | 10 810 ± 120 | 13 070—12 616 | Вугаль | [2, с. 748] |
| Bromme (Бrome, Данія) | AAR-4539 (AMS) | 10 720 ± 90 | 12 834—12 598 | Фрагмент косткі | [2, с. 748] |
| Arreskov (Арэскаў, Данія) | OxA-3173 (AMS) | 10 600 ± 100 | 12 755—12 431 | Рог паўночнага аленя | [2, с. 748] |
| Mickelsmosse (Мікелсмойз, Швецыя) | OxA-2791 (AMS) | 10 980 ± 110 | 13 093—12 748 | Рог паўночнага аленя | [2, с. 748] |

Заканчэнне табліцы 1

| Назва помніка | Лабараторыя і шыфр | Дата (BP) | Калібраваная дата (95,4 %) calBP | Рэчыва | Літаратура |
|---|----------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|-------------|
| Nørre Lyngby (Норэ Люнгбю, Данія) | K-6189 (AMS) | 11 190 ± 135 | 13 333—12 822 | Рог паўночнага аленя | [4, с. 148] |
| | AAR-1507 (AMS) | 11 340 ± 120 | 13 487—13 066 | Дрэва | [4, с. 148] |
| | K-6188 (AMS) | 11 370 ± 165 | 13 520—12 926 | Рог аленя | [4, с. 148] |
| | AAR-1508 (AMS) | 11 260 ± 120 | 13 367—12 904 | Дрэва | [4, с. 148] |
| | AAR-1908 (AMS) | 11 120 ± 160 | 13 301—12 756 | Рог аленя | [4, с. 148] |
| | AAR-1909 (AMS) | 11 180 ± 130 | 13 319—12 822 | Рог аленя | [4, с. 148] |
| | AAR-1910 (AMS) | 11 190 ± 100 | 13 301—12 576 | Рог аленя | [4, с. 148] |
| | AAR-1510 (AMS) | 11 230 ± 150 | 13 428—12 831 | Дрэва | [4, с. 148] |
| | AAR-1511 (AMS) | 11 570 ± 110 | 13 609—13 227 | Рог аленя | [4, с. 148] |
| AAR-1509 (AMS) | 11 590 ± 130 | 13 609—13 227 | Дрэва | [4, с. 148] | |
| Parupé (Парупе, Літва) | BETA-403383 (AMS) | 11 170 ± 40 | 13 170—12 997 | Рог аленя | [5, с. 13] |

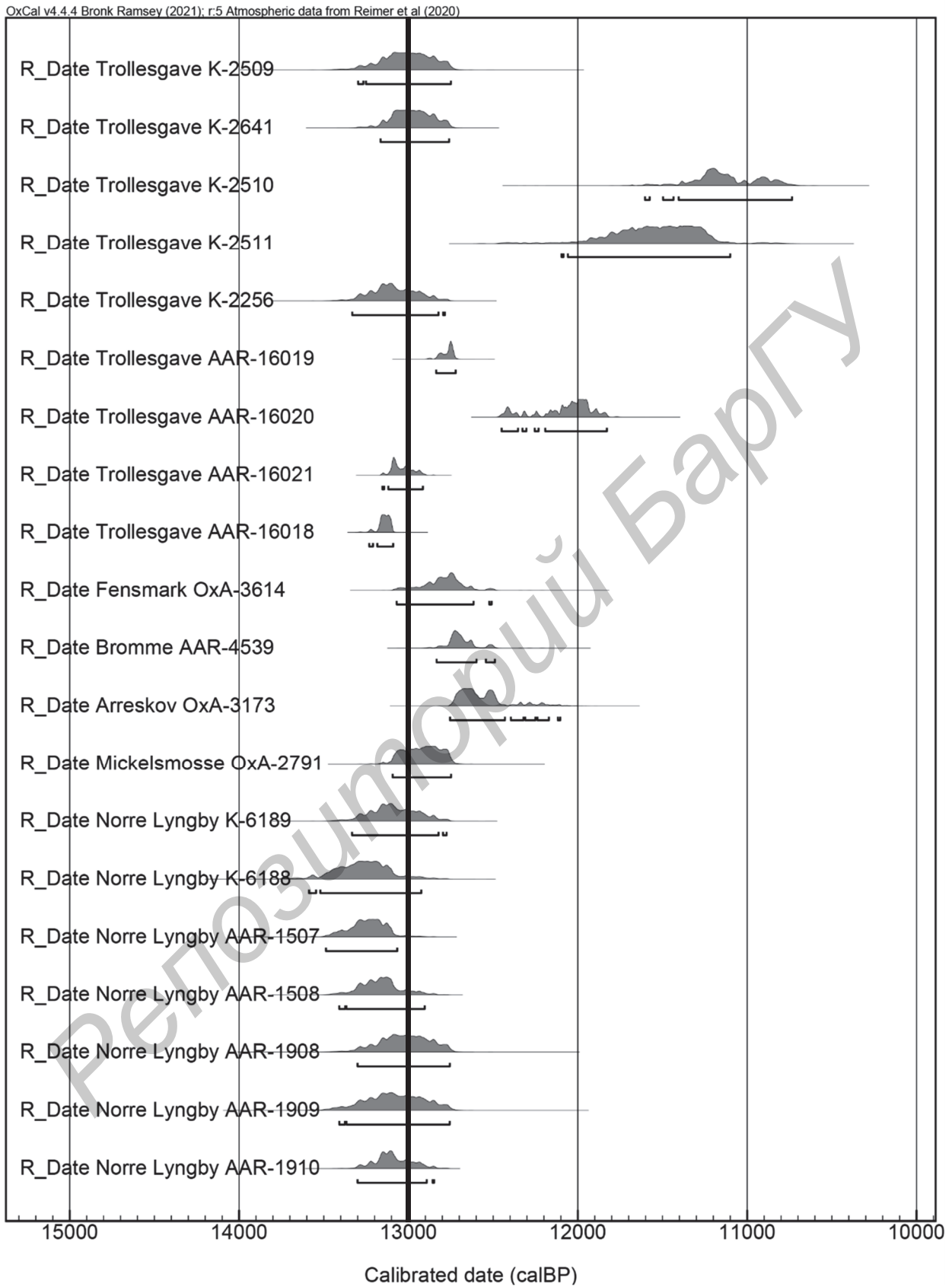
Падобнай стаянкай, якая мае адносна вялікую колькасць радыёвугляродных датаванняў (AMS), з’яўляецца Норэ Люнгбю (Nørre Lyngby, Данія). У асноўным яны паходзяць ад рагоў паўночнага аленя (K-6189, K-6188, AAR-1908, AAR-1909, AAR-1910, AAR-1511) і дрэва (AAR-1507, AAR-1508, AAR-1509, AAR-1510), якія залягалі ў верхняй частцы прэснаводных адкладаў. У гэтай жа мясцовасці былі знойдзены артэфекты, якія адносяцца да культуры бrome, і сякера тыпу лінгбі [4, с. 140—148, 153].

На помніку Арэскаў (Arreskov, Данія) AMS радыёвугляродная дата OxA-3173 была атрымана з сякеры тыпу лінгбі [2, с. 748] — рубячая прылада, выкананая з абрубленага рога паўночнага аленя [6, с. 214]. З аналагічных артэфектаў атрыманы даты для стаянак Мікелсмоўз (Mickelsmose, Швецыя) (OxA-2791 (AMS)) і Парупе (Parupé, Літва) (BETA-403383 (AMS)) [2, с. 749; 5, с. 13].

На помніку Бrome (Bromme, Данія) (AAR-4539 (AMS)) дата была атрымана з пазванка лася, які паходзіць з ніжняга слоя стаянкі. Мяркуецца, што матэрыялы ў гэтым пласце не змяшаныя, але аналіз артэфектаў дазваляе меркаваць аб некалькіх эпізодах засялення дадзенай тэрыторыі. Акрамя гэтага, была зроблена спроба датавання парэшткаў каня і паўночнага аленя, якая не дала вынікаў [2, с. 748—749].

З помніка Фенсмарк (Fensmark, Данія) існуе AMS дата (OxA-3614), атрыманая з вугалю, які паходзіць з саліфлюкцыйных адкладаў [2, с. 749].

Вынікі даследавання і іх абмеркаванне. Пры даследаванні храналогіі нейкай супольнасці ў археалогіі трэба памятаць, што радыёвугляродныя датаванні — гэта толькі інструмент, а не канчатковы вынік. Правядзём радыёвугляродныя датаванні, атрыманыя на помніках культуры бrome ў Заходняй Еўропе (малюнак 1). Адною з праблем з’яўляецца кантэкст атрыманых радыёвугляродных датаванняў. Напрыклад, для помнікаў Арэскаў, Мікелсмоўз і Парупе ён па факце адсутнічае, таму што даты зроблены пры даследаванні сякер тыпу лінгбі, знойдзеных выпадкова [2, с. 748—749; 5, с. 13]. Для апошняга аб’екта адзначаецца наяўнасць у непасрэднай блізкасці да месцазнаходжання крамянёвых артэфектаў, якія, на думку даследчыкаў, характэрныя для культуры бrome [7, с. 128]. Аднак мы мяркуем, што апублікаваныя матэрыялы, а менавіта наканечнік, медыяльныя часткі пласцін рэтушаваных, рэшткавыя фрагменты нуклеусаў, па сваіх характарыстыках бліжэй да арэнсбургскіх старажытнасцей [7, с. 123].



Малюнок 1. — Радьёвугляродныя датаванні, атрыманыя на помніках культуры броме ў Заходняй Еўропе. Лініяй пазначана дата вывяржэння вулкана Лах (Германія)

Заўвага — распрацавана аўтарам.

Дацкі даследчык Ф. Райдэ, спасылаючыся на Б. Петэрсана, звязвае дадзеныя артэфакты з культурай бrome, але пры гэтым агаворвае, што такія прадметы могуць быць звязаны з іншымі фінальнапалеалітычнымі культурамі [2, с. 749]. Сапраўды, сякеры з рогу паўночнага аленя сустракаюцца ў многіх, у тым ліку верхнепалеалітычных, культурах, і сувязь з насельніцтвам бrome, на наш пункт гледжання, пададзена толькі праз блізкасць атрыманых датаванняў да прынятых храналагічных рамак, у якіх існавала дадзеная супольнасць.

Аналіз апублікаваных калекцый, дзе сустракаюцца сякеры тыпу лінгбі, і іх адзінкавыя знаходкі на тэрыторыі Заходняй Еўропы дазваляюць зрабіць выснову, што такія прадметы існавалі ад пачатку верхняга палеаліту [8, с. 284—285]. На тэрыторыі Літвы, каля населенага пункта Шнаукштай (*Šnaukštai*), была знойдзена падобная рагавая прылада, якая мае дзве радыёвугляродныя датаванні, размешчаныя ў межах 43—41 тыс. гадоў calBP [9, с. 7]. Аналагічныя прылады таксама сустраляліся ў верхнепалеалітычных пластах стаянак Моладава I, V (Украіна) [10, с. 62, 82]. Дадзены тып артэфактаў характэрны і для іншых фінальнапалеалітычных культур, напрыклад федэрсесер (Клапхольц (*Klappholz*), Германія) [2, с. 750]. Такім чынам, мы можам канстатаваць, што сякеры тыпу лінгбі не з'яўляюцца культуравызначальнымі прадметамі для культуры бrome.

Верагодна, адзіная сякера тыпу лінгбі, якая можа быць звязана з дадзенай культурнай адзінкай, з'яўляецца знаходкай, якая паходзіць з помніка Норэ Люнгбю. Аднак, як і ў апісаных вышэй выпадках, яна была знойдзена выпадкова ў абвале пароды. Існуе праблема з радыёвугляродным датаваннем дадзенага артэфакта, таму што, на думку даследчыкаў, атрыманыя даныя не адлюстроўваюць рэальную дату праз забруджванне ўзораў у выніку кансервацыі [4, с. 148, 150]. Але калі ўлічыць тыя археалагічныя матэрыялы, якія былі сабраны на помніку і ў яго ваколіцах, то яны амаль цалкам па тэхніка-марфалагічных характарыстыках адносяцца да культуры бrome [4, с. 153].

Іншыя даты, якія былі атрыманы на помніку Норэ Люнгбю, маюць даволі малую разбежку і трапляюць у прамежак часу 13,5—12,5 тыс. гадоў calBP. Але, як вышэй ужо ўказвалася, яны атрыманы па парэштках жывёл і фрагментах дрэваў, якія залягалі ў азёрных адкладах. Дадзеныя матэрыялы толькі меркавана звязваюцца з жыццядзейнасцю носьбітаў культуры бrome, таму што амаль усе крамянёвыя артэфакты былі атрыманы па-за кантэкстам. Выключэннем з'яўляецца знаходка наканечніка, які быў выкананы на пласціне, знятай з аднаплячовачнага нуклеуса. Чаранок аформлены стромкай дарсальнай рэтушшу, пятка і ўдарны бугарок не выдаляліся. Вастрыва аформлена ў дыстальнай частцы нарыхтоўкі пры дапамозе разцовых сколаў. Памеры: 6,3 × 2,7 × 1,0 см. Даследчыкамі адзначаецца наяўнасць рэтушы на целе наканечніка, аднак не выключана магчымасць, што яна магла ўтварыцца ў выніку постдэпазітыўнага ўздзеяння [4, с. 140—142]. Знойдзены ён быў у саліфлюкцыйных адкладах, пра што сведчыць ступень захавання прадмета, а менавіта сляды акатанасці і люстраж [4, с. 142—143].

Падобны археалагічны кантэкст мае дата з помніка Фенсмарк (OxA-3614 (AMS) 13 070—12 616 calBP). Яна была атрымана з вугалю, знойдзенаму ў саліфлюкцыйных адкладах, у якіх прысутнічалі крамянёвыя прадметы, характэрныя для культуры бrome [2, с. 740; 11, с. 135]. Аднак падобная стратыграфічная сітуацыя не дазваляе з поўнай упэўненасцю гаварыць аб сувязі вугалю і артэфактаў [11, с. 136]. Пры гэтым трэба адзначыць, што тэхніка-марфалагічная характарыстыка апублікаваных А. Фішарам матэрыялаў дае магчымасць звязаць іх з носьбітамі культуры бrome.

Адзіным помнікам, дзе радыёвугляродныя даты маюць дакладны археалагічны кантэкст, з'яўляецца Трелесгэйв. Найбольшы інтарэс уяўляюць даты AAR-16019 (12 837—12 721 calBP) і K-2641 (13 165—12 760 calBP), таму што яны паходзяць са слоя, у якім культурныя парэшткі часткова знаходзіліся ў пазіцыі *in situ* [3, с. 4665]. У гэтым пласце былі зафіксаваны месцы майстра, якія складаліся з нуклеусаў і прадуктаў дэбітажу. Тэхніка-марфалагічныя характарыстыкі гэтых і астатніх матэрыялаў дазваляюць звязаць іх з дзейнасцю носьбітаў культуры бrome. Астатнія датыроўкі маркіруюць, верагодна, прыродныя працэсы альбо ступень і час разбурэння аб'ектаў, якія былі ўтвораны людзьмі. Па гэтай прычыне на помніку атрыманы датаванні, якія прыпадаюць на галацэнавы час.

Часткова даныя радыёвугляроднага аналізу з помніка Тролесгэйв пацвярджаюцца тэрмалюмінесцэнтнымі датамі, якія былі атрыманы на аснове абпаленых крамянёў: $12\,000 \pm 1\,400$ (OxTL-601/145), $11\,700 \pm 1\,400$ (OxTL-601/31), $11\,100 \pm 1\,200$ (OxTL-601/32) [12, с. 36]. Аднак нягледзячы на тое, што яны часткова супадаюць з радыёвугляроднымі датыроўкамі, даследчыкі ставяцца да іх з асцярожнасцю праз вялікую хібнасць.

На эпанімным помніку БROME маецца адзіная дата па пазванку лася (AAR-4539 (AMS)), якая мае значэнне 12 755—12 598 calBP. Даследчыкамі адзначаецца, што парэшткі жывёлы знаходзіліся ў некранутым пласце, які, верагодна, утварыўся ў выніку некалькіх этапаў засялення дадзенай мясцовасці [2, с. 748—749]. Аналіз апублікаваных матэрыялаў са стаянкі БROME дазваляе меркаваць аб іх аднароднасці, а варыятыўнасць некаторых катэгорый артэ-фактаў тлумачыцца пэўнымі (магчыма, храналагічнымі) змяненнямі ў матэрыяльнай культуры аднаіменнай супольнасці.

Падсумоўваючы ўсё вышэйсказанае, можна зрабіць выснову, што з усіх радыёвугляродных дат, якія падаюцца ў літаратуры як даты, характэрныя для культуры бROME, мы можам выкарыстоўваць толькі тыя, якія адносяцца да помнікаў Тролесгэйв (акрамя галацэнавых) і БROME. З пэўнай асцярожнасцю да ўвагі павінны прымацца датаванні з помнікаў Фенсмарк і Норэ Люнбю, якія маюць хоць і ўмоўную, але значную сувязь з крамянёвымі матэрыяламі.

Аналіз размеркавання калібраваных значэнняў дат з дадзеных помнікаў дазваляе меркаваць, што носьбіты культуры бROME на тэрыторыі Даніі існавалі з сярэдзіны алерода — пачатку дрыяса III. Самыя старажытныя даты характэрныя для помніка Норэ Люнбю, а познія — для БROME. Нягледзячы на тое, што шэраг дат выходзяць за межы 13 тыс. гадоў calBP, яны, на наш пункт гледжання, пацвярджаюць гіпотэзу Ф. Райдэ аб фарміраванні культуры бROME пасля вывяржэння вулкана Лах (Германія) на аснове культуры федэрмесер [13]. Амаль сінхроннае заканчэнне позніх дат і самае галоўнае датыровак з помніка Тролесгэйв з матэрыяламі ў пазіцыі *in situ* у раёне 12,8—12,6 тыс. гадоў calBP дазваляе выказаць меркаванне аб прыпыненні жыццядзейнасці на поўначы Еўропы носьбітаў культуры бROME ў гэты перыяд. Такое адносна рэзкае заканчэнне можа быць звязана са значнымі прыродна-кліматычнымі змяненнямі, напрыклад, вывяржэннем вулкана Катла (Ісландыя) каля 12,8 тыс. гадоў calBP, попел якога накрываў паўночную частку Еўропы [14]. Прыкладна ў гэты ж перыяд адбываецца спуск Балтыйскага ледавіковага возера, які, на думку даследчыкаў, паспрыяў пахаладанню [15]. Аднак нешматлікасць радыёвугляродных датаванняў, на наш погляд, пакідае падобныя высновы толькі ў шэрагах гіпотэзы.

Заклучэнне. Аналіз радыёвугляродных датаванняў з помнікаў, размешчаных на тэрыторыі Заходняй Еўропы, якія звязваюцца ў літаратуры з культурай бROME, дазваляе зрабіць выснову, што не ўсе з іх могуць асацыявацца з дадзенай супольнасцю. Даты, атрыманыя па сякерах тыпу лінгбі (Арэскаў, Мікелсмоўз, Парупе), не могуць дакладна адносіцца да насельніцтва бROME, таму што, па-першае, не маюць канкрэтнай сувязі з іншым археалагічным матэрыялам, а па-другое, такія артэфакты характэрны для розных супольнасцяў ад пачатку верхняга палеаліту да фінальнага палеаліту і пазней.

Датаванні, якія былі атрыманы па матэрыялах з археалагічным кантэкстам альбо бліжкім да такога стану (Тролесгэйв, БROME, Фенсмарк, Норэ Люнбю), дазваляюць меркаваць, што культура бROME існавала на тэрыторыі Заходняй Еўропы, а канкрэтна, у межах сучаснай Даніі ў перыяд з канца алерода — пачатку дрыяса III (13,0—12,6 тыс. гадоў calBP). Верагодна, менавіта ў гэты перыяд носьбіты культуры бROME пранікаюць на абшары нашай краіны, дзе фарміруецца шэраг стаянак з комплексамі крамянёвых матэрыялаў, характэрных для дадзенага насельніцтва.

Даследаванне выканана ў рамках гранта БРФФД № Г24М-005 «Палеаэканамічныя аспекты жыццядзейнасці паляўнічых-збіральнікаў фінальнага палеаліту ў міжрэччы Заходняга Буга, Прыпяці і Нёмана» (кіраўнік — А. Д. Гаршкоў).

Спис цытаваных крыніц

1. *Гаршкоў, А. Д.* Генезіс, храналогія, гістарычны лёс культуры бrome ў кантэксце асваення міжрэчча Заходняга Буга, Прыпяці і Нёмана ў познеледавіковы час / А. Д. Гаршкоў // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия А, Гуманитарные науки. — 2024. — № 1 (69). — С. 6—10. — DOI 10.52928/2070-1608-2024-69-1-6-10.
2. *Riede, F.* Bayesian radiocarbon mabels for the cultural transition during the Allerød in southern Scandinavia / F. Riede, K. Edinborough // Journal of Archaeological. — 2012. — Vol. 39. — P. 744—756.
3. Dating the Trollesgave site and the Bromme culture — chronological fix-points for the Lateglacial settlement of Southern Scandinavia / A. Fischer, M. Fischer-Mortensen, P. Henriksen [et al.] // Journal of Archaeological Science. — 2013. — № 40. — P. 4663—4674.
4. Late Palaeolithic Nørre Lyngby — a northern outpost close to the west coast of Europe / A. Fisher, L. Clemmensen, R. Donahue [et al.] // Quartär. — 2013. — Vol. 60. — P. 137—162.
5. *Ivanovaitė, L.* The Final Palaeolithic Hunter-Gatherer Colonisation of Lithuania in Light of Recent Palaeoenvironmental Research / L. Ivanovaitė, F. Riede // Open Quaternary. — 2018. — № 4 (4). — P. 1—21.
6. *Васильев, С. А.* Четырехязычный (русско-англо-франко-немецкий) словарь-справочник по археологии палеолита / С. А. Васильев [и др.]. — СПб. : Петербург. Востоковедение, 2007. — 264 с.
7. *Rimkus, T.* An attempt to link a lithic complex with the Late Paleolithic Rangifer tarandus antler axe from the Parupė site in Northern Lithuania / T. Rimkus, A. Girininkas // Archeologia Baltica. — 2021. — Vol. 28. — P. 118—131.
8. *Коваленко, С.* Производственный и хозяйственный инвентарь из кости, рога и бивня с многослойной стоянки верхнего палеолита Косзуть / С. Коваленко, Р. Кройтор // Revista Arheologică. — 2016. — Vol. XII, nr. 1-2. — С. 283—295.
9. *Girininkas, A.* Liungbiu tipo dirbiniai Lietuvoje / A. Girininkas, T. Rimkus, G. Slah [et al.] // Istorija. — 2017. — T. 105, nr. 1. — P. 4—203.
10. Палеолит Среднего Приднестровья / отв. ред. В. И. Громов, А. П. Окладников. — М. : Изд-во Акад. наук СССР, 1959. — 279 с.
11. *Fischer, A.* The Fensmark settlement and the almost invisible Late Palaeolithic in Danish fieldarchaeology / A. Fischer // Danish Journal of Archaeology. — 2013. — Vol. 1, nr. 2. — P. 123—141.
12. *Кольцов, Л. В.* Финальный палеолит лесной зоны Европы (культурное своеобразие и адаптация) / Л. В. Кольцов, М. Г. Жилин. — М., 2008. — 313 с.
13. *Riede, F.* Eruptions and ruptures—a social networkperspective on vulnerability and impact of the Laacher See eruption (c. 13,000 BP) on Late Glacial hunter-gatherers in northern Europe / F. Riede // Archaeological Review from Cambridge. — 2014. — Vol. 29, iss. 1. — P. 67—102.
14. *Константинов, Е. А.* Тефра и крипротефра на Восточно-Европейской равнине — новые перспективы в геохронологии / Е. А. Константинов, В. В. Пономорёв, Н. В. Карпухина [и др.] // Древнейший палеолит Костенок: хронология, стратиграфия, культурное разнообразие (к 140-летию археологических исследований в Костенковско-Борщевском районе) : материалы межрегион. науч.-практ. конф., с. Костенки (20—22 авг. 2019 г.) / отв. ред. А. А. Бессуднов ; Ин-т истории матер. культуры РАН ; Гос. археолог. музей-заповедник «Костенки». — Воронеж : Издат. дом ВГУ, 2019. — С. 85—89.
15. *Nesje, A.* Were abrupt Lateglacial and early-Holocene climatic changes in northwest Europe linked to freshwater outbursts to the North Atlantic and Arctic Oceans? / A. Nesje, O. S. Dahl, J. Bakke // The Holocene. — 2004. — Vol. 14 (2). — P. 299—310.

Паступіў у рэдакцыю 09.07.2024.