

ВЫТВОРЧЫ ўЧАСТАК НА ПАСЕЛІШЧЫ ПРАЖСКОЙ КУЛЬТУРЫ СНЯДЗІН-2

В. С. Вяргей¹⁾, Г. М. Бяліцкая²⁾

¹⁾ *Інстытут гісторыі НАН Беларусі, вул. Акадэмічная, 1,
220072, г. Мінск, Рэспубліка Беларусь, v.viarhejpraga@gmail.com*

²⁾ *Інстытут гісторыі НАН Беларусі, вул. Акадэмічная, 1,
220072, г. Мінск, Рэспубліка Беларусь, hannabelitskaya@gmail.com*

Выяўленыя падчас археалагічных даследаванняў у 1993–1998 гг. экспедыцый Інстытута гісторыі НАН Беларусі аб’екты і матэрыялы на паселішчы пражскай культуры Снядзін-2 у Петрыкаўскім раёне Гомельскай вобласці дазваляюць меркаваць, што тут размяшчаўся вытворчы ўчастак. На гэтым месцы адкрыты ніжнія часткі 5 сыродутных печаў, у якіх атрымалі жалеза, спецыяльныя ямы, прызначаныя для нарыхтоўкі драўнянага вугалю і адпаведнай апрацоўкі балотнай руды для яе выкарыстання ў металургічным працэсе. Тут жа прасочаны сляды апрацоўкі каляровых металаў і вырабу з іх упрыгажэнняў. Назапашаныя даныя сведчаць, што на даследаваным участку была сканцэнтравана праца старажытнаславянскіх рамеснікаў-металургаў, кавалёў і ювеліраў.

Ключавыя словы: пражская культура; археаметалургія; раннія сярэднявечча; сыродутныя печы; вытворчасць жалеза; кавальства; ювелірнае рамяство.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК НА СЕЛИЩЕ ПРАЖСКОЙ КУЛЬТУРЫ СНЯДИН-2

В. С. Верегей¹⁾, А. Н. Белицкая²⁾

¹⁾ *Институт истории НАН Беларуси, ул. Академическая, 1,
220072, г. Минск, Республика Беларусь, v.viarhejpraga@gmail.com*

²⁾ *Институт истории НАН Беларуси, ул. Академическая, 1,
220072, г. Минск, Республика Беларусь, hannabelitskaya@gmail.com*

Обнаруженные во время археологических исследований в 1993–1998 гг. экспедицией Института истории НАН Беларуси объекты и материалы на селище пражской культуры Снядин-2 в Петриковском районе Гомельской области позволяют предположить, что здесь располагался производственный участок. На этом месте открыты нижние части 5 сыродутных печей, в которых получали железо, специальные ямы, предназначенные для заготовки древесного угля и соответствующей обработки болотной руды для ее использования в металлургическом процессе. Здесь же прослежены следы обработки цветных металлов и изготовления из них украшений. Накопленные данные свидетельствуют, что на исследованном участке была сосредоточена работа древнеславянских ремесленников-металлургов, кузнецов и ювелиров.

Ключевые слова: пражская культура; археометаллургия; раннее средневековье; сыродутные печи; производство железа; кузнечное дело; ювелирное ремесло.

THE PRODUCTION SITE AT THE PRAGUE CULTURE SETTLEMENT SNIADZIN-2

V. S. Vergey¹⁾, A. N. Belitskaya²⁾

¹⁾ Institute of History of the NAS of Belarus, Academic str., 1,
220072, Minsk, Republic of Belarus, v.viarhejpraga@gmail.com

²⁾ Institute of History of the NAS of Belarus, Academic str., 1,
220072, Minsk, Republic of Belarus, hannabelitskaya@gmail.com

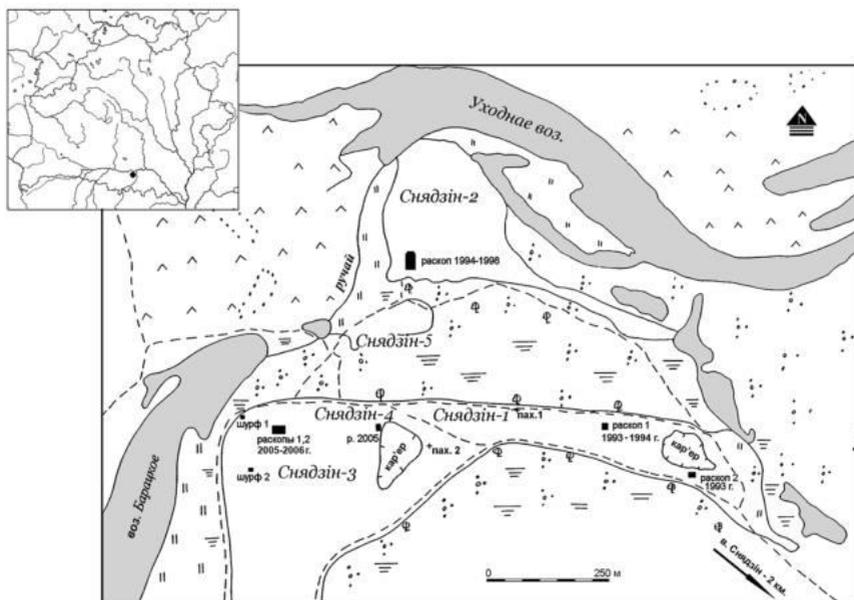
Objects and materials discovered during archaeological research in 1993–1998 by an expedition of the Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus at the settlement of Prague culture Sniadzin-2 in the Petrikovsky district of the Gomel region suggest that there was a production site here. At this place, the lower parts of 5 raw-fuel furnaces were opened, in which iron was produced, special pits designed for harvesting charcoal and the corresponding processing of marsh ore for its use in the metallurgical process. Traces of the processing of non-ferrous metals and the manufacture of jewelry from them are also traced here. The accumulated data indicate that the work of ancient Slavic artisans-metallurgists, forgers and jewelers was concentrated on the studied site.

Keywords: Prague culture; archaeometallurgy; early Middle Ages; bloomeries; iron production; blacksmithing; jewelry craft.

У гісторыі чалавечага досведу адкрыццё і асваенне чорнага металу цяжка перабольшыць, таму цікаваць даследчыкаў да гэтых працэсаў з’яўляецца невыпадковай. Даволі часта ў археалагічных крыніцах паведамляецца пра знаходкі кавалкаў жужалю (металургічных адыходаў) на старажытных паселішчах, але даследаванне канструкцыйных асаблівасцяў старажытных металургічных печаў можа лічыцца рэдкай удачай, так як тэхналогіі і спосабы прыгатавання, веды і навыкі майстра сведчаць аб вытворчай культуры канкрэтнага соцыуму. Менавіта так можна разглядаць вывучэнне рэшткаў пяці печаў для атрымання жалеза на паселішчы 2 каля в. Снядзін.

Археалагічны комплекс каля в. Снядзін Петрыкаўскага раёна адкрыты В. С. Вяргей ў 1992–1993 гг. Ён складаецца з чатырох паселішчаў і грунтовага могільніка з пахаваннямі па абрадзе трупаспалення (рыс. 1). Размешчаны ў 2,5 км на паўднёвы захад ад вёскі, на правым беразе р. Прыпяць, на вышыні 2,5–3 м над узроўнем вады на краю надпоплаўнай тэрасы. З захаду і паўночнага захаду яго тэрыторыя абмежавана старычнымі азёрамі Барацкое і Уходнае (Входнэ).

Паселішчы Снядзін-1 і 3 знаходзяцца на выцягнутай з усходу на захад пясчанай градзе даўжынёю да 1 км. На самай высокай кропцы градзі паміж паселішчамі 1 і 3 размяшчаўся грунтовы могільнік, на ўсёй паверхні якога паўсюль прасочваюцца кальцыніраваныя косткі з раздзьмутых ветрам пахаванняў. Два з іх, не да канца зруйнаваныя, даследаваны ў 1993 годзе. Паселішча Снядзін-2 займае паўночнае становішча адносна паселішчаў 1 і 3 і



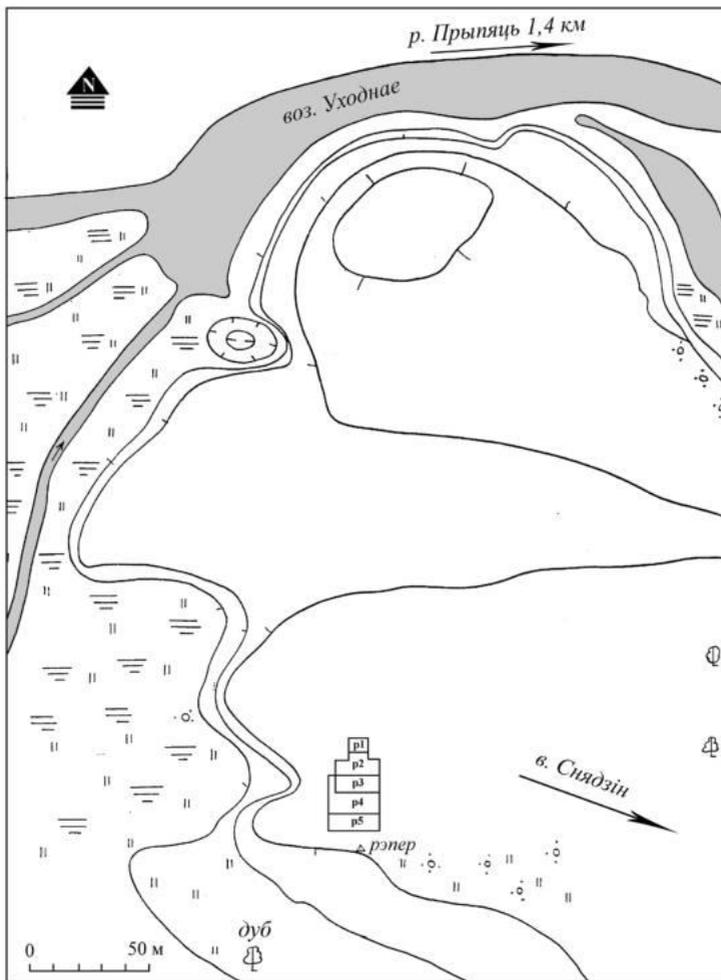
Рыс. 1. Сітуацыйны план паселішчаў каля вёскі Снядзін

адзядзяецца ад іх забалочанай нізінай [1, s. 278–304]. Паселішча Снядзін-5 размешчана паміж селішчамі Снядзін-2 і 3, яго плошча каля гектара. Выявіў у 2010 г. В. Г. Белявец.

Раскопкі археалагічнага комплексу каля в. Снядзін праводзіліся экспедыцый Інстытута гісторыі НАН Беларусі на працягу шэрагу палявых сезонаў. У 1993 г. на паселішчы Снядзін-1 пад кіраўніцтвам В. С. Вяргей і М. М. Крывальцэвіча (122 м²) [2], пад кіраўніцтвам В. С. Вяргей на паселішчы Снядзін-2 у 1994–1998 гг. (звыш 400 м²) [3, с. 27–35], у 2005 г. на могільніку Снядзін-4 (112 м²) [4], у 2006, 2011–2013 гг. на паселішчы Снядзін-3 (звыш 400 м²) [5, с. 121–123; 6, с. 21–32]. На ўсіх селішчах выяўлены археалагічныя матэрыялы ад эпохі неаліту да сярэднявечча ўключна. З 1994 г. па 2006 г. удзел у раскопках прымаў прафесар Мюленбергскага каледжа В. Трымер з групай амерыканскіх студэнтаў (штат Пенсільванія, ЗША). У 2012, 2015–2016 гг. праведзены комплексныя даследаванні з групай супрацоўнікаў Гётывгенскага ўніверсітэта пад кіраўніцтвам доктара Енса Шнеевайса сумесна са спецыялістамі з Польшчы і Расіі. У Снядзіне былі зняты тапаграфічны план мясцовасці, праведзена геафізічная разведка [7, с. 194–202; 8, с. 194–202; 9, с. 231–235]. З 2015–2016, 2019 гг. даследаванні на комплексе працягваліся экспедыцый Інстытута гісторыі НАН Беларусі пад кіраўніцтвам А. Ф. Касюк (каля 80 м²).

Звесткі аб археаметалургіі на тэрыторыі Беларусі з’явіліся у першай палове XX ст. Атрыманне такой інфармацыі стала магчымым у археалогіі з выкарыстаннем метадаў металаграфічнага даследавання. Першыя крокі па прымяненні метадаў прыродазнаўчых навук былі зробленыя ў беларускай археалогіі ў 30-я гады XX ст. А. М. Ляўданскім. Ён займаўся даследаваннем старажытнай чорнай металургіі з прыцягненнем метадаў фізічнай і хімічнай навук. Археалагічныя крыніцы дазволілі навукоўцу асвятліць працэс здабычы руды і атрымання жалеза. Ён адзначыў, што жалеза ў домніцы атрымоўвалі не ў вадкім (расплаўленым) стане, а ў выглядзе цестападобнай з дамешкамі жужалю крыцы. Шляхам гарачай коўкі і пакетавання крыцы рыхтавалі да далейшай апрацоўкі і вырабу з іх сталёвых і жалезных рэчаў [10, с. 55–84; 11]. Такім чынам, быў апісаны спосаб атрымання жалеза ў жалезным веку і раннім сярэднявеччы, фізіка-хімічныя параметры сырадугнага працэсу, аргументаваны мясцовы характар чорнай металургіі і вырабаў з жалеза. Навуковец адзначыў адклады балотнай руды і рэшткі жалезаробчай вытворчасці на Петрыкаўшчыне каля вёсак Аголіцкая Рудня, Сярэдня Рудня, Бабунічы, Баклянь, Глініца, Рубча, Белка, Снядзін. Найбольш значнае радовішча балотнай руды даследчык зафіксаваў каля пасёлка Ільч (Слензакі).

Археаметалургічным накірункам даследаванняў (распрацоўкай праблемы чорнай металургіі і кавальства) у 1980-я – пачатку 2000-х гг. на высокім навуковым узроўні займаўся М. Ф. Гурын. Ён здейсніў комплексныя, пераважна металаграфічныя, даследаванні руд, дзесяткаў крыц і іх фрагментаў, тысяч кавалкаў жужалю, звыш 2000 кавальскіх вырабаў, знойдзеных больш як на 100 археалагічных помніках Беларусі. Праца праводзілася па навішых метадыках з выкарыстаннем аптычных і электронных мікраскопаў, спектрафатометраў, мікразондаў і іншых прыбораў вядомых зарубежных фірм. Вывучана прадукцыя насельніцтва розных археалагічных культур Беларусі эпохі жалеза, ранняга сярэднявечча і пазней. Вынікі даследаванняў дазволілі прасачыць развіццё вытворчасці чорных металяў і вырабаў з іх з сярэдзіны I тыс. да н. э. да канца XVIII ст. [12, с. 93]. Для пачатковых перыядаў станаўлення металургічнай індустрыі ў Прыпяцкім Палессі меліся ўсе неабходныя ўмовы: балотныя і поплаўныя руды, лясы з дастатковай колькасцю драўніны для выпальвання вугалю, гліна, камяні для пабудовы печаў, вапна для флюсаў. Як адзначае М. Ф. Гурын [12, с. 93–98], тэхніка металургіі жалеза складалася ў прамым аднаўленні з руды метала з розным утрыманнем жалеза ў невялікіх печах шахтавага тыпу. Крыцы ўтвараліся ў выніку цвёрдафазнага спякання мікрасчасцінак між сабою. Зрэдку спяканне адбывалася пры наяўнасці вадкай фазы, структурна прадстаўленай ледзебурытным запаўняльнікам вольнай прасторы паміж спекшыміся часцінкамі ферыта альбо перліта. Вага найбольш вялікіх крыц магла дасягаць некалькіх сотняў грамаў [13, с. 27].



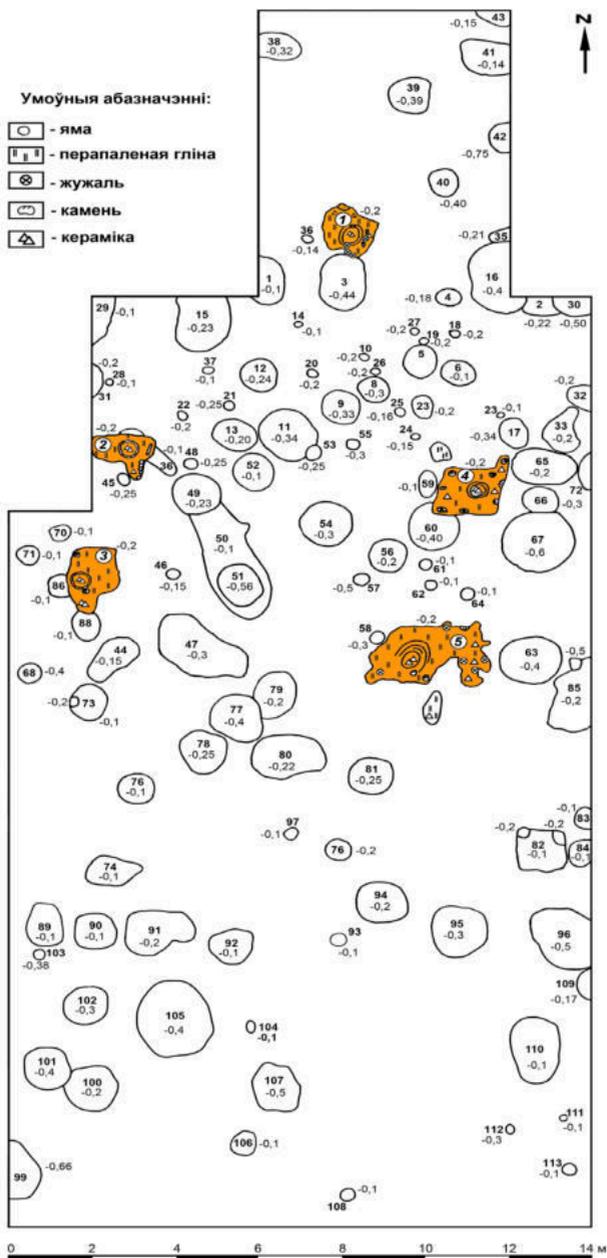
Рыс. 2. Схематычны план селішча Снядзін-2

Паселішча Снядзін-2 размешчана ў заходняй частцы выцягнутага з усходу на захад узвышша на вышыні 2,5–3,5 м над поплавам, ва ўрочышчы Дворышча, з поўначы абмежавана старычным возерам Уходнае (Входнае), якое злучаецца з р. Прыпяць. Яго плошча дасягае прыкладна 150x270 м. У цэнтральнай частцы паселішча назіраецца паніжаная лагчына без прыкмет культурнага пласта. Тэрыторыя помніка разворвалася, на яго паверхні сустракаецца лянная кераміка, кавалкі балотнай руды, жужаль. Даследавалася паўднёва-заходняя частка паселішча на плошчы звыш 400 м² (рыс. 2).

Культурны пласт дасягаў таўшчыні 0,35–0,7 м і складаўся ў верхняй частцы на глыбіню да 0,3–0,35 м з супеску цёмна-шэрага колеру, пашкоджанага ворывам на глыбіню 0,2–0,3 м. Ніжэй залягаў супесак буравата-карычневага колеру. Мацярык уяўляе сабою жоўты пясок. У раскопах 1993–1998 гг. выяўлены 36 слупавых і 79 гаспадарчых ям, 2 асобныя агмені, складзеныя з камянёў і кавалкаў ляпнога посуду і 5 развалаў гліняных металургічных печаў (рыс. 3). Печы размешчаны кампактнай групай. Паўночнае становішча займае печ 1, к паўднёваму захаду ад яе знаходзяцца печы 2 і 3, к паўднёваму ўсходу – печы 4 і 5. Заходняя (2, 3) і ўсходняя (4, 5) пары печаў знаходзяцца на адлегласці каля 7 м ад печы 1. Адлегласць паміж печчу 2 і 3 складае крыху больш за 3 м і печамі 4 і 5 – звыш 4 м.

Печ 1 выяўлена на глыбіні 0,22–0,25 м у выглядзе развала чырванавата-карычневай і шэрай гліны з уключэннем кавалкаў жужалю, невялікіх камянёў і абломкаў ляпнога посуду (рыс. 4). Плошча развалу дасягала памераў прыкладна 1,4х1,6 м, таўшчыня яго вагалася ў межах 0,1–0,2 м. У паўднёвай частцы развалу прасочана амаль круглае ў плане дно печы дыяметрам 0,7 м, са знешняга боку якога захавалася аснова сценак на вышыню 2–3 см. Унутраны дыяметр печы складае 0,6 м, таўшчыня сценак дасягае 8–10 см. Дно ўяўляе сабою кола моцна абпаленай, парэпанай гліны, на якім прасочана тонкая праслойка чорнага пяску з попелам і два фрагменты ляпной керамікі. Само дно плоскае, яго таўшчыня даходзіць да 10 см, яго ніз залягае на вышыні каля 15 см ад мацерыка і на глыбіні 0,35–0,36 м ад дзённай паверхні. З паўночнага боку печы назіралася паглыбленне ў мацерыку да 0,1 м са слаістым запаўненнем. Адрозна пад развалам гліны знаходзіўся пласт перапаленага пяску таўшчынёю 8–9 см, ніжэй залягаў пласт чорнай вуглістай зямлі з кавалкамі перапаленай гліны. Паміж ім і мацерыком прасочаны пласт бурага супеску таўшчынёю ад 2 да 10 см. На паўночным краю развалу гліны знойдзена крыца. У развале печы і пад ім выяўлена 66 кавалкаў металургічнага жужалю, некаторыя з іх дасягалі 16–18 см у дыяметры, а таксама 67 фрагментаў ляпной керамікі (рыс. 5). К поўдню ад дна печы, часткова пад скапленнем перапаленай гліны прасочана акруглая ў плане яма дыяметрам 1,2 м і глыбінёю ад узроўня мацерыка да 0,5 м. Яе запаўненне складалася з супеску бурага колеру з дамешкамі вуголля і попелу ў верхняй частцы. У яме знойдзена 4 кавалкі жужалю, 7 фрагментаў ляпной керамікі, 2 косткі жывёл і кавалкі балотнай руды. Вакол печы на глыбіні 0,3 м ад дзённай паверхні назіралася пляма чорнай зямлі з вуголлем і попелам. На ўсход ад печы яна распрасціралася на 3 м і на захад да 0,5 м.

Печ 2 выяўлена на глыбіні 0,2 м ад дзённай паверхні ў выглядзе скаплення чырвона-карычневай і шэра-зялёнай гліны плошчаю прыкладна 1,2х1,5 м з уключэннямі костак, кавалкаў жужалю, камянёў, фрагментаў ляпнога посуду. Таўшчыня развалу складала 5–10 см (рыс. 6, 1). У яго цэнтры прасо-



Рыс. 3. Селішча Снядзін-2. Агульны план раскопаў (1994–1998 гг.)

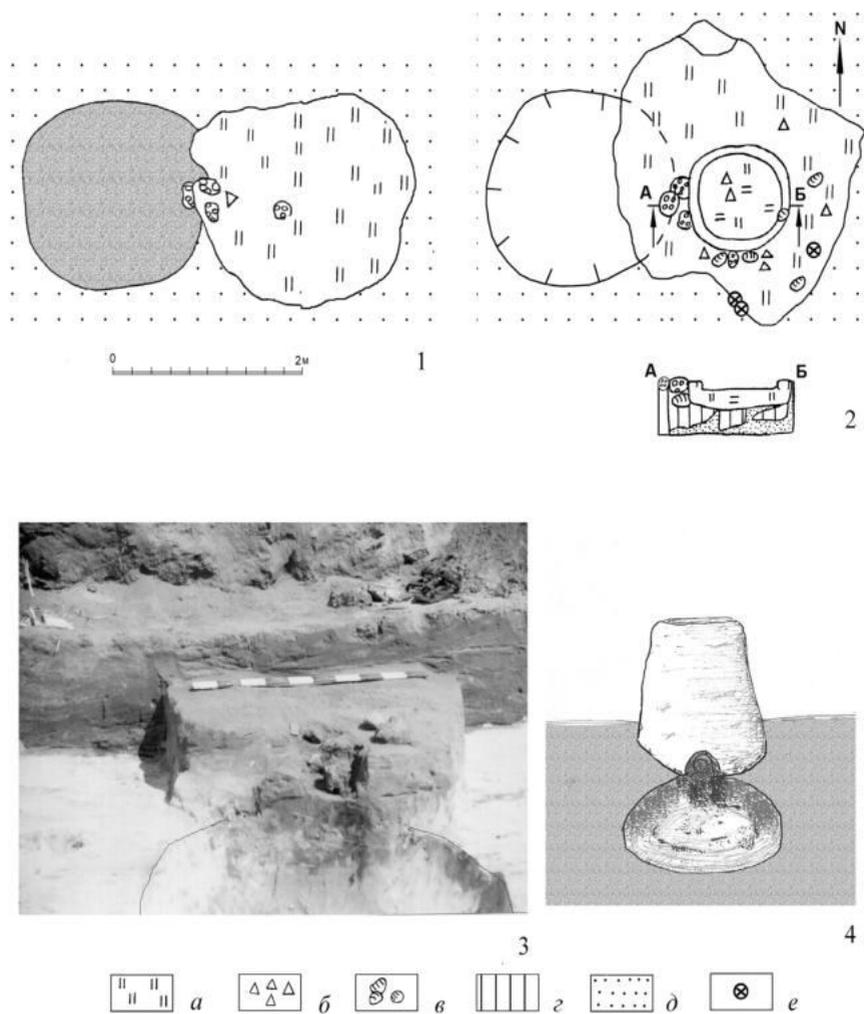


Рис. 4. Селішча Снядзін-2:

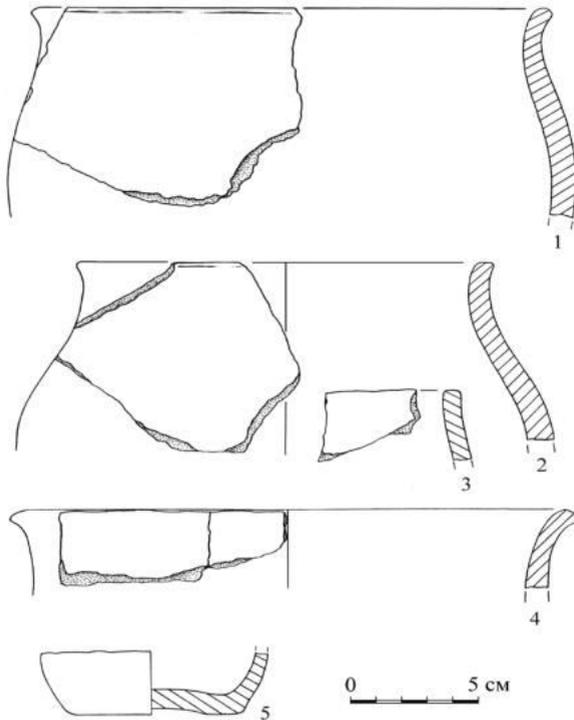
1 – рэшткі металургічнай печы 1 на глыбіні 0,3 м; 2 – на ўзроўні мацерыка; 3 – расчыстка развалу металургічнай печы 1; 4 – рэканструкцыя доміцы;

а – гліна; б – фрагменты керамікі; в – каменне; г – грунт цёмна-шэрага колеру; д – пясок жоўта-шэрага колеру; е – жужаль

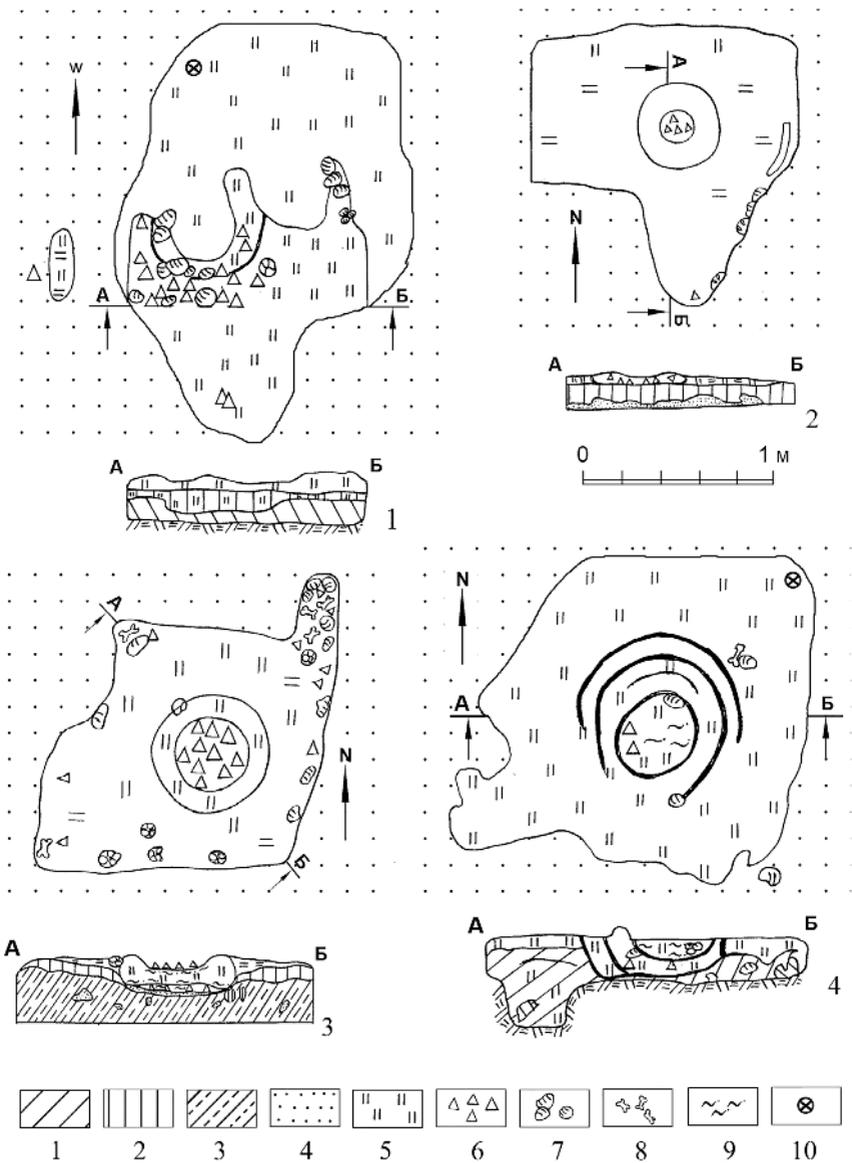
чана дно печы са знешнім дыяметрам 0,5 м і ўнутраным 0,3–0,35 м. Сценкі ў аснове мелі таўшчыню 7–9 см, а дно 2–3 см і было выкладзена буйнымі і дробнымі фрагментамі ляпнога посуду. Аснова печы знаходзілася на глыбіні

0,3 м ад дзённай паверхні і на вышыні 0,1 м ад мацерыка. Паміж дном печы і мацерыком прасочаны пласт супеску чорнага колеру з уключэннямі вуголля і попелу і рэдкімі лінзамі жаўтаватага пяску. На дне печы знойдзена 52 фрагменты керамікі, а ў развале – 16 (рыс. 7). З усходняга боку развала печы назіралася пляма чорнай з вуголлем і попелам зямлі.

Печ 3 знаходзілася прыкладна ў 3-х метрах к поўдню ад печы 2. Выяўлена на глыбіні 0,2–0,23 м ад дзённай паверхні ў выглядзе скаплення гліны чырвона-карычневага і шэра-зялёнага колераў з уключэннямі невялікіх камянёў, кавалкаў жужулю, фрагментаў ляпной керамікі (рыс. 6, 2). Яго памеры прыблізна 1,2x1,7 м. Таўшчыня развалу вагаецца ў межах 8–12 см. Профіль развалу слаісты, праслойкі перапаленай чырванаватай гліны перамяжоўваюцца з праслойкамі чорнай з уключэннем вуголля і попелу зямлі. У заходняй частцы скаплення часткова прасочана падковападобнай формы аснова сценак са знешнім дыяметрам каля 60 см і ўнутраным дыяметрам каля 40 см. Дно адсутнічае. У развале печы знойдзена 58 фрагментаў ляп-



Рыс. 5. Селішча Снядзін-2. Фрагменты ляпнога посуду з металургічнай печы 1

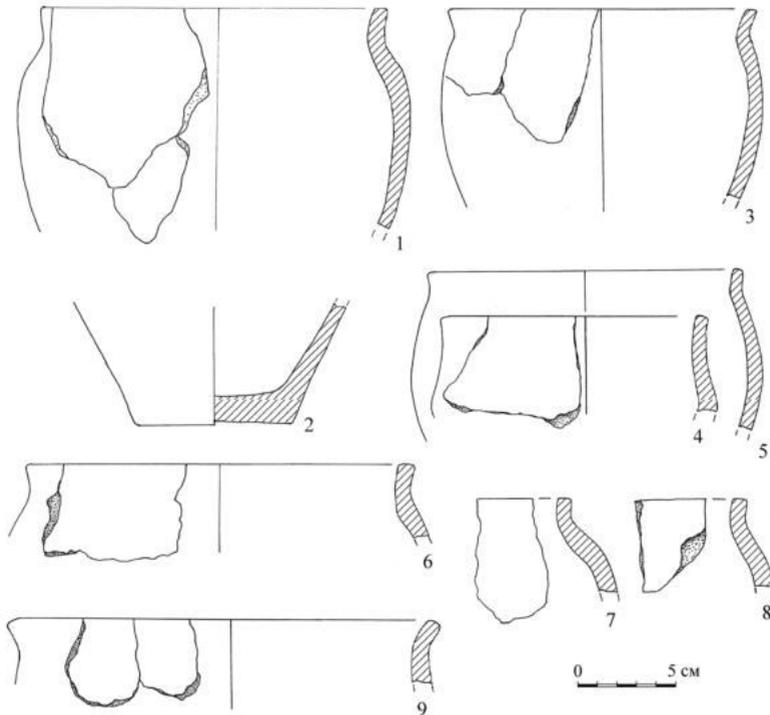


Рыс. 6. Селішча Снядзін-2. Рэшткі металургічных печаў 2–5:

a – гліна; *б* – фрагменты керамікі; *в* – каменне; *г* – грунт цёмна-шэрага колеру; *д* – пясок жоўта-шэрага колеру; *е* – жужаль; *ж* – цёмна-шэры пясок; *з* – бура-жоўты пясок; *і* – косткі; *к* – попельна-вуглісты пясок

ной керамікі, 23 кавалкі жужалю, 2 косткі живёл. З заходняга боку, часткова пад развалам печы, у месцы, дзе прасочана аснова сценак, выяўлена яма 86, круглая ў плане, дыяметрам 0,7 м і глыбінёю 0,22 м ад узроўня мацерыка. У яе запаўненні, якое складаецца з чорнай зямлі з вуголлем і попелам, знойдзена 14 фрагментаў ляпнога посуду (рыс. 8) і 4 косткі живёл. Пад паўднёвым краем скаплення гліны выяўлена яшчэ адна круглая ў плане яма дыяметрам 0,4 м і глыбінёю 0,2 м ад узроўня мацерыка. У яе запаўненні з чорнай зямлі з вуголлем і попелам выяўлена 2 фрагменты глянцаванага посуду, 2 грубаляпнага і кавалак пячыны.

Печ 4 выяўлена на глыбіні 0,2–0,22 м ад дзённай паверхні ў выглядзе скаплення чырвона-карычневай і шэра-зялёнай гліны з уключэннем невялікіх камянёў, кавалкаў жужалю, фрагментаў ляпнога посуду (рыс. 9), костак живёл, плошчаю прыблізна 1,2x1,6 м (рыс. 6, 3). Усяго знойдзены 91 фрагмент керамікі, 34 косткі і 8 кавалкаў жужалю. Амаль у цэнтры развалу прасочана аснова сценак печы і падвойнае дно. Знешні дыяметр печы

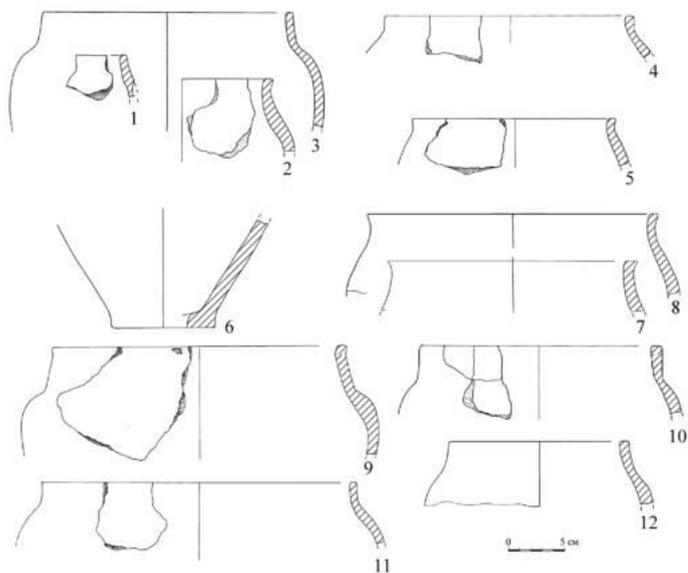


Рыс. 7. Селішча Снядзін-2. Фрагменты ляпнога посуду з развалу металургічнай печы 2

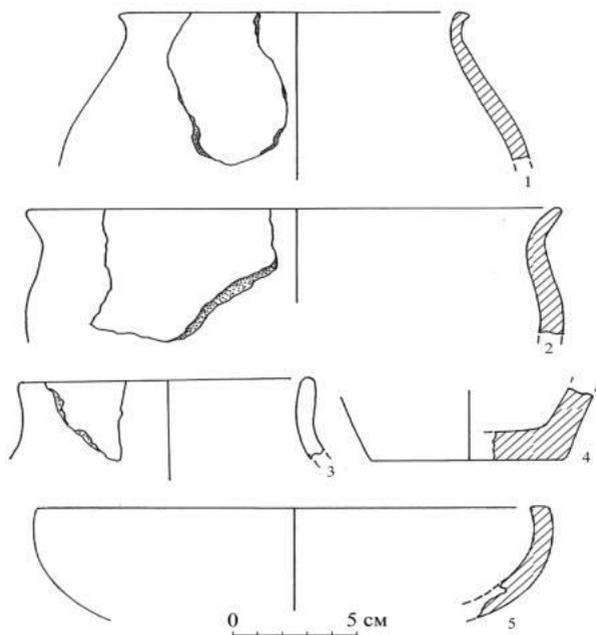


Фота. Рэшткі металургічнай печы 3:

1 – расчыстка асновы печы; 2 – профіль



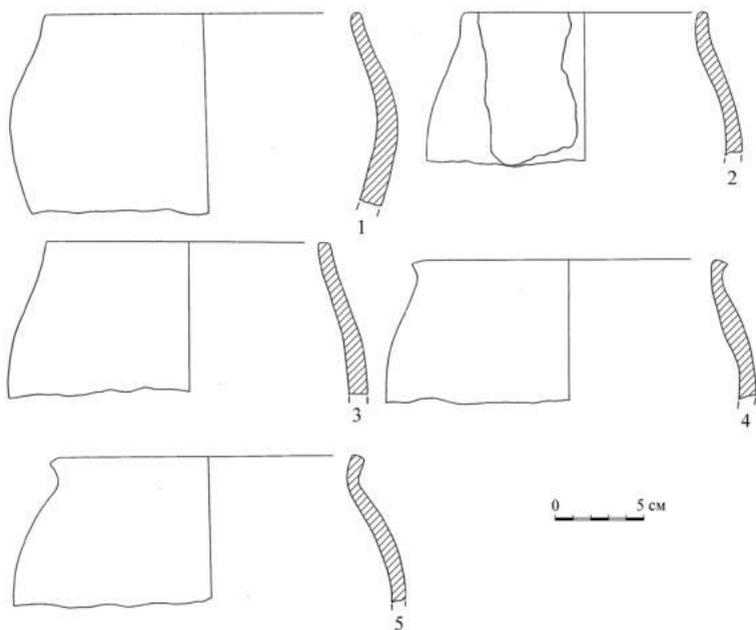
Рыс. 8. Селішча Снядзін-2. Фрагменты ляпнога посуду з развалу металургічнай печы 3



Рыс. 9. Селішча Снядзін-2. Фрагменты ляпнога посуду з развалу металургічнай печы 4

каля 70 см, унутраны – каля 50 см. Верхняе дно мела таўшчыню 9–10 см, на ім знаходзілася 27 фрагментаў ляпной керамікі. Паміж верхнім і ніжнім дном прасочана праслойка (2–4 см) перапаленага светлага пяску. На ніжнім дне таўшчынёю да 8 см выяўлена 8 фрагментаў ляпной керамікі. Пад дном печы і яе развалам да мацерыка залягаў пласт бурага супеску таўшчынёю 16–25 см з лінзамі жоўтага і чорнага пяску з уключэннем вуголля і попелу. На паўночным краі развалу печы знойдзены 2 цэлыя гліняныя хлебцы дыяметрам 7,5 см і таўшчынёю 3,3 см. Непадалёк ад печы, у культурным пласце селішча выяўлена 14 фрагментаў падобных хлебцаў. У размешчаных на ўсход ад печы 4, запоўненых чорнай зямлёй з дамешкамі вуголля і попелу яме 67 знойдзена 59 кавалкаў жужалю і яме 65 – 22 кавалкі жужалю.

Печ 5 прасочана на глыбіні 0,16–0,2 м у выглядзе развала чырвонай і чырвона-карычневай гліны таўшчынёю 0,1–0,26 м і плошчаю прыкладна 1,6х2,5 м з уключэннем невялікіх камянёў, кавалкаў жужалю, фрагментаў ляпнога посуду і костак жывёл (рыс. 6, 4). У заходняй частцы скаплення гліны прасочана аснова сценак і дно печы. Знешні дыяметр печы роўны 0,65 м, унутраны – 0,4 м. Дно печы двухслойнае, верх яго выяўлены на глыбіні 0,25 м ад дзённай паверхні. Верхняе дно лінзападобнае ў разрэзе, на ім заха-



Рыс. 10. Селішча Снядзін-2. Фрагменты ляпнога посуду з развалу металургічнай печы 5

ваўся тонкі пласт чорнай вуглістай зямлі, у якім знойдзена некалькі дробных каменьчыкаў, кавалкаў жужалю, 10 фрагментаў ляпной керамікі. На 10 см ніжэй знаходзілася другое дно, плоскае ў разрэзе. Паміж верхнім і ніжнім дном выяўлены перапалены, амаль развалены камень і вялікія абломкі верха гаршка пражскай культуры. На ніжнім дне выяўлены 14 фрагментаў ляпной керамікі і 4 косткі жывёлы. Аснанне ніжняга дна ляжала на глыбіні 0,45 м ад дзённай паверхні, амаль на мацерыку, а ніз развалу знаходзіўся на глыбіні 0,3–0,38 м ад дзённай паверхні. Пры даследаванні развалу печы 5 знойдзены 144 фрагменты грубалапной керамікі (рыс. 10), 2 глянцаванай, 62 кавалкі жужалю, 53 косткі жывёл, 1 крамянёвы адшчэп. Пад развалам печы 5, к усходу ад яе асновы выяўлена яма 98, авальная ў плане. Яе памеры 0,25x0,9 м, глыбіня 0,45 м ад узроўню мацерыка. Запоўнена чорнай сажыстай зямлёй з уключэннямі вуголля і попелу. У ёй знойдзена 4 фрагменты сценак ляпнога посуду, 5 кавалкаў жужалю, кавалкі пячыны. Вакол печы на глыбіні 0,3 м ад дзённай паверхні назіралася пляма чорнай сажыстай зямлі плошчаю прыблізна 5 x 9 м. Акрамя рэшткаў печаў на даследаваным участку паселішча вывучаны ямы, у якіх знойдзены матэрыялы, звязаныя з працэсам вытворчасці жалеза: кавалкі руды, пячыны, жужалю, косткі жывёл.

Такім чынам, на селішчы Снядзін-2 вывучаны рэшткі 5 сырадунных печаў па вырабу жалеза, якія размешчаны кампактнай групай на адлегласці 3–7 метраў адна ад другой. Яны захаваліся ў выглядзе развалаў чырванавата-карычневай і шэрай гліны з уключэннем кавалкаў жужалы, невялікіх камянёў і абломкаў ляпнога посуду. У развалах прасочаны круглыя ў плане асновы печаў, са знешнім дыяметрам 0,5–0,7 м. Унутраны дыяметр рабочай прасторы складаў 0,3–0,6 м. У некаторых печах захаваліся асновы сценак на вышыню ад 2 да 8 см. Дно звычайна выкладвалася абломкамі ляпнога посуду і знаходзілася ў культурным пласце на вышыні ад 10 да 25 см ад мацерыка. Мяркуючы па ўсім, гэта былі стацыянарныя збудаванні з наземнымі, крыху заглыбленымі ў грунт шахтамі шматразовага выкарыстання. Аб гэтым сведчаць падвойныя асновы печаў – наступствы рамонту і шлакавыпускныя адтуліны. У шэрагу печаў дны выкладзены буйнымі фрагментамі посуду, што, на думку некаторых даследчыкаў, садзейнічала захоўванню высокай тэмпературы [14, с. 229]. Падобнай канструкцыі печы, прызначаныя для прамога ўзнаўлення жалеза з руды, узнікаюць ва Усходняй Еўропе ў першыя стагоддзі н. э. і зафіксаваныя на познезарубінецкім селішчы Люцеж, на помніках чарняхоўскай культуры Лапатна і Іванкаўцы, на чарняхоўска-вельбарска-паселішчы Лепясоўка [15, с. 377], у Правабярэжжы Прыпяці – на помніку перыяду рымскіх уплываў каля в. Хачэнь¹.

Вытворчасць жалеза адбывалася ў Снядзіне-2 на спецыяльным участку, адасобленым ад жылых пабудоў. У той жа час здабыча жалеза на помніках пражскай культуры ў Паднястроўі і на Паўднёвым Бузе адбывалася ў рамесных пабудовах шматпрофільнага прызначэння, размешчаных непадалёк ад жылляў [14, с. 230; 16, с. 40]. Наземныя горны шахтнага тыпу ў чорнаметалургічнай вытворчасці выкарыстоўвала таксама насельніцтва пянькоўскай культуры на Правабярэжжы Дняпра, а ў міжрэччы Дняпра і Дона зафіксаваны наземныя круглыя альбо авальныя печы са звужанай верхняй часткай і ямныя горны з плазавата-грушападобнымі колбамі-тыглямі [17, с. 35–36, 79].

Меншая частка выяўленых ямаў адносіцца да слупавых, астатнія маюць гаспадарчы характар. Асобныя слупавыя ямы размешчаны каля сценак гаспадарчых ям, альбо на іх дне. Пяць слупавых ям утвараюць лінію, арыентаваную з паўднёвага захаду на паўночны ўсход даўжынёю да 7 м і з’яўляюцца слядамі сцяны. У шэрагу ям дно складаецца з перапаленага чырванаватага пяску з лінзамі чорнай сажыстай зямлі. Ямы маюць бліzkую да круга форму, плоскае дно і прамыя, або крыху звужаныя да нізу сценкі. Іх дыяметр дасягаў

¹Бяліцкая Г. М., Байкоўская А. А., Харытановіч В. М. Даследаванне вытворчага ўчастку перыяду рымскіх уплываў на селішчы Хачэнь-1 Жыткавіцкага раёна Гомельскай вобласці // МАБ. 2025. Вып. 35. С. 109–123 (у друку).

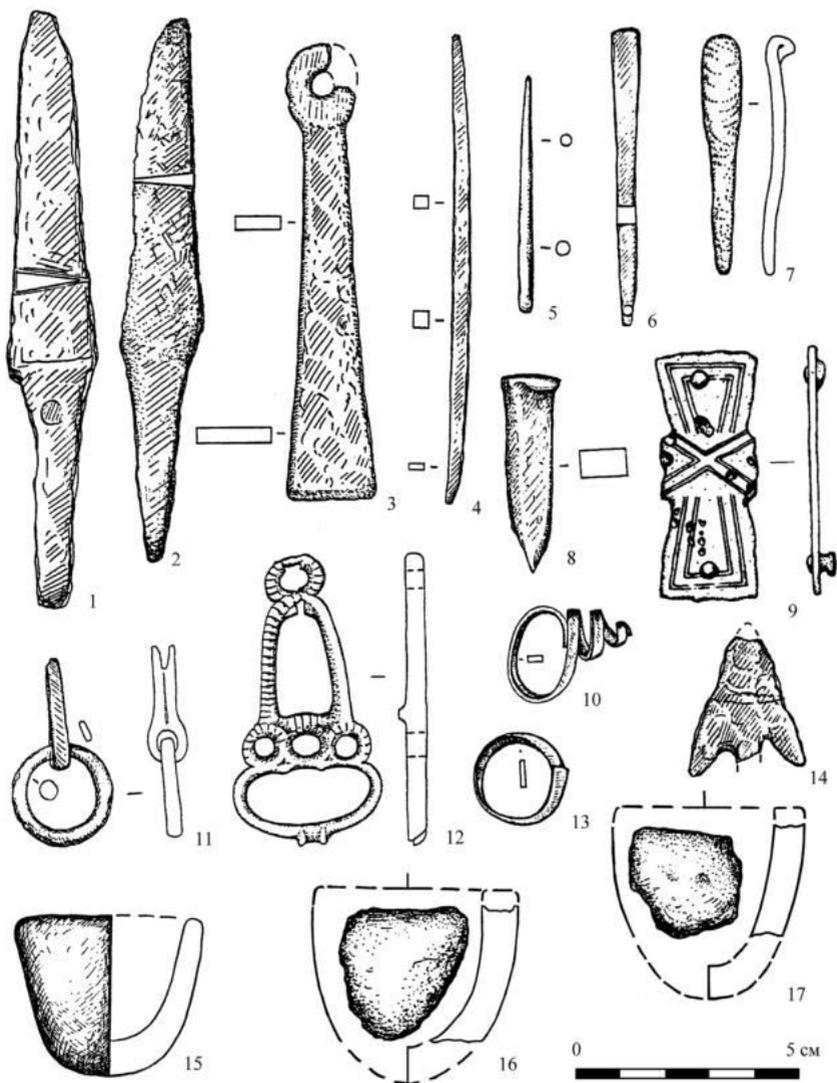
двух метраў, глыбіня да 0,3–0,5 м ад узроўню мацерыка. Магчыма, гэтыя ямы выкарыстоўваліся як для вытворчасці драўнянага вугалю, так і для належнай апрацоўкі руды, для выкарыстання яе ў металургічным працэсе.

Неабходна адзначыць, што атрыманне жалеза пад час сырадутага працэсу было спалучана з пэўнымі складанасцямі: неабходнасцю ўлічваць суадносіны руды і вугалю, часу засыпкі шыхты, тэмпературнага рэжыму на розных стадыях працэсу, сілы і магутнасці дуцця, часу і перыядычнасцю выпуску шлаку. Таму металургі маглі атрымаць гэтыя веды толькі пад час наапаўнення вялікага досведу. Перад тым, як засыпаць руду ў печ, яе шмат разоў прамывалі, каб выдаліць пясок ды іншае смецце, здрабнялі да памераў арэха і абпальвалі [13, с. 23].

Драўняны вугаль з'яўляўся адзіным відам паліва, які выкарыстоўваўся старажытнымі металургамі на тэрыторыі Беларусі. Аднак у яго вытворчасці таксама неабходна было мець пэўныя веды і навыкі. У першую чаргу найбольш прыдатнай у металургічным працэсе была драўніна хвойных парод, так як яна значна менш утрымоўвала фосфару ў параўнанні з лісцевымі пародамі дрэў. Вялікая колькасць фосфару ў параўнанні з лісцевымі пародамі дрэў. Вялікая колькасць фосфару ў металургічным працэсе прыводзіла да ломкасці атрымоўваемага метала. Аднак, як паказала петраграфічнае вывучэнне адбіткаў вугалю і драўніны, а таксама рэшткаў вугалю, у шэрагу кавалкаў жужалю на Беларускім Падняпроўі выкарыстоўвалі як хвойныя, так і лісцевыя пароды дрэў [13, с. 23–24]. У працэсе вуглепалення кожнае дзеянне мела свой сэнс. Неабходна было правільна пакласці дровы, пакрыць іх галлём, мохам, саломай, а зверху засыпаць зямлёю, пры гэтым забяспечыць пастаянны прыток паветра праз адтуліны, зрабіць магчымым адток газаў, каб не дапусціць пад час працэсу выбухаў. Як адзначае М. Ф. Гурын, выпальванне вуголля ў Беларусі адбывалася кучным спосабам [18, с. 11]. Аднак даследванні паказалі, што на вытворчым участку на паселішчы Снядзін-2 быў вядомы і спосаб выпальвання вуголля ў ямах.

М. Ф. Гурыным выказана меркаванне, што для тэрыторыі Беларусі, у асноўным, былі характэрны металургічныя печы шахтнага тыпу [18, с. 11]. Для атрымання жалеза ў папярэдне разагрэтую печ паслойна засыпаліся здрабнёная і пракаленая жалезная руда, драўняны вугаль, а таксама вапна. Металургічны працэс адбываўся пры тэмпературы не вышэй за 1350 °С [19, с. 24]. Пры падобнай тэмпературы расплаўлення жалеза не было. Адбывалася аднаўленне жалеза, і яго мікрасасцінкі паспяхова злучаліся між сабою ў крыцы, якія з'яўляюцца канчатковым металургічным прадуктам і зыходнай сыравінай для кавальства [18, с. 12].

Згодна функцыянальнага прызначэння вырабы з жалеза ўмоўна дзеліцца на чатыры групы: прылады працы, прадметы гаспадарчага ўжытку, зброя, рыштунак вершніка і каня. У цэлым, на паселішчы Снядзін-2 металічных рэчаў выяўлена не шмат (рыс. 11). Часцей за ўсё сустракаліся цэлыя і



Рыс. 11. Селішча Снядзін-2:

1–14 – вырабы з металаў; 15–17 – вырабы з гліны

фрагментаваныя нажы. Іх даўжыня 11–14 см, чаранок аддзяляецца ад спінькі і ляза невялікімі ўступамі, спінька звычайна прамая. Падобнага тыпу нажы шырока распаўсюджаны і характэрны для славянскіх помнікаў другой паловы I тыс. [16, с. 17, рис. 18: 4, 5; 20, табл. 32]. З жалеза выраблены цэлыя і

фрагментавання шылы, невялікі, але масіўны прабойнік, язычок ад спражкі, кальцо з прабоём – магчыма ручка ад дзвярэй, альбо скрыні. Такая ж рэч знойдзена ў жытле 35 на ўсходнім гарадзішчы каля в. Манастырок на Украіне [21, рис. 42: 2]. Зброя прадстаўлена двухшыпным плоскім чарашковым наканечнікам стралы, якія бытавалі ва Усходняй Еўропе з I па XIV стст. [22, с. 61]. Жалезнае пласцінкавае трапецападобнае крэсіва з вушкам мае даўжыню 9,5 см. Тыпалагічна блізкая рэч таксама знойдзена на паселішчы Бухліцкі Хутар у Столінскім раёне. Пласцінкавыя крэсівы на паселішчах пражскай культуры выяўлены толькі ў Беларускай Палессі.

Аб структуры і тэхналагічных асаблівасцях жалезных вырабаў са Снядзінскіх паселішчаў пакуль няма даных. З дапамогаю металургічных метадаў прааналізаваны нажы, выяўленыя на паселішчы пражскай культуры Кажан-Гарадок, якое размешчана на захад ад Снядзіна ў Лунінецкім раёне [23, с. 160–162]. Яны выраблены з крычнага жалеза ферытнай структуры, з паке-таваных жалезных і сталёвых нарыхтовак. Кавалі з Кажан-Гарадка валодалі таксама тэхнікай зваркі [12, с. 93].

Даследчыкі Украіны таксама адзначаюць нешырокі асартымент жалезных вырабаў на паселішчах пражскай культуры: прылады працы, побытавыя рэчы, прадметы ўзбраення, дэталі адзення, аздобы, дробныя пакоўкі ў выглядзе пласцін, стрыжняў, аковак і да т. п. Гэтая кавальская прадукцыя задавальняла, галоўным чынам, патрэбы сельскай гаспадаркі [24, с. 42]. Неабходна адзначыць, што жалезаапрацоўка на паселішчах Украіны дасягнула значнай ступені развіцця ў 3-й чвэрці I тысячагоддзя. Яна характэрнызуюцца высокай тэхнікай свабоднай коўкі, наяўнасцю шырокага набору кавальскіх інструментаў, распаўсюджваннем кавальскай зваркі, тэрмічнай апрацоўкі, дыферынцыраваным выкарыстаннем жалеза і сталі [25, с. 31].

Вырабы з бронзы і медзі на паселішчы Снядзін-2 прадстаўлены нарыхтоўкамі ў выглядзе стрыжняў, пласцінак, колцаў, спражкаю. Два колцы з разамкнутымі канцамі зроблены з круглага ў сячэнні дроту. Выяўлена колца з заходзячымі канцамі, якое зроблена з плоскай прамавугольнай у сячэнні пласціны, і колца, адзін канец якога нагадвае штопар з трох віткоў. Акрамя пэўных рэчаў з каляровых металаў, тут знойдзены выліўкі, г. зн. жужаль і тыглі, для плаўкі металаў (рыс. 11, 15–17). Гэты факт сведчыць, што тут таксама выраблялі рэчы з каляровых металаў.

Раннеславянскі перыяд функцыянавання паселішча Снядзін-2 датуецца V–VII стст. Падобная храналогія абаяраецца на марфалагічнай характарыстыцы раннеславянскага посуду (рыс. 5, 7–10) і на некаторых рэчах з абмежаваным часам бытавання. У адной з ям (№ 49), на глыбіні 0,57 м ад дзённай паверхні знойдзена «прапелерападобная» накладка на рамень (рыс. 11, 9) [26, с. 33]. Падобныя рэчы вядомыя на могілніках IV – пачатку V ст. на тэрыторыі прыдунайскай часткі Норыка і Паноніі [27, s. 249, abb. 6: 8; 28,

s. 245, abb. 18: 2]. Да гэтага ж часу можна аднесці пацерку ў форме куба са зрэзанымі краямі з сіняга паўпразрыстага кобальтавага шкла [29, с. 333]. У перадамацерыковым пласце каля печы 2 знойдзена цэльналітая срэбная спражка візантыйскага тыпу, якая датуецца VII ст., хутчэй яго сярэдзінай – другой паловай (рыс. 11, 12) [30]. Тыпалагічны аналіз керамікі пражскага тыпу, выяўленай на дне печы і ў іх развалах, паказвае, што яна належыць да больш развітых форм посуду, характэрнага ў асноўным для VI–VII ст. [26, с. 27–35]. Выяўленыя на паселішчы матэрыялы паказваюць, што тут адбываўся працэс вытворчасці жалеза, вяліся спадарожнічаючыя яму працы па нарыхтоўцы драўнянага вугалю і ўзбагачэнню балотнай руды. Таксама пра-сочваюцца сляды кавальскага і ювелірнага рамёстваў.

Бібліяграфічныя спасылкі

1. *Вяргей В. С.* Археалогія ранніх славян на тэрыторыі Беларусі // *Wspólnota dziedzictwa kulturowego ziem Białorusi i Polski*. Warszawa, 2004. S. 278–304.

2. *Вяргей В. С.* Справаздача аб палявых даследаваннях у Петрыкаўскім і Жыткавіцкім раёнах Гомельскай вобласці, Столінскім раёне Брэскай вобласці ў 1994 г. // ЦНА НАН Беларусі. ФАНД. Спр. № 1538.

3. *Вяргей В. С., Трымер В.* Раннеславянскае селішча Снядзін-2 // *Славяне и их соседи* (археология, нумизматика, этнология). Минск, 1998. С. 27–35.

4. *Вяргей В. С.* Справаздача аб палявых даследаваннях у Петрыкаўскім раёне Гомельскай вобласці на археалагічным комплексе каля в. Снядзін у 2005 годзе // ЦНА НАН Беларусі. ФАНД. Спр. № 2290.

5. *Вяргей В. С.* Даследаванні шматслойнага паселішча Снядзін-3 на р. Прыпяць // *ГАЗ*. 2003. № 23. С. 121–123.

6. *Вяргей В. С.* Жытло і культывы аб’ект гарызонту пражскай культуры на паселішчы Снядзін-3 на р. Прыпяць у Петрыкаўскім раёне // *Древняя история Восточной Европы: сб. науч. ст., посвящ. 80-летию профессора Э. М. Загорюльского*. Минск, 2009. С. 21–32.

7. *Вяргей В. С., Касюк А. Ф.* Даследаванні ў 2012 г. паселішчаў каля в. Снядзін у Петрыкаўскім раёне // *МАБ*. 2014. Вып. 25. С. 194–202.

8. *Шнеевайс Е.* Применение магниторазведки при изучении раннесредневековых памятников Беларуси // *МАБ*. 2014. Вып. 25. С. 259–265.

9. *Касюк А. Ф., Вяргей В. С., Шнеевайс Е., Бартроу Г., Шуман Ф.* Археалагічныя даследаванні каля вёскі Снядзін Петрыкаўскага раёна Гомельскай вобласці ў 2015–2016 г. (папярэдняе паведамленне) // *МАБ*. 2018. Вып. 29. С. 231–235.

10. *Ляўданскі А. Н., Палікарповіч К. М.* Да гісторыі жалезнай прамысловасці на Беларусі па даных археолёгіі // *Савецкая краіна*. Менск, 1932. № 5. С. 55–84.

11. *Ляўданскі А. Н.* Да гісторыі жалезнага промыслу на Палессі: Рудні і месцазнаходжанні руды // *Працы Палескай экспедыцыі*. Вып. 2. Менск, 1933. 40 с.

12. *Гурин М. Ф.* Развитие металлургии железа в Беларуси // *ГАЗ*. 1997. № 11. С. 93–98.

13. *Гурин М. Ф.* Древнее железо Белорусского Поднепровья (I тысячелетие н. э.). Минск: Наука и техника. 1982. 124 с.

14. *Хавлюк П. Н.* О начальных этапах развития раннеславянского ремесла (на материалах ремесленных сооружений на Южном Буге) // Труды V МКАС. Киев, 1988. Т. 4. С. 225–231.
15. *Паньков С. В.* Производство железа // Славяне Юго-Восточной Европы в предгосударственный период. Киев, 1990. С. 376–382.
16. *Русанова И. П., Тимошук Б. А.* Кодын – славянские поселения V–VIII вв. на р. Прут. Москва: Наука, 1984. 87 с.
17. *Колода В. В.* Чёрная металлургия Днестро-Донецкого междуречья во второй половине I тыс. н. э. Харьков: РЦНИТ, 1999. 244 с.
18. *Гурын М. Ф.* Узнікненне і развіццё металургіі і апрацоўка жалеза // Археалогія Беларусі: у 4 т. Т. 2. Жалезны век і раннія Сярэднявечча. Мінск, 1999. С. 10–19.
19. *Колчин Б. А.* Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // МИА. № 32. Москва: Издательство Академии наук СССР, 1953. 260 с.
20. *Русанова И. П.* Славянские древности VI–XI вв. между Днестром и Западным Бугом. Москва: Наука, 1973. 100 с. (САИ. Вып. Е1-25).
21. *Максимов Е. В., Петрашенко В. А.* Славянские памятники у с. Монастырек на Среднем Днестре. Киев: Наук. думка, 1988. 146 с.
22. *Медведев А. Ф.* Ручное метательное оружие (лук и стрелы, самострел) VIII–XIV вв. Москва: Наука, 1966. 184 с. (САИ. Вып. Е1-36).
23. *Гурын М. Ф.* Кажан-Гарадок – паселішча пражскай культуры // ГАЗ. 1994. № 5. С. 152–162.
24. *Вознесенська Г. О., Недопако Д. П., Паньков С. В.* Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян і Київської Русі. Київ: Б/и, 1996. 186 с.
25. *Гонак В. Д.* Обработка железа у славянских племён Юго-Восточной Европы во второй половине I тыс. н. э. // Труды V МКАС. Киев, 1988. Т. 4. С. 30–33.
26. *Вяргей В. С.* Сучасны стан і праблемы даследавання пражскай культуры ў Беларусі // Славяне на тэрыторыі Беларусі в догосударственный период. Минск, 2016. Кн. 2. С. 14–62.
27. *Pollak M.* Zur chronologischen Entwicklung der Gräberfelder Ufernoricums im 4. und 5. Jahrhundert // Probleme der relativen und absoluten Chronologie ab Latènezeit bis zum Frühmittelalter. Kraków, 1992. S. 249–262.
28. *Tejral J.* Die spätantiken militärischen Eliten beiderseits der norisch-pannonischen Grenze aus der Sicht der Grabfunde // Germanen beiderseits des spätantiken Limes. Köln–Brno, 1999. S. 217–292.
29. *Вяргей В. С.* Помнікі тыпу Прагі-Карчак і Луці-Райкавецкай на Беларусі // Археалогія Беларусі: у 4 т. Т. 2. Жалезны век і раннія Сярэднявечча. Мінск, 1999. С. 317–348, 392–406.
30. *Varsik V.* Byzantinische Gürtelschnallen im mittleren und unteren Donauraum im 6. und 7. Jahrhundert // Slovenska Archeologie. 1992. Т. 40. S. 77–108.