

ДО ПИТАННЯ ЗАРОДЖЕННЯ СКЛЯНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ПРИКАРПАТТІ

Розповсюдження скла на території України має давню історію. Його перші знахідки, зокрема, скляні прикраси трапляються вже в I тис. до н. е. Однак, їх часто вважали за античні імпорти. Вони могли завозитись з античних центрів склоробства. Разом з тим, слід брати до уваги, що з часом скляне виробництво могло розвиватись на місці. Секрети і технологію скляного виробництва на наші землі могли занести мандрівні торговці скляними виробами, в першу чергу, прикрасами.

На території західного регіону України скляні намистини були у користуванні вже у населення лужицької культури, племен фракійського гальштату, а в кінці I тис. до н. е. – у населення пшеворської та зарубинецької культур. Відомо, що в стінках горщиків пшеворської культури іноді траплялись вставлені шматочки скла. Скляні намистини є також серед матеріалів поселень, а особливо могильників липицької культури.

Ряд даних вказував на можливість існування скляного виробництва в Північному Причорномор'ї. Так, з Пантікапея відомі уламки скляної чаші з шліфованим орнаментом. Шматки скляного шлаку, уламки деформованих посудин знайдені в Херсонесі. Однак, не було прямих доказів існування цієї галузі виробництва, а тому робились тільки припущення [Сорокина, 1962, с. 210].

Припущення про можливість існування виробництва скла на території України в кінці I тис. до н. е. – першій половині I тис. н. е. дістало реальне підтвердження після відкриття залишків скляних майстерень на Середньому Дністрі. В процесі археологічних розкопок, які проводились в 1956-1957, 1962 та 1965 роках Дністрянською археологічною експедицією під керівництвом М. Смішка на поселенні III-IV ст. н. е. біля села Комарів Кельменецького району Чернівецької області, крім житлових та допоміжних господарських споруд відкрито сліди скляного виробництва. Результати досліджень перших двох років знайшли відображення в науковій публікації [Смішко, 1964, с. 67-80], а за 1962 та 1965 роки підготовлено наукові звіти. Нашим завданням є подача переконливих, матеріалів, що підтверджують існування скляного виробництва на згаданому поселенні.

Поселення знаходиться в 2,5 км на південь від згаданого села на лагідному південному схилі правого берега невеликого потічка (правого допливу Дністра). В нижній частині воно перерізається асфальтною дорогою, що веде з Комарова до Кельменець. Поселення тягнеться зі сходу на захід на довжину близько 800 м; ширина його – до 60 м. Культурний шар на поселенні має різну товщину: від 80 см в центрі і до 40 см по його краях.

Дослідженнями 1956-1957 рр. на площі розкопу в 1000 м² отримано перші незвичайні результати. Серед інших об'єктів привернула увагу споруда I. Це суцільний шар випалених до червоного кольору кусків глиняної обмазки товщиною 0,3-0,5 м, що залягав на площі 4,2 x 4,3 м. В 0,20 м від північного краю обмазки знаходилось викладене з каменю вогнище округлої форми діаметром 0,8 м. Між вогнищем і шаром обмазки виявлено уламки чотирьох товстостінних римських амфор, а поруч залізний предмет у вигляді рога, довжиною 1,13 м. Там же знайдено багато уламків глиняного та скляного посуду, скляного “бою”, фрагментів плінф. Недалеко від споруди лежав залізний черпак з довгою ручкою та залізний молоток.

Друга споруда, що знаходилась в 9 м на захід від першої, являла собою компактний шар шматків глиняної обмазки неправильної чотирикутної форми довжиною 4,2 м, шириною 2,7 м. Біля обмазки знайдено чотирнадцять уламків плінф. Під шаром обмазки знаходилась велика кількість уламків скляних посудин, грудки розтопленого скла, шлаки, хальмоза.

В 25 м на захід від цього об'єкту виявлено третю споруду, яка привертає ще більшу увагу. Це була площадка з перепалених грудок глиняної обмазки, що мала приблизно чотирикутну форму розміром 3,4 x 4,0 м. Під обмазкою у її північній частині простежено вогнище особливої будови. Непорушеною збереглась частина черені напівовальної в плані форми розміром 0,9 x 1,4 м, яка являла собою виліплену з глини площадку товщиною 0,2-0,25 м, що випалена до сірого кольору. По краю черені простежено бортик висотою до 4 см. Під черінню простежено коритоподібне заглиблення шириною 0,25 м та глибиною 0,20 м з добре випаленими стінками.

У вогнищі знайдено значну кількість фрагментів глиняних і скляних посудин, скляний бій, обрізки скла, уламки плінф. В незначній відстані від споруди знайдено залізний предмет з гачкоподібним закінченням, який теж використовувався в процесі розливу скла [Смішко, 1964, с. 76].

Розкопками Ю. Щапової, які вона провела на цій пам'ятці у 1974 р., виявлено уламки тигля, фрагменти скляного посуду, куски хальмози, дві бронзові та залізні фібули, а також залишки гончарного горна [Щапова, 1975].

Описані вище об'єкти, наявність великої кількості уламків скляного посуду, скляного бою, обрізків скла, хальмози, а також залізних предметів, пов'язаних з розливом скла, вказують на існування скляного виробництва на комарівському поселенні.

Особливої уваги заслуговують залишки склоплавильної печі, відкритої в процесі розкопок 1965 р. На глибині 0,7 м від сучасної поверхні простежено її нижню частину, що збереглась у вигляді черені та, частково, стінок. Піч мала округлу форму діаметром 1,0-1,1 м. Стінки, що збереглись на висоту 0,15 м, були побудовані з покладених у два-три шари і скріплених сумішшю глини і піску кусків плінфи та дахівки і мали товщину до 25 см. Ті куски дахівки і плінф, що залягали ближче до внутрішньої сторони стінок, мали виразні сліди дії високої температури – перепалення у темно-коричневий і темно-червоний колір, термічні тріщини, вздуття, ошлакування. Сама черінь, що збереглась у вигляді нашарувань пісково-глиняної обмазки діаметром 0,6 м, була покрита світло-сірою „склистою” масою. Під черінню простежено шар глини товщиною 0,15 м, що був випалений у червоний колір з переходом його донизу у темно-жовтий колір, як результат дії високої температури.

На черені у безпорядку залягали уламки пісково-глиняної обмазки стінок печі, що мали склисту поверхню. Така ж склиста поверхня спостерігалась і на частково збережених стінках. Все це вказує на те, що не лише дно печі (черінь), але й стінки були вимазані шаром пісково-глиняної суміші, яка під дією високої температури осклилась до світло-сірого кольору.

Уламки плінф та дахівки (понад 60 штук) смугою в 0,7-1,3 м оточували також піч довкола. За всіма даними вони походили з її зруйнованих стінок, оскільки на деяких з них видно сліди діяння високої температури. Самі плінфи були виготовлені з глини, перемішаної з грубими зернами кварцу, мали рівну, шершаву поверхню. Ступінь первинного випалення доволі сильний – колір червоний. Про розміри плінф говорити важко, оскільки вони знаходяться в уламках, а товщина коливається в межах 3,2-5,4 см.

Дахівка теж відзначається високим рівнем випалення. Її форма чотирикутна, товщина – 1,5-2 см. Про розміри теж говорити важко. Недалеко печі, в 2-3 м від її південно-східного краю площі 0,4 x 0,6 м, теж спостерігалось скупчення кусків глиняних уламків плінф, дахівки, глиняного і скляного посуду.

При дослідженні склоплавильної печі, а також розміщених поруч вогнищ крім ліпної та гончарної кераміки, амфорної тари зібрано значну кількість предметів, безпосередньо пов'язаних з скляним виробництвом. Це уламки різних скляних посудин, шматків скляної маси, скляних “капель”, “ниток”, обрізків скла, хальмози.

Підсумовуючи результати чотирьохрічних досліджень М. Смішка на комарівському поселенні*, можна говорити про існування на цій пам'ятці високорозвиненого скляного виробництва. Це підтверджується наявністю скловарних печей, значною кількістю уламків

* В розкопках 1962 і 1965 років брав участь автор.

різноманітних скляних посудин, скляного бою, кусків скломаси, скляних шлаків, а також тонких скляних “палок”, скляних ниток різного кольору, якими так само була удекорована поверхня деяких посудин. Важливим свідченням місцевого скляного виробництва є знахідки деформованих виробів [Щапова, 1978, с. 232].

Для видування скляних виробів служили три сильно випалені глиняні форми темно-сірого кольору з внутрішньою рельєфною поверхнею. Одна з них має висоту 10 см та діаметр дна всередині форми біля 9 см. Дві інші форми були трохи менших розмірів [Смішко, 1964, с. 74, табл. 1,12,13].

З процесом скляного виробництва можуть пов'язуватись залізний рогаць, який служив для внесення в піч та виймання склоплавильних тиглів, залізний черпак з довгою ручкою, яким можна було розливати розтоплене скло, або знімати хальмозу, а також посудина із залізної бляхи, до якої прикипіли вугілля та вапнякові конкреції, товстостінний глиняний тигель і т.д. Існування скляного виробництва на описаній пам'ятці підтверджується також хімічним та спектральним аналізами, характером скляних виробів [Безбородов, 1964, с. 18; Щапова, 1964, с. 86-87].

Поселення в Комарові виділяється не тільки скловарінням, але й іншими оригінальними об'єктами, зокрема, залишками кам'яної споруди. Вона мала майже квадратну форму розміром 6 x 6,9 м і була орієнтована довгими боками з південного сходу на північний захід. Добре зберігся фундамент споруди, викладений без скріплюючого розчину з великих необроблених каменів. Ширина фундаменту 0,7 м, глибина 0,75 м. Долівка споруди була вимощена невеликими кам'яними плитками, що залягали на кам'яному щебені, під яким був земляний насип. Під насипом простежено шар більших каменів, що залягав на давньому горизонті.

Описані фундамент та долівка належали споруді, стіни якої були збудовані з каменю. На це вказує великий завал каменів, що прикривав фундамент. Зрештою, такий міцний фундамент не споруджувався для дерев'яної будівлі.

На долівці споруди було багато глиняних посудин, тваринних кісток. Уваги заслуговує велика амфора висотою до 1 м, товстостінний тигель з вогнетривкої глини і т. д.

До виробничих споруд відноситься також гончарний горн, відкритий на поселенні Л. Щаповою в процесі розкопок 1974 р. Горн був двоюрисної конструкції з діаметром 1,9 м по дну нижньої камери. Перекриття, яке відділяло нижню камеру від верхньої (випалювальної) не мало наскрізних отворів, а тільки один жаропровідний канал біля північної сторони стінок. Це тип провінціально-римських горнів. Аналогія для нього відома з черняхівського поселення Собар [Рикман, 1970, с. 184].

Час існування комарівського поселення визначений на основі аналогій в гончарній кераміці, залізних виробках. Крім того, в процесі досліджень пам'ятки виявлено три римські монети, більше десяти бронзових, срібних і залізних фібул. Перераховані знахідки є вагомим і переконливим аргументом при датуванні пам'ятки.

Монети різночасові: Антоніна Пія (138-161 рр.), Марка Аврелія (140-180 рр.), Коммода (180-191 рр.). Всі вони, як бачимо, відносяться до другої половини II ст. н. е. На підставі найпізнішої з них можна признати нижню хронологічну межу існування поселення на самий кінець II ст. н. е., або початок III ст. н. е. Фібули арбалетного типу походять з другої чверті I тисячоліття нашої ери. Одна фібула з трапецієподібною ніжкою та жорстким приймачем вживалась на нашій території у IV ст. н. е. Беручи це до уваги, М. Смішко датував поселення в Комарові III-IV ст. н. е. [Смішко, 1964, с. 79].

На думку Ю. Щапової, бідний культурний шар комарівського поселення, що включає залишки скляного виробництва, свідчить про короткотривалість існування скляного виробництва. Можливо, це відбувалось протягом шести-десяти років [Щапова, 1978, с. 241]. Найбільш ймовірно, що це була третя чверть III ст. н. е. [Щапова, 1978, с. 242].

За фрагментами скляних виробів, які були знайдені в процесі досліджень, видно, що переважна більшість з них виготовлялась з безколірного скла. Безколірна скломаса не була однорідною, стандартною. Серед уламків є значна кількість із зовсім безбарвного, прозорого і чистого, достатньо освітленого (пухирці газів у скломасі не перевищують 1 мм) скла. Аналізи

комарівського скла, проведені Ю. Шаповою, показують, що більшість його була зварена на натрієвій основі. Для цього використовувалась зола рослин [Шапова, 1964, с. 86]. В цілому, воно належить до одного хімічного типу – натрієво-кальцієвого силікатного скла. Скло виготовлялось за античними рецептами [Безбородов, 1964, с. 84; Безбородов, 1956, с. 252]. Проте значна частина продукції виготовлялась із скломаси, забарвленої окисами заліза і міді.

Частина фрагментів має злегка фіолетовий відтінок, що є свідченням про використання окису марганцю, як забарвлювача [Шапова, 1964, с. 87]. У деяких фрагментах скломаса засмічена дрібними крупинками вугілля, вогнетривів чи непровареного піску.

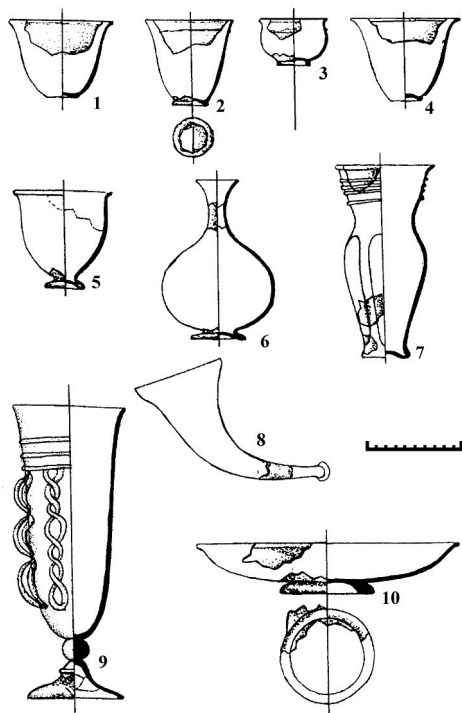


Рис. 1. Комарів. Скляний посуд.
Fig. 1. Komariv. Glass ware

надто багатою. Білий, медовий, синій, фіолетовий, смарагдово-зелений кольори, які варились у комарівській скляній майстерні, є характерними і найбільш поширеними в античну епоху незалежно від місця розташування гуті. Кольорова скломаса використовувалась для декорування скляних виробів.

Про форми скляного посуду, який виготовлявся на комарівському склоробному центрі, судити важко. Причина, в першу чергу, криється в тому, що цілі форми йшли в продаж, а на місці залишався лише виробничий брак. Різноманітність уламків посуду є ще одним безсумнівним підтвердженням того, що ми маємо майстерню з виробництва скла протягом певного періоду.

Лише декілька уламків дають повнішу уяву про форму виробів. Переважна більшість з них походять з склянок і чаш півсферичної і дзвіночкоподібної форм. Найпростішою формою посуду були склянки з дещо розведеним краєм стінок та заглибленим дном (рис. 1, 1,4). Зустрічаються також склянки дещо складнішої форми (рис. 1, 2,3,5), а також вузькогорлі посудини типу карафки (рис.1, 6). Знайдені фрагменти хвилястих стінок кубків (рис. 1, 7). Окремі фрагменти ідентифікуються або з формою скляних рогів, або кубків на ніжці (рис. 1, 8).

До складніших виробів належали високі бокали на видувних ніжках. В таких бокалах чаша і ніжка видувались окремо. На дно чаші ззовні накладалась порція скломаси, з якої формувалась невелика ніжка округлої форми (“горіх”), до якої приліплено видуту ніжку (рис.1, 9). Такий спосіб виготовлення вимагав високої кваліфікації майстрів і дійшов аж до наших днів. Аналогічним виробом може бути так званий “черепашковий” бокал з Кьольна (IV

ст. н. е.) [Fremersdorf, 1951, табл. XVIII]. За фрагментами вінець та денця, утвореного навиванням скляного валика, можна відтворити тарілку діаметром 28 см (рис. 1, 10).

Подібні форми скляного посуду і в такому ж стані збереження відомі з городища Алма-Кермен, де відкрито майстерню з залишками двох печей для варіння скла та відпалу скляних виробів [Висотська, 1964, с. 15].

В орнаментуванні скляного посуду вживалось шліфування. Найпоширенішим мотивом шліфованого оздоблення були стрічки круглих лінз, розміщених довкола форми (рис. 2, 1). В одних випадках лінзи бувають однакові, в інших – різної величини. Зустрічаються комбінації лінз і “оливок”, розділених горизонтальними лініями (рис. 2, 2), лінзи великого діаметру в комбінації з лінійними елементами та лінзами (рис. 2, 4), мотив з лінз, оточених лінійним “стільниковим” орнаментом (рис. 2, 5). Всі ці та інші шліфовані декорації виконувались абразивними кругами овальної та клиноподібної заточки, виготовленими з добре залежалого пісковуку. Тут слід відзначити, що невелика кількість уламків скляного посуду з шліфованим орнаментом знайдена в Херсонесі [Висотська, 1964, с. 17].

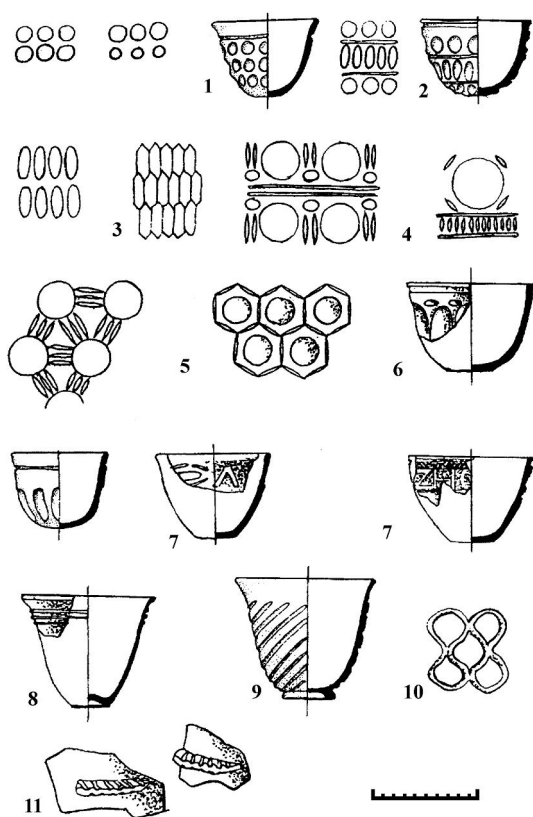


Рис. 2. Комарів. Скляний посуд
Fig. 2. Komariv. Glass ware

Досить відомим є спосіб декорування видувного скла рифленням (вальцюванням). Вальцювану, хвилясту поверхню римські майстри отримували шляхом попереднього видування в глиняну ребристу форму (така форма знайдена в Комарові) [Смішко, 1964, с. 74, табл. I, 12, 13]. Після повторного підігріву набір видувають в гладкій чистовій формі, де проходить остаточне формування виробу. Для підсилення оптичного ефекту майстри комарівської майстерні використовували додаткове скручування в ребристій формі, що надавало спірального руху вертикальним ребрам вальцюваного декору (рис. 2, 9).

Значна кількість фрагментів декорована іншим способом накладання скляної нитки на поверхню гарячої заготовки. Суть цього способу полягає в нанесенні нитки на заготовку

Крім орнаментальних декорацій шліфуванням виконувались також написи на вінцях склянок. На поселенні в Комарові знайдено два фрагменти склянок з літерами. На більшому з них можна побачити три літери – ZHO (рис. 2, 7). Треба сказати, що римські склянки з написами, які виражали побажання щастя, крилаті вислови, або ім'я власника, чи переможця змагань, відомі зі знахідок поховань рейнських колоній. Названі вище способи орнаментування відносяться до типу холодних.

Певна частина скляних виробів з майстерні в Комарові декорувалась ще в гарячому стані, в процесі самого формування посудини. Для цього використовувались кольорові скляні нитки. Такий спосіб орнаментування, навивання скляної нитки на поверхню, був відомий ще в Давньому Єгипті; ним користувались римські майстри [Kisa, 1908, с. 75, рис.38; с. 181, рис. 9], складуви раннього і пізнього середньовіччя. Сім уламків тонкостінних посудин, прикрашених скляними нитками, знайдені в тій же майстерні на Алма-Кермен [Висотська, 1964, с. 17]. Не буде помилкою, сказати, що цей спосіб декорування скла є одним з дуже використовуваних на протязі всього періоду існування і розвитку скляного виробництва.

зигзагами, у вертикальному напрямі при повільному обертанні складувної трубки. Нанесена з “живої”, гарячішої скломаси, нитка стягувалась до купи при допомозі пінцета. Заготовка повторно підігрівалась і видувалась у форму. Хвилястий лінійний декор, який імітував сітку, часто виконувався з крихти кобальтового скла, в якій обкатувалась заготовка з безколірного скла.

Кілька фрагментів свідчать, що давньоримські складуви вміли декорувати вироби, заціплюючи верхній шар. Користуючись тим, що при повторному наборі на достатньо товстостінну банку верхній шар скломаси деякий час лишається “живим”, давньоримські складуви відтягували скломасу пінцетом. Внаслідок контакту з металом скломаса, відтягнута пінцетом, швидко охолоджувалась, зберігаючи форму. Такий спосіб декорування мав ще й практичне значення: він дозволив вигідно утримувати посудину в руці. На підвищення могли бути накладені наліпи у вигляді черепашок або скручених джгутів, як це бачимо у відомому “черепашковому” бокалі з Кьольна. Декорований в такий спосіб фрагмент кубка відомий з Алма-Керменської майстерні [Висотська, 1964, с. 17].

Розгляд матеріалів скляного виробництва, знайдених у Комарові, в розрізі декорування виробів, дозволяє сказати, що у способах декорування спостерігаємо раціоналізм, притаманний регламентованому давньоримському суспільству. Це видно у формі і декорі виробів, у практичності користування ними. У формі це проявляється в розширенні вгору стінок виробів, а в декорі – у наданні переваги рельєфним способам декорування і розміщенні його на стінках посудин. Можливо, це до певної міри викликано тим, щоб запобігти вислизанню (висковзуванню) скляних посудин з рук. Скло на той час було досить дорогим і майстри-склороби старались запобігти розбиванню скляних виробів за допомогою рельєфного декору.

Підсумовуючи результати досліджень, можна вважати, що досліджувана професором М. Смішком у 1956-57 та 1962 і 1965 рр. скляна майстерня III-IV ст. працювала на досконалому художньо-технологічному рівні. Багатьма рисами скло, що вироблялось тут, нагадує знамениті знахідки давньоримського скла. Скло з комарівської майстерні за хімічним складом близьке до скла римської доби, що відоме в інших країнах [Безбородов, 1964, с. 84].

До недавнього часу вважалось, що всі скляні вироби, які знаходились в Центральній і Східній Європі, були імпортом з імперії. Після відкриття комарівської майстерні ця думка мусить бути переглянута. Незаперечним є те, що давньоримське виробництво скла було розвинуте як в метрології, так і поза її межами. Майстри цієї галузі виробництва, навіть ті, що були віддалені від метрополії, працювали в руслі загальноримської традиції і за однаковими технологіями.

Майстерня по виробництву скла в Комарові є першою засвідченою археологічними матеріалами пам'яткою, що знаходилась за межами Римської імперії.

ЛІТЕРАТУРА

Безбородов М.А.

1956 Стеклоделие в Древней Руси. – Москва.

1964 Исследование стекол из стеклоделательной мастерской III-IV вв. н.э. у с. Комаров // МДАПВ. – Вип. 5. – Київ.

Висотська Т.М.

1964 Про виробництво скла в пізньоантичному Криму // Археологія. – Т. XVI. – Київ.

Рикман Э.А.

1970 Поселение первых веков нашей эры Собарь (о связях черняховцев с античным миром). // СА. – № 2.

Смішко М.Ю.

1964 Поселення III-IV ст. н.е. із слідами скляного виробництва біля с. Комарів Чернівецької області // МДАПВ – Вип. 5. – Київ, Наукова думка. – С. 67-80.

Сорокина Н.П.

1962 Стекло из раскопок Пантикапея 1945-1959 гг. // МИА – № 103. – Москва.

Щапова Ю.

- 1975 Отчет о раскопках черняховского поселения у с. Комарово Кельменецкого района Черновицкой области в июне-июле 1974 года. Москва. (Зберігається у відділі археології Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України). – С. 3-12.

Щапова Ю.Л.

- 1978 Мастерская по производству стекла у с. Комарово (III-IV вв.) // СА. – № 3. Москва.

Щапова Ю.Л.

- 1964 Результаты спектрального анализа стеклянных изделий и брака из стеклоделательной мастерской, открытой у с. Комаров Черновицкой области // МДАПВ. – Вип.5. – Київ. – С. 86-87.

Fremersdorf F.

- 1951 Figürlich geschliffene Gläser, eine Kölner Werkstatt des 3. Jahrhunderts, BD19. – Berlin.

Kisa A.

- 1908 Das Glas im Altertum. – Leipzig. – T. I.

Volodymyr CYHYLYK

TO THE QUESTION OF THE APPEARANCE OF GLASS MANUFACTURE IN SUB-CARPATHIAN AREA

The paper is Focused on the issue of appearance of glass manufacture in Sub-Carpathian area during Roman Age. Evidences of the existence of this branch of craft in Middle part of Upper Dnister region are presented. High artistic and technical level of glass manufacture is demonstrated. Despite to great distance between Komarivs'ke settlement and Roman workshop centers, process of glass manufacture developed according to Roman traditions and technologies, which at this point had reached peak of their development.