

ПРАКТИКИ ВИВЧЕННЯ І ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАРОЖИТНОСТЕЙ КУЛЬТУРИ

УДК 069.445:7.021.23:666.1.031.2/.6

DOI: 10.18523/2617-8907.2020.3.103-108

Сергій Пустовалов, Любов Чухрай

МАКЕТИ ГУТНОГО ВИРОБНИЦТВА В ЕКСПОЗИЦІЇ МУЗЕЇВ

Статтю присвячено методологічним підвалинам створення макетів гутного виробництва різних епох і народів. Населення України дуже давно навчилося виготовляти для своїх потреб скло. Перше скло на території України мало змішане єгипетсько-месопотамське походження і було побічним продуктом металургії, а справжні скляні вироби (посуд, прикраси, ужиткові речі, деталі оздоблення інтер'єрів будинків) з'являються в скіфо-античну добу. Традиції гутного ремесла набули розвитку у Середньовіччі та за Нового часу.

У статті розроблено підвалини науково обґрунтованих реконструкцій гутного процесу та створення варіантів графічного відтворення гутних майстерень. Найдавнішу гутну піч було знайдено в Єгипті в Тель-ель-Амарні. Дослідники гутного ремесла виділяють кілька типів майстерень: майстерні, де виготовляли і скло, і речі з нього; майстерні, де плавили скло, виготовлене в іншому місці, і так само виготовляли з нього вироби; у майстернях третього типу скло плавили не в печах, а в горнах у тиглях.

Макет або макети скловарних печей прикрасять експозицію будь-якого історичного чи краєзнавчого музею. Розглянуті макети можуть також зацікавити і технічні музеї, особливо ті, які мають у своїй експозиції старовинні артефакти.

Ключові слова: музейний макет, реконструкція, давнє ремесло, археологічна пам'ятка.

Постановка проблеми. Серед гарячих виробництв (металургія та металообробка, гончарство, виготовлення вапна, деревного вугілля, поташу) чільне місце займає гутне ремесло. Загалом назва «гута» походить від німецького слова «die Hütte» й означає будинок, у якому була скловарна піч. У Центральній і Західній Європі XVI–XVIII ст. цей термін набув міжнародного характеру (Рожанківський 1959а, с. 82). Населення України дуже давно навчилося виготовляти для своїх потреб скло. Перші зразки скляних виробів сягають межі IV–III тис. до н. е. Це зразки скляних намистин з усатівських та ямних поховань. Як писав А. Островерхов, перше скло на території України мало змішане єгипетсько-месопотамське походження і було

побічним продуктом металургії. Перші скляні вироби мали блакитний або зеленкуватий колір, оскільки були металургійним шлаком виробництва міді. Пізніше, за доби пізньої бронзи скляна паста завдяки присадкам набуває червоного, малинового, золотавого, печінкового або чорного кольору.

Справжні скляні вироби (посуд, прикраси, ужиткові речі, деталі оздоблення інтер'єрів будинків) з'являються на території України в скіфо-античну добу. Багато для вивчення скіфо-античного гутництва зробила Ю. Щапова (1982). Традиції гутного ремесла набули подальшого розвитку у Середньовіччі та за Нового часу. Чималий внесок у вивчення українського гутництва зробили В. Рожанківський (1959а, 1959б),

А. Виробіш (Wyrobisz 1968), О. Тищенко (1992), Л. Калиниченко (1947). Спеціально середньовічне гутне ремесло України розглянула Ю. Курдина (2014).

Мета статті. Незважаючи на те, що гутне ремесло було важливим складником ремісничого виробництва в зазначений час, дані про нього та гутний реманент недостатньо представлені в експозиціях музеїв. Так само практично немає реконструкцій процесу гутного виробництва. Тому метою цієї статті є розроблення підвалин науково обґрунтованих реконструкцій зазначеного процесу та створення варіантів графічного відтворення гутних майстерень.

Стан наукової розробки проблеми. Давньому гутному виробництву присвячено декілька монографій (А. Островерхов, Ю. Щапова, О. Дзиговський та ін.). Саме дослідження цих авторів є підвалинами науково обґрунтованих макетів гутного виробництва. Як пишуть О. Дзиговський та А. Островерхов, вивчаючи технологію виробництва скляних виробів у давнину, ми стикаємося з практичною відсутністю писемних джерел (Дзиговський, Островерхов 2000, с. 32). Так само небагато матеріальних свідчень гутного ремесла. Для всіх епох станом на 80-ті роки ХХ ст. було відомо не більше десятка печей для плавлення скла (Щапова 1983, с. 76–77). Найдавнішу гутну піч знайшов М. Ф. Пітрі в Єгипті в Тель-ель-Амарні (Флітнер 1922).

Виклад основного матеріалу. Знаряддя праці в гутному виробництві поділяють на дві групи. Перша група охоплює знаряддя праці, пов'язані з виготовленням скломаси. Друга група складається із знарядь праці, за допомогою яких виготовляються скляні вироби (Безбородов 1956, с. 117). До першої групи відносять печі і горщики для варіння скла та тиглі. Сукупно ці пристрої називають вогнетривами (Щапова 1983, с. 76–85).

Дослідники гутного ремесла виділяють декілька типів майстерень: 1) майстерні, де виготовляли і скло, і речі з нього; 2) майстерні, де плавили скло, виготовлене в іншому місці, і так само виготовляли з нього вироби; 3) майстерні, у яких скло плавили не в печах, а в горнах у тиглях.

Більша частина майстерень збереглася у фрагментарному вигляді. Відомості про вогнетриви дійшли до нас через розкопки на Ягорлицькому поселенні неподалік від Ольвії. Тут знайдено дрібні фрагменти тиглів із залишками скла, уламки сирцевої цегли з шаром скла на них, шматки скла і велику кількість бракованих намистин. Як вважають А. Островерхов

та О. Дзиговський, це була майстерня другого чи третього типу (Дзиговський, Островерхов 2000, с. 38).

Залишки склоробної майстерні було знайдено на Іллічівському городищі в Боспорській державі (Николаева 1991). Майстерня складалася з двох приміщень. У першому стояли дві печі для фриттування і варіння скла та окрема піч для загартування скла. У другому приміщенні була майстерня з ремонту кераміки. Там само продавали готову продукцію. Скловарні печі цієї майстерні були подібні до звичайних домашніх печей і відрізнялись лише невеликими деталями, а саме наявністю отворів у стінках печі та муфт для подачі повітря за допомогою міхів; отворів у плиті перекриття із заглушками, а також кам'яною заглушкою склепіння печі (Дзиговський, Островерхов 2000).

Вся підлога майстерні була засипана дрібним білим піском. Пісок був і в напівзруйнованій скрині, розташованій неподалік від печі. В огорожі із сирцевої цегли зберігали запаси кісток. Окремо на керамічних плитах лежав товстий шар трави камки. На думку дослідників, ремісники застосовували попіл камки для виготовлення скла.

На підлозі майстерні в різних місцях було знайдено знаряддя праці склоробів, серед них: великий ручний млин для подрібнення піску, дерев'яна лопаточка, залізні щипці з краплею застиглого скла, глиняні пічні підставки, гладкі кам'яні плитки, на яких розгладжували віконне скло, бронзові пінцети для формування виробів, тиглі для варіння скла, а також амфора з водою, в якій охолоджували інструмент (Дзиговський, Островерхов 2000, с. 39–40).

Інший тип майстерні зафіксовано в сирійському рукописі, який датується не раніше IX ст. н. е. Комплекс майстерні складався з шести приміщень, розташованих на трьох рівнях. Вогонь розводився в трьох нижніх приміщеннях, заглиблених у землю. Скло варили в середньому приміщенні, куди виходило гаряче повітря з нижніх приміщень.

Дуже цікавим з погляду реконструкції технології виготовлення скла є трактат монаха Теофіла (Рогеруса), цитати з якого наводять М. Фармаковський (1922), Ю. Щапова (1983), О. Дзиговський та А. Островерхов (2000). Саме в другій книзі трактату подано опис обладнання майстерні, виготовлення дутого посуду, віконного скла, кольорового скла, скляної глазури по глині, вітражів із живописом по склу тощо.

Прямокутні печі, які з'явилися в античну добу, споруджували як із глини, так і з каменю.

Кам'яні печі є характерними для доби середньовіччя. Цікаво, що, за спостереженнями археологів, навколо печей немає стаціонарних будівель. Печі зводили протягом 3–12 тижнів і експлуатували не більше року. Потім їх покидали або проводили капітальний ремонт.

В історії склоробного виробництва виділяють три великих періоди: перший – найдавніший, до VII ст. до н. е.; другий збігається з античною добою (VII ст. до н. е. – V ст. н. е.), а третій – з періодом становлення феодалізму до нового часу.

Найдавнішу склоробну піч розкопав В. М. Ф. Пітрі у 1891–1892 рр. неподалік від Фів, де на пагорбі Тель-ель-Амарна було виявлено залишки печей, фрагменти тиглів, розбиті скляні посудини, скляні палички, величезну кількість намистин у різних стадіях виготовлення (Дзиговский, Островерхов 2000, с. 37) (рис. 1:1). Фліндерс Пітрі на своїй реконструкції подає лише посуд із рідким склом. Залишається незрозумілим, як саме відбувалося варіння скла. Юлія Шапова доопрацювала реконструкцію Ф. Пітрі (рис. 1:2). Фактично склоробна піч у її варіанті реконструкції являла собою гончарну піч, до якої замість посуду, який мав випалюватися, ставили горщики з фриттою (шихта для варіння скла). Фритта нагрівалася, плавилася і використовувалася для виготовлення виробів зі скла. Юлія Шапова не показує, яким чином здійснювалося використання розплавленого скла. Можна лише припускати, що, на відміну від гончарної печі, в склоробній мали бути влаштовані бічні отвори для забору та видування скляних виробів. Можливо, цей отвір під час плавлення закривався заслоном, який прибирався під час роботи з розплавленим склом.

Ассирійські клинописні тексти повідомляють про склоробні майстерні, які сумарно можуть датуватися 668–637 рр. до н. е. У них наведено опис трьох видів печей. Один вид нагадує конструкцію римського керамічного горна. Вважається, що таку піч використовували для фриттування. У другій печі варили саме скло, а в третій – випалювали готові вироби (Дзиговский, Островерхов 2000, с. 37). Зауважимо одну особливість печей: вони мають кілька отворів для роботи скловарів, тобто в них можна було виготовляти одночасно декілька виробів (рис. 1: 3, 4).

Середньовічні печі описав М. Фармаковський, проілюструвавши малюнком Жана де Бургоня печі 1340 року. Ось як описує печі А. Островерхов: «На передньому плані бачимо трикамерну універсальну піч: 1) для плавлення шихти; 2) робочу; 3) для випалювання виробів. Біля печей

бачимо склороба. Двоє майстрів стежать за процесами, які відбуваються в печах. Позаду печі бачимо двох робітників, які підтримують вогонь у топкових камерах. На задньому плані один із підмайстрів переносить у мішку сировину. Другий розбиває фритту. Третій несе подрібнену фритту до печей. Також зауважуємо декілька робочих отворів для складувів» (Островерхов 1993, с. 41). Наявність бічних отворів, через які бралось розпечене скло, є обов'язковою для всіх скловарних печей (рис. 2, 3).

Складуви використовували такі інструменти, як-от: вдувальна трубка, понтія (спеціальний металевий стрижень), ножиці, пінцет, кронциркуль, ківш для розливання скла, гладилка, відшибалка, стрижень для розмітки, щипці, кам'яні плити для розгладжування скла, ємності для води, металеві стрижні для навивання намистин тощо. Деякі інструменти складувів були відомі ще у II тис. до н. е. в Стародавньому Єгипті (Шапова 1975, с. 146–147) (рис. 4).

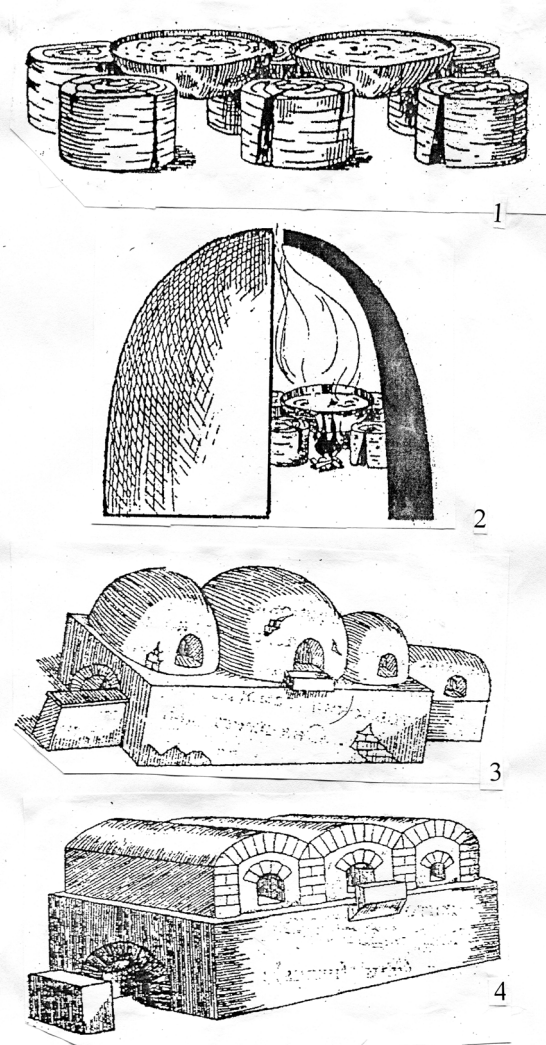


Рис. 1. Моделі старовинних гутних печей



Рис. 2. Складувна піч
(гравюра до трактату Георга Агріколи, 1561 р.)

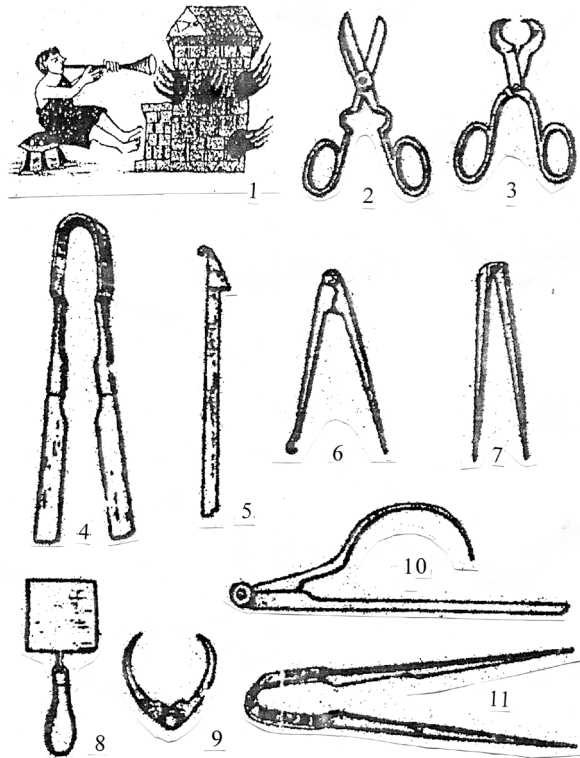


Рис. 4. Інструменти гутництва



Рис. 3. Складуви за роботою
(гравюра до трактату Георга Агріколи, 1580 р.)

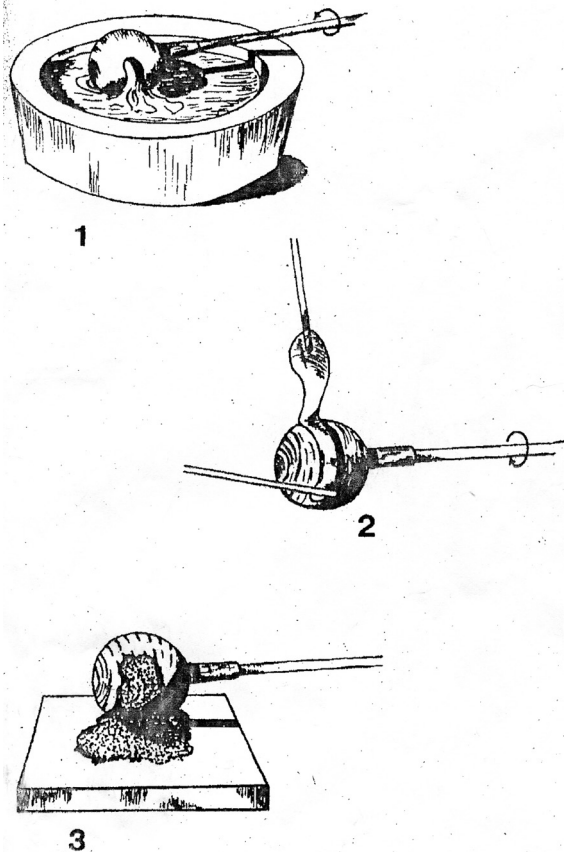


Рис. 5. Процес виготовлення скла

Дослідники виділяють для найдавніших періодів дві основні школи склоробства: близько-східну та єгипетську; для римського часу: сирійську, римську столичну та провінційно-римську; для середньовіччя: візантійську, західноєвропейську, давньоруську та середньоазійську. Щодо більш ранньої школи, то менше маємо її ознак.

Висновки. Для створення макета скловарної печі треба передовсім обрати епоху, піч якої маємо реконструювати та макетувати. У процесі створення макета доцільно зробити частковий розріз печі, щоб показати її внутрішню будову. Поруч із макетом потрібно зробити стенд, на якому репрезентувати копії інструментів (виготовлених шляхом 3D-моделювання).

Вважаємо обов'язковим текстовий супровід макета, який має розкривати особливості склоробного ремесла. Для підвищення атрактивності є сенс розмістити технологічні відомості про скло, його технічні характеристики та особливості основних шкіл склоробства. На стенді також варто показати способи оброблення гарячого скла та способи навивання його на трубки складува (рис. 4, 5).

Отже, макет або макети скловарних печей прикрасять експозицію будь-якого історичного чи краєзнавчого музею. Розглянуті макети можуть також зацікавити і технічні музеї, особливо ті, які мають у своїй експозиції старовинні артефакти.

Список використаної літератури

- Безбородов М. А. Стеклоделие в Древней Руси. Минск : Изд-во АН БССР, 1956. 306 с.
- Дзиговский А. Н., Островерхов А. С. Стеклянная посуда как историческое явление в памятниках скифо-сарматского времени Украины, Молдовы и Российского Подонья (VI в. до н. э. – IV в. н. э.) / НАНУ ИА ; Одесский нац. ун-т им. И. И. Мечникова. Одесса, 2000. 260 с.
- Калиниченко Л. П. Гутне скло на Україні: короткий нарис. *Мистецтво, фольклор, етнографія*. Київ, 1947. С. 38–53.
- Курдина Ю. М. Гутництво на західноукраїнських землях у контексті розвитку європейського склярства. *Вісник Прикарпатського університету. Історія*. 2014. Вип. 25. С. 188–194.
- Николаева Э. А. Стеклоделие на Боспоре. *КСИА АН СССР*. Москва, 1991. Вып. 204. С. 50–56.
- Островерхов А. С. Технология античного стеклоделия: архаика (по археологическим материалам Северного Причерноморья). Киев : Наукова думка, 1993. 100 с.
- Рожанківський В. Ф. Скляне гутництво на Україні в XVI–XVII ст. *Матеріали з етнографії та мистецтвознавства*. Київ : АН УРСР, 1959. С. 81–99.
- Рожанківський В. Ф. Українське художнє скло. Київ : АН УРСР, 1959. 151 с.
- Тищенко О. Р. Історія декоративно-прикладного мистецтва України (XIII–XVIII ст.). Київ : Либідь, 1992. 191 с.
- Фармаковский М. В. Римские стекловаренные печи. *Известия Института археологической технологии*. Пг., 1922. Т. 1, вып. 1. С. 73–176.
- Флиттнер Н. Д. Стекольно-керамические мастерские Тель-Амарны. *Ежегодник Российского института искусства*. Пг., 1922. Т. 1, вып. 2. С. 137–164.
- Щапова Ю. Л. Из истории древнейшей технологии стекла. *Очерки технологии древнейших производств*. Москва : Наука, 1975. С. 134–155.
- Щапова Ю. Л. История стеклоделия в древности и средневековье (по материалам долины Нила, Ближнего Востока, Средиземноморья и Европы) : автореф. дис. д-ра ист. наук. Москва, 1982.
- Щапова Ю. Л. Очерки истории древнего стеклоделия. Москва : МГУ, 1983. 199 с.
- Wyrobisz A. Szkło w Polsce od XIV do XVII wieku. Wrocław; Warszawa; Kraków : Wydawnictwo Polskiej akademii nauk, 1968. 143 s.
- Bezborodov, Mikhail. 1956. *Steklodelie v Drevney Rusi*. Minsk: Izd-vo AN BSSR [in Russian].
- Dzigitovskiy, Aleksandr, and Anatoliy Ostroverkhov. 2000. *Steklyannaya posuda kak istoricheskoe yavlenie v pamyatnikakh skifo-sarmatskogo vremeni Ukrainy, Moldovy i Rossiyskogo Podonya (VI v. do n. e. – IV v. n. e.)*. Institute of Archeology of the National Academy of Sciences of Ukraine; Odessa I. I. Mechnikov National University. Odesa [in Russian].
- Farmakovskiy, Mstislav. 1922. "Rimskie steklovarennye pechi." *Izvestiya Instituta arkheologicheskoi tekhnologii* 1(1):73–176 [in Russian].
- Flittner, Natalya. 1922. "Stekolno-keramicheskie masterskie Tel-Amarny." *Yezhegodnik Rossiyskogo instituta iskusstva* 1(2):137–64 [in Russian].
- Kalynychenko, Luka. 1947. "Hutne sklo na Ukraini: korotkyi narys." In *Mystetstvo, folklor, etnohrafia* 38–53. Kyiv [in Ukrainian].
- Kurdyna, Yuliia. 2014. "Hutnytstvo na zakhidnoukrainskykh zemliakh u konteksti rozvytku yevropeiskoho skliarstva." *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Istorii* 25:188–94 [in Ukrainian].
- Nikolaeva, Eleonora. 1991. "Steklodelie na Bospore." *KSIA AN SSSR* 204:50–6 [in Russian].
- Ostroverkhov, Anatoliy. 1993. *Tekhnologiya antichnogo steklodeliya: arkhauka (po arkheologicheskim materialam Severnogo Prichernomorya)*. Kyiv [in Russian].
- Rozhankivskiy, Volodymyr. 1959a. "Skliane hutnytstvo na Ukraini v XVI–XVII st." In *Materialy z etnohrafii ta mystetstvoznavstva* 81–99. Kyiv: AN URSR [in Ukrainian].
- _____. 1959b. *Ukrainske khudozhnie sklo*. Kyiv: AN URSR [in Ukrainian].
- Shchapova, Yuliia. 1975. "Iz istorii drevneyshey tekhnologii stekla." In *Ocherki tekhnologii drevneyshikh proizvodstv* 134–55. Moscow [in Russian].
- _____. 1982. "Istoriya steklodeliya v drevnosti i srednevekove (po materialam doliny Nila, Blizhnego Vostoka, Sredizemnomorya i Yevropy)." *Doctor diss.* Moscow [in Russian].
- _____. 1983. *Ocherki istorii drevnego steklodeliya*. Moscow [in Russian].
- Tyshchenko, Oleksandr. 1992. *Istoriia dekoratyvno-prykladnoho mystetstva Ukrainy (XIII–XVIII st.)*. Kyiv: Lybid [in Ukrainian].
- Wyrobisz, Andrzej. 1968. *Szkło w Polsce od XIV do XVII wieku*. Wrocław; Warszawa; Kraków: Wydawnictwo Polskiej akademii nauk.

Serhii Pustovalov, Liubov Chukhrai

GLASS-BLOWING PRODUCTION MODELS IN MUSEUM EXPOSITIONS

Glassware in the territory of Ukraine is very old, and it reaches the limits of the 4-3rd millennium BC, samples of glass beads from Usatovo and Yamna burials in particular. They should have been of mixed Egyptian-Mesopotamian origin and were a by-product of metallurgy (it was due to the interaction with copper that these glassware acquired the blue-greenish colour). The real glassware in Ukraine appears in Scythian-Antique times. In Middle Ages and in Modern Age it was already a professional production. Therefore, the lack of representation of glass-blowing industry in museum expositions is surprising, as well as the lack of modelling of the glass production process. Thus, the purpose of this article is to develop the foundations of relevant scientifically sound reconstructions and create options for graphic reproduction of glass-blowing workshops.

To create a glass furnace model, one must first choose the age of furnace to be reconstructed and modelled (the text of the article provides several regional and chronological examples). For the most ancient periods, two main schools of glassmaking considered: Middle Eastern and Egyptian; Syrian, Roman capital and provincial Roman schools – for the Roman age. Medieval schools were: Byzantine, Western European, Old Rus, and Central Asian. The earlier was the school, the less indications of it we have.

It is reasonable to make a partial section of the furnace model in order to show its internal structure. It seems necessary to make a stand representing 3-D printed copies of glassblowing tools next to the layout. Accompanying the text layout is necessary as well, which should reveal the features of the glass-blowing craft. It makes sense to place glass technology information, its technical characteristics, and features of the main schools of glassmaking for increased attractiveness. It also makes sense to display the needed ways of processing hot glass and whirling it on the glassblowing pipe on the stand.

Keywords: museum model, reconstruction, ancient craft, archaeological monument.

Матеріал надійшов 12.03.2020



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)