

ГЛОБУСИ ЯК УНІКАЛЬНІ НАУКОВІ І МИСТЕЦЬКІ ПАМ'ЯТКИ

Леся Дзендзелюк

молодий науковий співробітник відділу наукової реставрації та консервації рідкісних видань ЛННБ України ім. В. Стефаніка

Розглянуто основні конструктивні риси давніх глобусів. Ідентифіковано походження реставрованого глобуса зоряного неба XVIII ст.

Ключові слова: *глобус, зоряне небо, сузір'я, реставрація.*

The article is about the main structural differences between the old globes. The origin of celestial globe if the starry sky that was restored in XVIII century is identified here.

Keywords: *globe, the starry sky, constellations, restoration.*

Рассмотрены основные конструктивные черты старинных глобусов. Идентифицировано происхождение реставрированного глобуса звездного неба XVIII в.

Ключевые слова: *глобус, звездное небо, созвездия, реставрация.*

Перші згадки про глобуси належать до III–II ст. до н. е. (глобус Архімеда, Кратеса з Пергами тощо). Відомі земні й небесні глобуси М. Бехайма (XV ст.), Г. Меркатора, Г. Фрізіуса, Ф. Апіана та Ягеллонський (XVI ст.), І. Хабрехта та Блау (XVII ст.), Коронеллі (кін. XVII — поч. XVIII ст.).

Цінність глобусів можна розглядати у таких площинах:

науковій — інформація, яку заклав творець (автор) у момент створення глобуса, про знання в епоху його виготовлення;

практичній — позначення (терміни), що становлять картографічну спадщину*;

технологічній — різноманітні конструктивні особливості виготовлення об'єктів;

емоційній — сприйняття, пов'язане з поважним віком об'єкта і його історією;

© Дзендзелюк Л., 2012

* Античну картографічну спадщину вперше зафіксував у XVI ст. батько сучасної картографії Герхард Кремер.

історичній — карбування історично-територіальної належності; мистецькій — відображення духу та уподобань митців епохи, втілені у зображення та вибір колористичної палітри.

Найдавніший глобус, що дійшов до нашого часу, виготовив німецький географ і мандрівник М. Бехайм*. Традиційна назва цього глобуса «Земне яблуко» (нім. Erdapfel). Оригіналом Бехайму служила застаріла карта світу, заснована на даних Птолемея, а також ідеї Тосканеллі. Напис-присвята біля південного полюса свідчить, що глобус створений у 1492 р. на замовлення міської ради Нюрнберга (Німеччина), де він зберігається і до нині.

Ягеллонський глобус (лат. Globus Jagellonicus) — один із найстаріших у світі і, можливо, найдавніший, на який нанесені обриси Америки**. Датується приблизно 1510 р., у кінці XVIII ст. його закупила Краківська обсерваторія. Зберігається в Ягеллонському університеті (Краків). Вперше цей глобус у кінці XIX ст. описав польський вчений Тадеуш Ейстрехер.

Астрономічний глобус Ісаака Хабрехта II***, створений близько 1621 р., містив нові сузір'я (Жираф і Єдиноріг) згідно з картами Планціуса.

Глобус Блау — мідний глобус на круглій дерев'яній підставці, який виготовили на початку 1690-х рр. спадкоємці відомого амстердамського картографа Віллема Блау для шведського короля Карла XI. Висота глобуса понад 2 м.

* **Мартін Бехайм** (1459–1507) — німецький мандрівник, учений, творець глобуса зменшеної моделі земної кулі.

** До створення Ягеллонського глобуса береги Америки на свої глобуси наносив лише німецький картограф Мартін Вальдземюллер (1470–1522), однак його ранні вироби не збереглися.

*** **Ісаак Хабрехт II** (Isaac Habrecht) — син швейцарського годинникаря Ісаака Хабрехта, і тому — другий. Засновником династії годинників Хабрехтів був Іохим, який сконструював годинник у Солотумі. Його сини Ісаак і Йозіас (Josias), продовжили справу батька й ошасливили астрономічним годинником спочатку Страсбург, а потім Шаффхаузен. Внук Ісаак Хабрехт почав робити глобуси. Його колега Барч, дізнавшись про новий глобус і нові сузір'я, просить Ісаака Хабрехта II детальну інформацію про карти і, не бачачи оригіналів глобуса, наносить шість з восьми сузір'їв Планціуса на свою карту 1624 р.

У Відні існує єдиний в світі Музей глобусів*. До найцінніших експонатів збірки належать глобуси Меркатора (земної кулі 1541 р. і небесний 1551 р.), а також глобус Геми Фрізіуса (1536 р.), що є найдавнішим з глобусів, які зберігаються в Австрії. Крім них, у музеї виставлено різні астрономічні інструменти. У січні 2009 р. збірка налічувала 590 об'єктів, з яких 250 було представлено на експозиції [14].

У картографічній збірці Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника зберігається дев'ять давніх глобусів, з них два датовані XVIII ст., решта — без року випуску, однак припускаємо, що виготовлені на початку XIX ст.

Один з цих глобусів потребував реставрації, тому й викликав чималий інтерес як раритетний матеріальний об'єкт і передовсім як унікальна одиниця збереження. Його аналогів не знайдено ні в Астрономічній обсерваторії Львівського національного університету ім. Івана Франка, історія якої сягає XVIII ст.** [2], ні в жодному з львівських музеїв, ні в мережі Інтернету, де віртуально можна

* Заснований в 1956 р. на основі колекцій глобусів, що зберігалися в Австрійській національній бібліотеці. Деякі з цих глобусів купила бібліотека, деякі потрапили туди із зібрання австрійських імператорів як подарунки. Так, наприклад, Вінченцо Марія Коронеллі спеціально для імператора Леопольда I виконав два глобуси з портретом імператора і гравірованим дарчим написом. У 1921 р. географ Ойген Оберхуммер провів інвентаризацію збірки і виявив 8 глобусів різних розмірів (земних і небесних), а також дві армілярні сфери. У 1922 р. ці глобуси було перенесено до Географічної збірки, де до 1948 р. налічувалося вже 28 глобусів. У щорічному звіті директора збірки за 1948 р. було відзначено, що глобуси належать до найбільш рідко використовуваних предметів. Відкриття музею стало можливим завдяки роботі ентузіаста та колекціонера глобусів Роберта Хардта. Музей глобусів був відкритий 14 квітня 1956 р. До зібрання увійшли 63 експонати. У наступні 30 років зібрання музею зросло до 145 об'єктів за рахунок купівлі, подарунків і обміну з іншими музеями. У 1996 р. у музеї налічувалося вже 260 експонатів. Музей кілька разів змінював приміщення, з 1 грудня 2005 р. він міститься у палаці Молларда. Крім власного зібрання, у музеї виставлено також кілька десятків глобусів з приватних колекцій, переданих на довгострокове зберігання в музей.

** Першу згадку про будівництво обсерваторії знаходимо в архівній збірці витягів із львівських міських актових книг про діяльність ордену єзуїтів у Львові.

ознайомитися навіть з експонатами музею глобусів (нім. Globenmuseum) — єдиного у світі публічного зібрання глобусів*. Згідно з написом давньою французькою мовою, переклад якого здійснив асистент кафедри французької філології ЛНУ ім. І. Франка Аркадій Кабов, глобус міг бути створений у 70-х рр. XVIII ст. у Франції. Переклад тексту подано у формі, що відповідає автентичній. Два слова прочитати не вдалося.

Globe Celeste	<i>Глобус зоряного неба</i>
Calcule sut tes memotres de M. ^{ts}	<i>Розрахований на спогадах ... (певного пана [Л. Д.]</i>
De l'Academie Royale des scien ^{es} pourlancee 1770	<i>з Королівської Академії Наук на 1770 рік</i>
Dedie et Presente' a Monsieur le Marguis DE MARiGNI	<i>Присвячений і представлений пану Маркізу де Маріні</i>
Conseiller duRoi enses Conseils	<i>Раднику короля</i>
Commandeur de ses Ordreu	<i>Командора його Орденів</i>
Directeur et Ordonnateur General de ses Datim. ^{ts} Jardins Arts Acad. Et Manufact. ^{es} R. ^{ues}	<i>Директора і генерального розпорядника його ...Мистецькі Академічні Сади Мануфакт. Р.</i>
Par son tres humble et tres obcissant serviteur L.C. Desnos	<i>Від смиренного і дуже покійного слуги Л. С. Десноса</i>
Se Eait et Vend ches Desnos	<i>Глобус зроблений і продається у пана Десноса</i>
Et toutes rortes d'Instruments de Mathematiques rue S. Jaques	<i>Крім того у нього продаються всі види математичних інструментів на вулиці св. Жака</i>
A l'Enseigne du Globe a Paris. 1758	<i>у знавця глобусів у Парижі 1758 рік</i>
Ce Globe Est enrtehi de 14 Constallations noubelles guin'ont pas encoreparu Obseroees en 1752 Parm! L'Abbe de la Caille Avec Priu du Roi	<i>Цей глобус містить 14 нових сузір'їв, які ще не були помічені в 1752 році Аббат Де ля Кай На прохання короля</i>

* Музей був заснований у Відні в 1956 р. на основі колекцій глобусів, які зберігалися в Австрійській національній бібліотеці. Музей розташовано у палаці Молларда, в одній будівлі з Австрійською національною бібліотекою.

Із зображень і перекладеного тексту зрозуміло, що глобус є астрономічним і висвітлює тогочасні знання про зоряне небо.

Як бачимо, фізичні об'єкти глобуси несуть різноманітну інформацію. Розрізняють географічні (земні) й астрономічні (інших планет і зоряного неба) глобуси. За змістом земні поділяють на загальногеографічні (найпоширеніші) і тематичні (політичні, кліматичні, геологічні, тектонічні, рослинного, тваринного світу тощо). Загальногеографічні глобуси з'явились у XV ст., тематичні — на початку XX ст. Об'ємну модель Місяця із зображенням 1/2 частини його поверхні зроблено на початку XIX ст. Глобус Місяця вперше виготовлено у 1959 р. після того, як радянська автоматична станція «Луна-3» сфотографувала невидиму із Землі його сторону. Отримавши детальну інформацію з автоматичних міжпланетних станцій, радянські картографи створили глобус Марса.

Глобус планети — зменшене кулясте зображення її поверхні, яке зберігає геометричну подібність контурів і співвідношення площ. Глобус зоряного неба — проекція зоряного неба на сферу. Виготовляють їх у масштабах: 1:30 000 000; 1:40 000 000; 1:50 000 000; 1:83 000 000; 1:106 000 000. За розміром глобуси поділяють на великі (діаметр більше 120 см), середні (60-120 см), малі (менше 60 см). Їх матеріальна основа може бути різноманітною — дерев'яною, металевою, паперовою, скляною, гумовою тощо. У давнину глобусами користувалися мореплавці. Тепер їх застосовують як наочне приладдя для навчання, в науковій і практичній діяльності. Глобуси є незамінним наочним посібником для демонстрації кулястості Землі, зміни нахилу Земної осі, добового руху Землі, зміни пір року, для визначення відстаней, площ, кутів, координат, стану зоряного неба тощо. У їх створенні беруть участь картографи, астрономи, художники і поліграфісти. Сьогодні основними підприємствами, які випускають глобуси, є Державне науково-виробниче підприємство «Картографія» та закрите акціонерне товариство «Інститут передових технологій». Глобуси, виготовлені на цих підприємствах, різноманітні за масштабом та тематикою, не поступаються дизайном та поліграфічною якістю закордонним аналогам.

Давні глобуси, виготовлені напівкустарним способом, відзначаються точністю (акуратністю) і багатством графіки, педантичністю

орнаменту, високим рівнем виконання ілюстративних елементів, зрівноваженою колористикою і практичною архітектонікою. Незважаючи на однакову круглу форму, їх конструкції різноманітні, інформативний шар розміщений на різних основах і виконаний своєрідними техніками. Відомо, наприклад, що Герхард Меркатор у 1551 р. виготовив скляний глобус неба з гравійованими фігурами сузір'їв, всередині якого помістив дерев'яний глобус Землі [3]. Існують глобуси зі слонов'ячої кістки, дерев'яні з мальованими континентами та океанами. Дуже популярними були глобуси неба, в яких куля виготовлена з металу, інформація нанесена технікою гравіювання, а окремі деталі золочені. Цікавим є відомий так званий Зелений глобус з Парижа (1515 р.), металева основа якого ефектно покритася патиною оксидів міді зеленого забарвлення.

Згадаємо великий академічний глобус (діаметр 3,12 м), що зберігається в Санкт-Петербурзі (Росія). Це Готторпський глобус-планетарій, який є пам'яткою двох століть — XVII і XVIII та двох культур — німецької й російської. Створений у 1654–1664 рр. під керівництвом А. Олеарія* в Готторпському замку, глобус-планетарій подарували Петру I під час Північної війни й привезли у Петербург в 1717 р. В 1726 р. його встановили у будинку Кунсткамери, де він згорів під час пожежі 1747 р. Збереглися лише металеві конструкції й дверцята з Голштинським гербом. Глобус було відновлено в Академії наук під керівництвом Б. Скотта в 1748–1752 рр., на внутрішній і зовнішній поверхнях були наново розписані карти зоряного неба й Землі. Його багаторазово перевозили з місця на місце, але у 1948 р. пам'ятка все ж таки повернулася в будинок Кунсткамери [1; 4]. За своїми розмірами і складністю конструкції цей об'єкт унікальний.

Щодо графічних зображень на глобусах зоряного неба, то їх прототипами стали сузір'я, подані насамперед в атласах XVII і XIX століть [5], коли ще друкували на картах зображення «персонажів», на честь яких і були названі сузір'я. Зокрема, це атлас Яна Гевелія «Уранографія», який був виданий у 1690 р.** Його

* **Адам Олеарій** (1599–1671) — відомий німецький мандрівник, географ, орієнталіст, історик, математик і фізик.

** Атлас після смерті дослідника Яна Гевелія видала його дружина Елізабет, яка також брала участь у спостереженнях.

графічні малюнки стали класикою зображення сузір'їв. Цікаво, що Гевелій використовував дзеркально-перевернуті зображення, щоб зробити їх сумісними із відображенням на небесних сферах. (У зоряному ж глобусі передбачається, що спостерігач перебуває в його середині.) Іншим раритетним прототипом є атлас «Urania's Mirror 1825». Стилі їх зображень стали основою для всіх відомих історичних течій малювання сузір'їв.

Більшість назв сузір'їв запровадили не тільки стародавні греки, а й астрономи епохи Відродження та Нового часу. Вводив їх і Гевелій. У 1922 р. небо було поділено на 88 сузір'їв, визначено їх обриси і спрощено назви. Остаточні кордони сузір'їв встановлено в 1928 р.

Залежно від розміру об'єкта й задуму творців способи виконання чаші глобусів можуть бути різними. В цілому їх можна диференціювати на три групи. Перша — конструкції досить легкі, в яких чаша виконана з пап'є-маше і базується на дерев'яному внутрішньому каркасі, що складається з трьох-чотирьох перехрещених між собою елементів. До цієї групи можна зарахувати і глобуси подібного типу, хоч значно важчі, в яких замість пап'є-маше застосовано гіпсове або деревостружкове відливання. Його, аналогічно до паперової маси, виконано зазвичай з двох або чотирьох частин, а потім насаджено на каркас і з'єднано.

Другий тип глобусів має значно важчу конструкцію: на дерев'яну чашу, збиту з численних малих дощечок, нанесено гіпсову або крейдяну масу, якій методом шліфування надано форму кулі. Використовували також дещо легший варіант: дерев'яний каркас з численних з'єднаних між собою сегментів обтягували тканиною, на яку накладали ґрунт і шліфували.

Третій, найпростіший, тип виконання чаші застосовували для малих об'єктів: куля не була порожньою всередині, а суцільно-дерев'яною або гіпсовою.

Однак найпопулярнішими були глобуси, обклеєні паперовими або пергаментними сегментами, на які наносилось зображення. Як предмети науки і мистецтва, глобуси досягли свого апогею у XVII–XVIII ст. Зазвичай на гіпсову чашу наклеювали 12 або 14 інформативних сегменти. Чаша виконана з трьох шарів гіпсу, поєд-

наного з малою кількістю зв'язуючого клею, зміцнених тканиною. Все базується на внутрішній дерев'яній конструкції, яку можна виявити за допомогою комп'ютерної томографії. Це дві дошки, складені на рівні екватора і перехрещені між собою «в паз». У місці їх пересікання, перпендикулярно до середини, проходить вісь круглого поперечного перерізу, яка поєднує обидва полюси. Внутрішню конструкцію скріплено з чашею за допомогою цвяхків на полюсах та екваторі, де металеві елементи розташовані симетрично один напроти одного. Наявність та розташування металевих елементів можна підтвердити металошукачем. Зазвичай утримує глобус спеціальна підставка (дерев'яна чи металева), яка містить обруч-меридіан.

Більшість картографічних зображень давніх глобусів виконані технікою мідьориту і вручну лесировані акварельними розписами. Захищає поверхню куль лаковий шар, який з часом піддається природному старінню (деструкції), втрачає колір і прозорість. При цьому знижується чіткість текстів і спотворюються графічний та малярський шари. Окрім деструкції лаку, характерне пошкодження для всіх типів давніх глобусів — утрудненість вільного обертання кулі, спричинена деформаціями чаші, потертості та втрати інформативного шару.

Французький глобус XVIII ст. із фондів ЛННБ України ім. В. Стефаника — це куля, яку втримує металевий стержень (вісь всесвіту), що проходить крізь неї. Він зафіксований у металевому вертикальному крузі зі шкалою, що допомагає виставляти широту. В перпендикулярній площині кулю обіймає дерев'яна восьмигранна поличка з паперовим покриттям, котре містить певну градуйовану інформацію (календар). На ній є два прорізи, через які проходить металевий круг широт, не дозволяючи йому повертатись відносно вертикальної осі. Тримають поличку чотири дерев'яні ніжки-опори, об'єднані в нижній частині дерев'яним кругом з фігурною опорою для сфери. Конструктивні особливості досліджуваного глобуса досить складні, адже поєднують видимі і невидимі матеріальні частини. Видимою є паперове покриття, що містить конкретну інформацію, представлену на зображеннях та шкалах. Невидимою частиною (прихованою під паперовим по-

криттям) є сфера (каркас) глобуса, що сама по собі має дуже складну конструкцію. Тому проблем з реставрацією останньої виникло значно більше, ніж, наприклад, гравюр на верхньому шарі об'єкта.

Дослідження глобусів XVIII ст. (у тому числі і глобуса фірми Блау) допомогли встановити, що куля реставрованого глобуса — це дерев'яна основа з гіпсовим покриттям. Верхній (паперовий) шар глобуса формують дванадцять повздовжніх (меридіан) та два круглих (полюси) сегменти, виконані методом пап'є-маше. Зображення на паперовій основі глобуса виконано в техніці різцевої гравюри з тонуванням аквареллю.

Роботі над глобусом передували пошук і ознайомлення з публікаціями, у яких висвітлено досвід реставрації подібних об'єктів в інших інституціях. Такими виявились Д. Веселаускене [13], Г. Дремайте [7], Г. Левіс [9], К. Лейшон [10], Т. Мушняк [11], П. Петерс [12], А. Федрізі-Шосток [8], М. Цеханьська [6]. Враховуючи описані методи, розроблено план заходів, який базувався на мінімальному втручанні в конструкцію об'єкта. Здійснені реставраційні роботи були спрямовані на очищення від забруднення паперового шару, металевих і дерев'яних складових, виповнення гіпсових та паперових втрат, зміцнення і захист паперового покриття сфери, усунення тріщин і сухості паперу, підсилення чіткості зображення. В результаті проведених реставраційних операцій глобус XVIII ст. набув охайного вигляду, чіткого прочитування зображень і цілісного естетичного сприйняття не лише як наукового об'єкта, а й як мистецької пам'ятки.

1. Богинский В. М. Новые глобусы / Богинский В. М., Мышецкая Е. Н., Новиков С. В. // Геодезия и картография (Москва). — 1986. — № 10. — С. 78-80.
2. Витяг із Львівської міської актові книги про діяльність ордену єзуїтів у Львові // ЦДІА України у Львові. — Ф. 52, оп. 1, спр. 234.
3. Меркатор. Сайт «Карты созвездий, астрономия, карты Древней Греции». — Режим доступу: <http://astromyth.ru/History/Mercator.htm>. — Назва з екрана. — Дата перегляду: 5 берез. 2012 р.
4. Меттер И. Планетарий внутри глобуса — чудо XVII века / И. Меттер // Костер. — 2003. — № 5-6 (май-июнь). — Режим доступу:

- <http://www.kostyor.ru/5-03/history5-03.php>. — Назва з екрана. — Дата перегляду: 5 квіт. 2012 р.
5. 400 років з дня народження Яна Гевелія. Сайт «Астроосвіта». — Режим доступу: http://astroosvita.kiev.ua/HTML/astro_n.html. — Дата перегляду: 27 січ. 2011 р.
 6. *Ciechańska M.* Globus Ziemi Matthäusa Greutera z 1638 r. Ze zbiorów Biblioteki Uniwersyteckiej w Poznaniu — kilka słów o technologii i konserwacji / *Marzenna Ciechańska, Magdalena Wiercińska* // Notes Konserwatorski. SOS dla zbiorów. BN. — Warszawa, 2004. — T. 8. — S. 78-91.
 7. *Dremaite G.* Restoration of Four Globes From 17-18th Centuries / *Dremaite G.* // Papers of the Conference on Book and Paper Conservation Held in Budapest, September 4-7, 1990. — Budapest, 1992. — P. 132-137.
 8. *Fedrizzi-Szostok A.* Konserwacja XVII-wiecznego globusa nieba Willema Janszona Blaeu / *Anna Fedrizzi-Szostok, Łucja Brzeżycka* // Notes Konserwatorski. — Warszawa, 2007. — T. 11. — S. 132-141.
 9. *Lewis G.* Globe Conservation at the National Maritime Museum / *Lewis G., Leane A., Sumira S.* // The Paper Conservation. — London, 1988. — Vol. 12. — P. 3-12.
 10. *Leyshon K.* The Restoration of a Pair of Senex Globes / *Leyshon K.* // The Paper Conservation. — 1988. — Vol. 12. — P. 13-20.
 11. *Mušnjak T.* Globe restoration at the Archives of Croatia, Zagreb / *Mušnjak T.* // Papers of the Conference on Book and Paper Conservation Held in Budapest, September 4-7, 1990. — Budapest, 1992. — P. 32-36.
 12. *Peters P.* Zwei Globen von Gerhard Mercator / *Peters Paul* // Restauro (München). — 1995. — № 4. — S. 260-265.
 13. *Veselauskienė D.* Restauravimo metodika / *Dalia Veselauskienė* / Lietuvos nacionalinio muziejaus Restauravimo centras (Vilniaus). — 2007. — № 5. — S. 7-12.
 14. *Zeilinger E.* Das Globenmuseum der Österreichischen Nationalbibliothek und seine Geschichte / *Elisabeth Zeilinger* // Wikipedia.org/wiki/Globe_Museum. — Назва з екрана. — Дата перегляду: 21 берез. 2012 р.