

КНИГА З АСТРОНОМІЇ ТА ПОШИРЕННЯ АСТРОНОМІЧНИХ ЗНАНЬ В УКРАЇНІ У XVIII СТОЛІТТІ

Віктор СОКОЛОВ

Національна парламентська бібліотека України

Київ 01001, вул. Грушевського, 1

Проаналізовано особливості розвитку природничо-наукового книгодрукування та формування репертуару видань з астрономії в Україні у XVIII ст.; досліджено жанрово-типологічний і тематичний склад зазначених видань; охарактеризовано їх функціональне призначення та особливості використання; розкрито та проаналізовано місце видань та рукописів з астрономії у фондах тогочасних книжкових зібрань, а також джерела комплектування та шляхи розповсюдження даних книг; з'ясовано значення праць з астрономії у поширенні наукових знань та просвітництві в Україні у XVIII ст. При вивченні видань охарактеризовано їхній зміст, авторський склад, поліграфічне оформлення, осередки створення.

Ключові слова: історія астрономії, історія книги, галузеве книгодрукування, природничо-наукова книга, видання з астрономії, історія бібліотек, популяризація знань, XVIII ст., Україна.

З розвитком книгодрукування в Україні книга, як один з елементів культури, стала одним з найважливіших засобів піднесення освіти, науки та зміни світогляду людей. У XVIII ст. відбувалися суттєві зміни в усіх сферах життєдіяльності суспільства. Нові риси та якісні зміни соціального розвитку проявились переважно в останню третину століття, з встановленням на землях України режиму «абсолютних монархій» (Росії та Австрії) та розквіту ідей Просвітництва, що можна також чітко прослідкувати і в розвитку книгодрукування.

Зростаючі потреби виробництва стимулювали розширення сфери прикладних наук, які зумовлювали появу та диференціацію нових галузей знань. З другої половини XVIII ст. в Україні інтенсивніше відбувалися процеси відокремлення природничих наук від філософії, астрономії від астрології, хімії від алхімії, географії від космографії, незважаючи на те, що середньовічні традиції були ще досить тривкими, про що свідчать назви деяких творів та термінологія, яка викорис-

товувалась в природничо-наукових працях. Розвиток технологій призводив до необхідності підготовки певних фахівців, що, в свою чергу, вимагало відповідного використання природничо-наукової та технічної літератури. Загальний розвиток культури зумовлював необхідність зростання освіченості населення, призводив до зрушень в освітній справі, до необхідності створення та використання навчальних посібників з природничих і технічних наук. У першій половині XVIII ст. в Україні сформувалася суспільна потреба в підготовці та виданні праць природничо-наукової тематики. З іншого боку самі видання певним чином відбивали рівень розвитку наукових знань, професійних, навчальних та пізнавальних потреб. Поява певного масиву природничо-наукових видань, нові особливості та тенденції розвитку друкарства свідчать, що в Україні у другій половині XVIII ст. почало формуватися галузеве книгодрукування у сфері природничих наук, зокрема астрономії. Становлення галузевого книгодрукування, яке спонукали до розвитку потреби

повсякденного життя та прагнення до пізнання світу, відображало в специфічній формі ті зміни, що відбувалися у сферах матеріальної та духовної культури, в залежності від динаміки процесів функціонування економіки, техніки, науки, освіти, суспільно-політичних відносин.

На сьогодні у вітчизняній науці ще недостатньо вивчено як розвиток видання праць з окремих галузей природничих наук, так і природничо-наукового книгодрукування в Україні у XVIII ст. в цілому. Зокрема, відсутні дослідження, де видання праць з астрономії в Україні у зазначений період було б окремим об'єктом вивчення. Не вивчалось також питання про значення книг з астрономії у поширенні наукових знань в Україні у XVIII ст., визначення їхнього місця у книжкових зібраннях представників різних прошарків населення, у фондах бібліотек навчальних закладів і монастирів та дослідження особливостей функціонування книг з астрономії у суспільстві України даного століття в цілому.

Метою запропонованої статті є виявлення та історико-книгознавча характеристика видань, що за своїм функціональним призначенням поширювали наукові знання з астрономії в Україні у XVIII ст., вивчення тематичного репертуару зазначених видань, їх жанрово-типологічних ознак, визначення їхнього місця у розвитку галузевого книгодрукування, а також дослідження шляхів комплектування та розповсюдження книг з астрономії у фондах тогочасних книжкових зібрань.

ВИДАННЯ З АСТРОНОМІЇ, НАДРУКОВАНІ В УКРАЇНІ У XVIII СТ.

В Україні у XVIII ст. розвиток культури, науки, освіти й інших сфер духовно-практичної діяльності суспільства відбувався в умовах воєн та національного гноблення, релігійної боротьби, відсутності територіальної єдності та власної дер-

жавності. Певні регіони України мали свої особливості розвитку сфер освіти, науки та книгодрукування і залежали, здебільшого, від внутрішньої політики пануючих держав (в основному – Росії та Речі Посполитої). На початку XVIII ст. на землях України, як на Лівобережжі, так і на Правобережжі, склалися несприятливі умови для розвитку зазначених сфер суспільної діяльності. Також певна криза соціально-економічних відносин відбувалася у першій половині XVIII ст. і в Галичині, що до 1772 р. перебувала під владою Речі Посполитої.

За винятком декількох праць з природничих наук, що були надруковані наприкінці XVIII ст. гражданським друком або кирилицею, більшість видань із зазначених галузей знань було опубліковано переважно польською та латинською мовами на Правобережжі та в Галичині, де у даному столітті було засновано 28 нових друкарень, які працювали в той чи інший період часу, з яких 16 – друкували праці природничо-наукової тематики¹. З усіх регіонів тільки у Києві та Львові склалися свої певні наукові і видавничі традиції, сформувалися своєрідні науково-освітні та культурні осередки. Книгодрукування та розповсюдження книг було тут значнішим і постійним і мало більший вплив на населення, ніж в інших регіонах України, де друкарні час від часу або зазнавали утисків, або залежали від бажань тієї чи іншої високопоставленої або заможної особи й існували, як правило, досить недовго. Так, наприклад, у Києві було надруковано одне з перших в Україні у XVIII ст. видань, де пропонувалися відомості з астрономії – латиномовні «Тези із загальної філософії...» («Theses ex universa philosophia...») (Київ, 1708) у вигляді плакату². Тези відображають матеріали диспуту, влаштованого на честь І. Мазепи (1639–1709), за основними розділами філософії – з логіки, фізики, метафізики та етики. Вони були підготовлені Феофаном

Прокоповичем (1675–1736) і його учнями. Опубліковані тези, у певній мірі, відповідають окремим розділам курсу філософії, що читав Ф. Прокопович у Києво-Могилянській академії³. У виданні 1708 р. було запропоновано 33 тези, з яких із загальної фізики було 20 тез, з етики – сім, з логіки та метафізики – по три тези з кожної. Отже, найбільшу увагу зосереджено на питаннях з фізики, серед яких виділено чотири групи, три з яких стосуються й астрономії, а саме: «Про світ» (одна теза), «Про небеса» (сім тез) та «Про Метеори» (п'ять тез). У даних тезах торкалися питань про нерівномірний рух Місяця, його поверхню та фази; про походження метеорів та ін.⁴ У 1738 р. друкарнею Києво-Печерської лаври було надруковано ще одне видання, що пропонувало низку тез із загальної філософії – «Theses philosophicae» (К., 1738). Проте, значна частина книжкової продукції з гуманітарних і природничих наук друкувалась у Львові – одному з головних культурно-наукових центрів України XVII–XVIII ст. Тут ще у середині XVII ст. було надруковано три перші в Україні природничо-наукові видання. Саме у Львові у XVIII ст. було надруковано 2/3 природничо-наукових видань польською, латинською, німецькою та іншими мовами, майже із півтори сотні друків даної тематики, що були опубліковані протягом століття⁵.

За ґрунтовною працею Я. Запаса та Я. Ісаєвича «Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні» (Львів, 1984) дізнаємося, що в Україні у XVIII ст. було надруковано лише декілька видань з астрономії, зокрема «Таблиці сходу і заходу сонця на кожний день року для заведення годинників та для майстрів годинників призначені» («Tabula wschodu y zachodu slonca kazdego dnia na caly rok, do nakrecania zegarow e zegarkow sluzaca») (Почаїв, 1757), «Про різні способи руху Землі і систему взагалі» («De motu telluris variorum priopriumque systema») Йозефа Яблоновського (Львів, друкарня

Львівського колегіуму єзуїтів, 1760), «Короткі зібрання цікавих стверджень про речі цього дивного світу...» («Krótkie zebranie zarzutów siekawych rzeczach tego świata...») Йозефа Іваницького (Бердичів, 1777), «Таблицы полуденных склонений Солнца и видов Луны на 1801, 1802, 1803 и 1804 годы, сочиненные на гранический меридиан по истинному времени юлианского счисления или старого стиля» (Миколаїв: др. Чорномор. штурман. училища. 1800) та деякі інші⁶. Проте, відомості з астрономії, внаслідок синкретичності пізнання і знань того часу, подавались також у працях з інших наук. Так, у праці «Розмова про філософію...» («Rozmowa o filozofii...») М. Дружбацького, що була надрукована польською мовою у Львові у 1746 р. і відстоювала ідеї Аристотеля, були відомості про систему М. Коперника (1473–1543), про будову і рух Землі, що не відповідали церковним догматам та положенням про Всесвіт із Біблії. Праця М. Дружбацького, обсягом приблизно 50 сторінок, була видана у вигляді тез навчального курсу, що читався у Львівській академії. Насправді ж її написав єзуїт Ян Ковальський (1711–1789) та оголосив під іменем свого учня⁷.

Поширенню відомостей з астрономії та розповсюдженню ідей Коперника серед загалу освіченого населення сприяла енциклопедична праця Бенедикта Хмельовського (1700–1763) «Нові Афіни або Академія всяких наук повна...» («Nowe Ateny albo Akademia wszelkiej sciencji pełna...»), що була надрукована польською мовою у Львові (1-е видання 1745–1746 у двох томах; 2-е видання 1754–1756 у чотирьох томах). Б. Хмельовський закінчив Львівський єзуїтський колегіум, а потім Львівську духовну семінарію, після якої вчителював у Яблоновських (навчав сина Ю. Яблоновського). У 1725 р. Б. Хмельовський став священником, отримавши парафію на Люблянщині, а у 1761 р. був каноніком Ки-

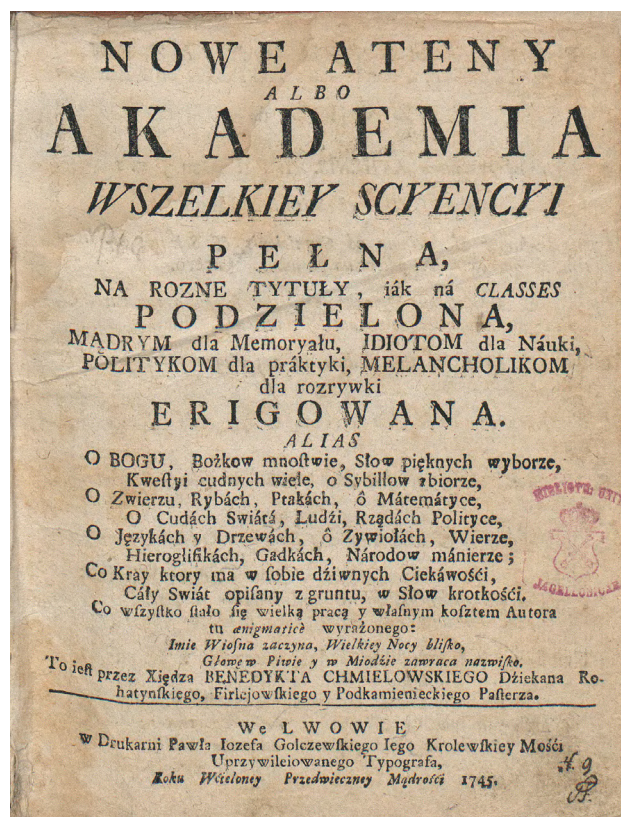


Рис.1. Титул видання енциклопедичної праці Бенедикта Хмельовського (1700–1763) «Нові Афіни або Академія повна всяких наук ...» («Nowe Ateny albo Akademia wszelkiej sciencji pełna ...») (Львів, 1-е видання 1745–1746; 2-е видання 1754–1756 у чотирьох томах у друкарні Львівського єзуїтського колегіуму). (Ягелонська цифрова бібліотека)

ївської церковної кафедри⁸. У зазначеній енциклопедії автор, відповідно до певних розділів, зібрав інформацію з різних галузей знання: теології, астрономії, астрології, географії, історії, політики, математики, зоології, ботаніки, мінералогії та ін. Під час роботи над підготовкою «Нових Афін» Б. Хмельовський використав праці більше ста авторів. Кожний том зазначеного видання був значним за обсягом (більше 800 сторінок) і мав численні книжкові прикраси⁹. Перше видання праці Б. Хмельовського було надруковано у друкарні П. Гольчевського у Львові і визначалося скромнішим поліграфічним виконанням, ніж наступне видання «Нових Афін» у друкарні

Львівського єзуїтського колегіуму, яка була однією з найпотужніших друкарень України у XVII–XVIII ст., діяльність якої тривала більше 130 років (1642–1773). У 1758 р., повторно після 1661 р., король Речі Посполитої підтвердив і надав Львівській колегії статус академії і тому на титулі наступних видань було іноді надруковано «Друкарня академії». У друкарні Львівського єзуїтського колегіуму поступово сформувалася певна традиція друкування публічних виступів вчених-викладачів, результатів їх досліджень, зокрема дисертацій (у значенні – повідомлення, доповідь, результат роздумів, наукова праця в цілому). Окрім того, єзуїти охоче друкували різноманітні навчальні видання, зокрема у 1747 р. була надрукована латинською мовою навчальна програма «Загальне пізнання землі і небосхилу на протязі двохрічного курсу... в шкільному палаці Львівської колегії братства Ісуса... публічно продемонстроване...» («Universa Mathesis Terrae Caeliq[ue] Considerationi Duorum Annorum Cursu Impensa... in Scholis Palatinis Collegii Leopoliensis Societatis Jesu Publicis demonstrationibus exposita...»), що включала розділи з арифметики, геометрії, тригонометрії, гідростатики, хронометрії, піротехніки, архітектури, оптики, астрономії, географії; у 1759 р. – «Питання академічні для вдосконалення навичок з географії, а саме до першої її частини, тобто стосовно розуміння сфер географії, які викладають у Львівському колегіумі... для відповіді запропоновані» («Pytania Akademiczne do doskonaley Umiejetnosci z Geografii a mianowicie do pierwszej iey czesci to jest do wyrozumienia sfer Geograficznych stosowane JWW Panom Kawalerom w Collegium Nobilium Lwowskim... do odpowiedzi podane»); у 1762 р. – «Питання з географії і геометрії» («Pytania z Geografii i Geometrii...») – також польською мовою; у 1773 р. латиною – «Повідомлення з оптики небесної механіки і астрономії

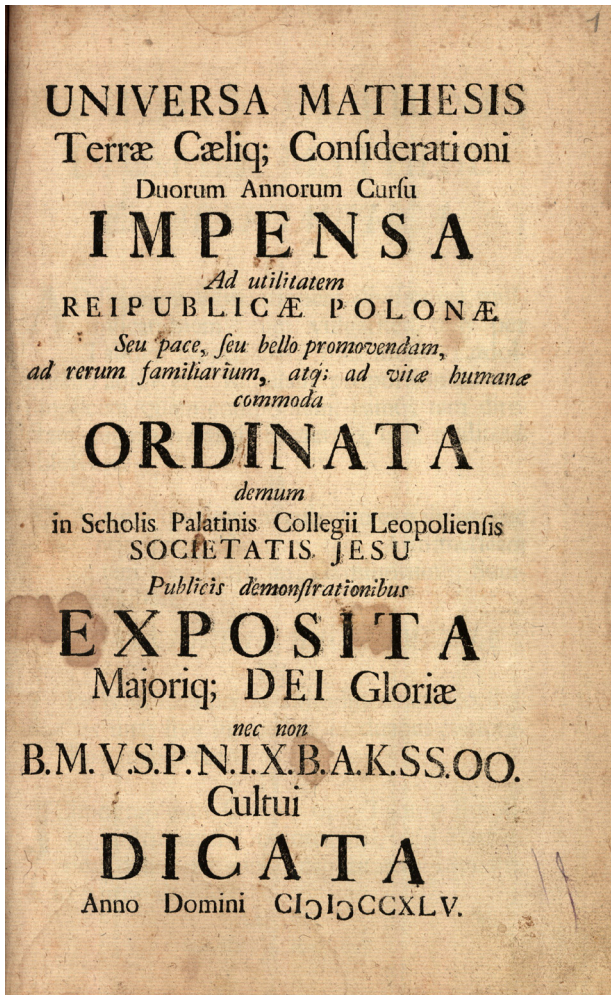


Рис. 2. «*Universa Mathesis Terræ Cæliq; Considerationi Duorum Annorum Cursu Impensa : Ad utilitatem Reipublicæ Polonæ seu pace, seu bello promovendam, ad rerum familiarium, atq; ad vitæ humanæ commoda ordinata demum in Scholis Palatinis Collegii Leopoliensis Societatis Jesu Publicis demonstrationibus exposita...*» (Львів, друкарня Львівського єзуїтського колегіуму, 1745). Це видання 1745 р. не враховано в каталозі стародруків Я. Запаско та Я. Ісаєвича «Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні» (Львів, 1984), де відображено лише перевидання 1747 та 1749 рр. (Цифрова Національна бібліотека polona.pl, Польща)

після двохрічних дослідів в лабораторіях та офіційних постійних занять астрономією...» («*Dissertationes ex optica aerometria, mechanica et astronomia ipso Studij Biennalis decursu ab auditoribus Matheseos publice habita...*»)

Mense April[is]...») та ін. Як правило, обсяг зазначених видань не перевищував 10–20 сторінок¹⁰. У більшості із зазначених видань пропонувалися певні відомості з курсу астрономії, який був обов'язковою складовою частиною навчальної програми єзуїтів.

Повертаючись до аналізу «Нових Афін» Б. Хмельовського, слід зазначити, що багатотомна енциклопедична робота автора була, здебільшого, компіляцією з різних стародавніх книг, за що вже тоді була осміяна критикою як застаріла праця «темного Середньовіччя», насичена різноманітними забобонами і архаїчними уявленнями про явища природи, складена досить безсистемно, без чітких окремих розділів. Б. Хмельовський був звинувачений у плагіаті, численних помилках та у запозиченні недостовірних фактів, про що іноді кажуть і сьогодні. Проте, «Нові Афіни» розкривають рівень наукових знань, поглядів, уявлень, ментальності людей тієї епохи. До того ж, автор подавав часто сенсаційний, анекдотичний матеріал заради того, щоб привернути увагу сучасників і спонукати читачів до вивчення наук, розширення та поглиблення їхніх інтересів. Публікація «Нових Афін» Б. Хмельовського назагал відповідала зростаючим потребам суспільства в подібній літературі¹¹. У книгодрукуванні XVIII ст. зазначена праця Б. Хмельовського займає значне і важливе місце, оскільки була першим виданням на теренах України своєрідної універсальної енциклопедії. Віддаючи данину критиці, автор намагався неупереджено подавати відомості про явища природи, події і факти з різних галузей людської діяльності, а також супроводжувати статті критичними зауваженнями. Зокрема, у першому томі «Нових Афін» Б. Хмельовський зазначав про позитивні сторони системи Коперника¹².

Проте, першою опублікованою книгою в Україні, де відкрито захищалася теорія Коперника, була праця, надрукована

латинською мовою у 1760 р. в друкарні Львівського єзуїтського колегіуму «Про різні способи руху Землі і систему взагалі» («De motu telluris variorum priopriumque systema») польського магната-просвітника Юзефа Яблоновського (1711–1777) (перевидання у Гданську і Римі у 1763 р.). Однак, зібравши чимало фактів, що свідчили про рух Землі, автор не зважився йти всупереч прийнятим Церквою уявленням, а тому називав вчення Коперника «гіпотезою»¹³. У присвяті до свого видання Ю. Яблоновський намагався викликати прихильність Папи римського щодо вилучення головної праці Коперника з числа заборонених (у 1616 р.) Ватиканом книг, що було на той час досить сміливо, але й настільки ж марно¹⁴. У 1774 р. у Ліпську Ю. Яблоновський започаткував наукове товариство – установу для підтримки розвитку науки, що проіснувала аж до початку XX ст. Сприяючи просвітництву українського народу, видатний вчений і автор декількох праць з астрономії, що виходили як на теренах України, так і у «Великій Польщі», організовував вчені змагання з математики, а також зустрічі з талановитими вченими, викладачами, бібліофілами того часу. Часто зустрічі відбувалися в одному з його маєтків на Волині – у Ляхівцях, де Ю. Яблоновський мав бібліотеку (більше 3200 книг з історії, теології, географії, філософії, математики, медицини, астрономії), якою вчений-просвітник не тільки сам активно користувався під час роботи над власними працями, а й надавав можливість користуватися іншим діячам освіти та науки¹⁵. Його бібліотека слугувала своєрідним духовним пристанищем для таких діячів як М. Догель, Й. Яноцький та ін.

Про систему Коперника, вчення Ньютона, Кеплера та про інші відомості з астрономії повідомляв єзуїт Людвік Гошовський у своєму підручнику, складеному на основі курсу лекцій, які автор читав у Львівській єзуїтській академії, що називався «Стислий

огляд з нової філософії...» («Synopsis philosophiae recentioris...»), який був виданий латинською мовою у Львові в друкарні єзуїтської академії у 1766 р.¹⁶ Людвік Гошовський (1732–1802) був професором кафедри математики й астрономії, відкритої у 1771 р. у Львівській єзуїтській академії, яка мала статус університету, а також префектом її бібліотеки. Ймовірно, він також був спостерігачем у Львівській обсерваторії єзуїтів на початку 70-х рр. XVIII ст., яка існувала приблизно з другої половини 60-х рр. Питання з астрономії розкривалися також у численних публічних диспутах та в «тезах», що публічно захищались випускниками Львівської єзуїтської академії. Так, наприклад, в тезах випускників Львівської єзуїтської академії «Повідомлення з оптики небесної механіки і астрономії...» («Dissertationes ex optica aeromctria, mechanica et astronomia...»), що були надруковані у 1773 р., про систему Коперника розповідалося як про найкращу, яка значно простіше пояснює всі небесні явища. Цікаво, що в тезах, що називалися «Основні положення з загальної філософії...» («Propositiones ex Universa Philosophia... Expositae In Universitate Leopoliensi S. J. ») (Львів, 1773) відомості з астрономії було запропоновано вже без посилань на Біблію¹⁷. Певне коло відомостей з астрономії було опубліковано в друкарні Трійці у тезах публічної дискусії, що відбулася у 1783 р. в одній із шкіл василіян у Львові, під назвою «Предмет публічного диспуту з богослов'я, риторики, поезії, граматичних правил, латинської мови, природного права, арифметики, алгебри, геометрії, загальної географії, політики і астрономії...» («Materia certaminis publicae ex doctrina christiana, rhetorica, poesi, institutionibus gramatices, lingua Latina, lege naturali, arithmetica, algebra, geometria, geographia universalis, politica et astronomia...») (Львів, 1783). Отже, з другої половини XVIII ст. в Україні, з розповсюдженням відомостей з астрономії,

ідеї геліоцентризму почали все більше завойовувати прихильників серед діячів науки, навіть серед викладачів єзуїтських і піарських шкіл.

Ідеї Коперника і Ньютона найбільше поширювалися в навчальних закладах, де їх з кафедри викладали студентам колегіумів та академій і які далі розповсюджувалися в численних рукописах. Так, наприклад, в анонімному курсі філософії 1771–1772 рр. (можливо, з Володимирського колегіуму) був докладний опис систем Птолемея, Тихо Браге, Коперника з використанням малюнків орбіт планет та зображень різних фізичних приладів [26, с. 33]. У Любарському колегіумі (на Житомирщині) Венедикт Холевчинський у своєму філософському курсі, що називався «Книга четвертої філософії, що містить у собі часткову фізику» 1758 р., розкривав основи космографії та подавав багато різних відомостей з астрономії¹⁸.

У XVIII ст. праці з натурфілософії, яку викладали в курсі філософії поряд з логікою та метафізикою, як правило, мали відомості з багатьох природничих наук. Натурфілософія в той час ототожнювалась з фізикою, а в межах останньої подавали відомості не тільки з природничих і математичних наук, а іноді і з медицини, ветеринарії, техніки та ін. Тобто видання, що пропонували повний курс філософії подавали також відомості і з природничих наук, у тому числі з астрономії. Зокрема, певні відомості з астрономії мала праця Луки Сульжинського «Основні положення з загальної філософії, представлені під час звичайного диспуту в монастирі василіян... публічно захищені монахом Л. Сульжинським... в присутності ієромонаха василіян, дійсного професора філософії Л. Повшинського у липні 1775 р.» («*Propositiones Ex universa Philosophia Disceptationibus solitis in Monasterio Luceoriensi Ordinis S. Basilii Magni ad Aedes S. Crucis expositae. Defendentur publice a*

R.F.Luca Sulżyński Monacho, Praeside A. R. Leone Powszyński Hieromonacho Basiliano, actuali Philosophiae Professor»), що була надрукована латиною у 1775 р. у Почаєві у вигляді тез з логіки, психології, фізики та космології¹⁹. Всього в Україні у XVIII ст. було надруковано 14 видань з фізики та 18 – з математики, деякі з яких також подавали відомості з астрономії, наприклад такі як: «Загальне математичне пізнання. Небесні світила. Міркування на протязі двохлітнього курсу для користі Польської держави» («*Universa mathesis. Terrae Caeliq[ue]; Considerationi Duorum Annorum cursu impensa ad utilitatem Reipublicae Polonae*») (Львів, 1749); «Повідомлення з оптики, аерометрії, механіки і астрономії після двохрічних дослідів астрології в аудиторіях...» («*Dissertationes ex optica, aerometria, mechanica et astronomia ipso Studij Biennalis decursu ab auditoribus Matheseos publice habita... Mense April[is]...*») (Львів, 1773); «Дисертація з фізики про висоту атмосфери, що була визначена в астрономічній обсерваторії» («*Dissertatio physica de altitudine atmosphaerae ex observationibus astronomicis determinata*») (Львів, 1785) Ігнатія Мартиновича (1755–1795) та ін.²⁰ За жанром це були переважно наукові повідомлення («*dissertationes*»), тези та ін., надруковані, як правило, латинською мовою – міжнародною мовою науки тієї епохи.

На науково-педагогічній ниві викладачів і вчених Львівського університету певним чином виділялася діяльність хорвата за національністю, професора Гната (Ігнатія) Мартиновича (1755–1795), який займався фізикою, хімією, філософією, механікою, астрономією, історією, літературою, знав багато іноземних мов, цікавився «надприродними експериментами»²¹. Деякий час І. Мартинович належав до Ордену францисканців. У 1782 р. він був запрошений до Львівського університету завідувачем кафедри експериментальної фізики і механіки. Через два

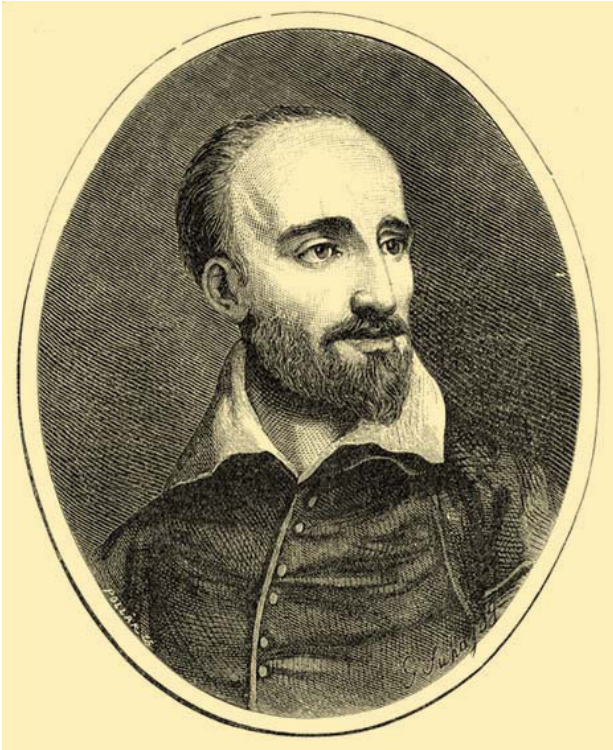


Рис.3. Гнат (Ігнатій) Мартинович (1755–1795) був професором фізики і механіки у Львівському університеті в 1783–1791 рр., а в 1785–1786 рр. – деканом філософського факультету. Мартинович був також ініціатором клубу яacobinців у Пеши. За політичну діяльність 1795 року він був заарештований і страчений у Буді. Автор «Дисертації з фізики про висоту атмосфери, що була визначена в астрономічній обсерваторії» («Dissertatio physica de altitudine atmosphaerae ex observationibus astronomicis determinata») (Львів, друкарня Піллера, 1785) та ще чотирьох видань з фізики, що були надруковані у Львові в друкарні Піллерів.

роки він став деканом філософського факультету і читав лекції за власним підручником, що рідко кому вдавалось через суворий австрійський порядок. Він опублікував 15 наукових праць, з яких п'ять вийшло латинською мовою в друкарні Піллера у Львові у 1781–1786 рр. У своїх працях І. Мартинович широко використовував математичний апарат та подавав здебільшого відомості з фізики та хімії. Видатний вчений-просвітник намагався охопити всі галузі фізики, а отже і розділи з астрономії. У своїх дослідженнях

І. Мартинович використовував астрономічні прилади та інструменти, про що свідчить його вищезгадана праця «Дисертація з фізики про висоту атмосфери, що була визначена в астрономічній обсерваторії» («Dissertatio physica de altitudine atmosphaerae ex observationibus astronomicis determinata») (Львів, 1785). Під керівництвом І. Мартиновича також проводились численні досліді у Львівському університеті.

Відомості з астрономії також пропонувалися в практичних посібниках для розрахунку часу, які користувалися популярністю серед освічених верств населення та певних фахівців, наприклад, в таких як «Таблиці сходу і заходу сонця на кожний день року, призначених для заведення годинників та для майстрів годинників» («Tabula wschodu y zachodu slonca kazdego dnia na caly rok, do nakrecania zegarow e zegarkow sluzaca») (Почаїв, 1757) – невеликому за обсягом (14 сторінок) виданні польською мовою та «Таблицы полуденных склонений Солнца и видов Луны на 1801, 1802, 1803 и 1804 годы, сочиненных на гранический меридиан по истинному времени юлианского счисления или старого стиля» (Миколаїв, друкарня Чорноморського штурманського училища, 1800) громадянського друку. Друкарня Чорноморського адміралтейського правління у Миколаєві почала діяти з 1797 р., яку вже наступного року було передано штурманському училищу²². На початку XIX ст. вона друкувала російською мовою навчальні посібники з математики, астрономії та інших наук. Наприкінці XVIII ст. урядові друкарні, що були засновані в центральних містах губерній, діяли при губернських канцеляріях або при Приказах громадської опіки – установах, що керували освітою, благодійними закладами тощо. Такі друкарні були засновані у Катеринославі та Харкові (у 1793), у Кам'янці на Поділлі (1798), у Києві (1799)²³. Головним їхнім

завданням було тиражування оголошень, офіційних розпоряджень та листів, бланків паспортів, перепусток, посвідчень тощо. Російські книги гражданського друку були вже добре відомі в Лівобережній Україні, але особливого розповсюдження вони набули з середини XVIII ст. За часів Петра I друк природничо-наукової та технічної книги в Росії набув такого темпу розвитку, якого він потім довго не мав. Надалі видання праць природничо-наукової тематики було складною справою, особливо це стосувалось видань, які подавали нові наукові ідеї. Так, наприклад, через цензурні обмеження у 1728 р. не дозволили друкувати працю академіка Деліля про рух Землі²⁴.

У XVIII ст. у Лівобережній Україні, що була під владою російського царату, найпотужнішою була друкарня Києво-Печерської лаври. За розпорядженням Петра I з 1718 р. друкарня повинна була обмежуватися тільки передруком старих своїх церковних видань і лише після московської цензури, що було оформлено постановами царського уряду 1720-х рр., внаслідок яких світську книгу в Лівобережній Україні майже ніхто не друкував. Тільки наприкінці XVIII ст., коли набуло розвитку гражданське книгодрукування, почали активніше видавати світські книги, зокрема праці природничо-наукової тематики. Внаслідок вищезазначених постанов, друкарня Києво-Печерської лаври поступово перетворювалась на філіал московської і петербурзької синодальних друкарень. Проте, незважаючи на заборону, Лавра подекуди продовжувала друкувати і світські книги. Зокрема, майже кожен рік друкували календарі, де в той час часто подавали відомості з астрономії. Так, у 1726 р. був надрукований «Календарь, или месяцеслов на лето Р.Х. 1727, указующий течение Луны в зодиаках с градусами, месячная рождения, полный месяц, четверти с прогностиками. Такожде затмения солнечная и прочая прогностики, с таблицы

восхода и захода Солнца приложением»²⁵. Слід зазначити, що у XVIII ст. природничо-наукові знання, зокрема з астрономії, поширювалися не тільки засобами суто наукових творів, а й через інші різновиди видань, одним з яких і були календарі. Звичайно, календарі на тлі всіх видань, що поширювали відомості з астрономії, були найпопулярнішими як серед друкарів, так і серед читачів²⁶.

Видання календарів у Російській імперії протягом всього століття привертало пильну увагу влади та урядових установ, які час від часу видавали постанови, що забороняли або обмежували друкування «месяцесловов и прогностиков». Так, наприклад, 26 грудня 1738 р. з Кабінету імператриці Анни Іоанівни генерал-аншефу, правителю Малоросії у 1738–1740 рр. О.І.Румянцеву (1677–1749) був оголошений указ про заборону ввезення польських календарів і їхнього використання на землях Лівобережної України. Приводом до цього були львівські видання «Календаря польського і руського на рік 1739» («Kalendarz polski y ruski na rok 1739») Франтішка Невеського (Львів, др. П. Гольчевського, 1738) та календаря невідомого автора (в указі не вказано його прізвище), які в кількості 150 примірників кожного привіз продавати у Києві «львовский мещанин». У Петербурзі, після ознайомлення зі змістом зазначених календарів, було наказано спалювати всі польські календарі, зокрема львівського друку, які будуть привозити на територію Російської імперії, «понеже в тех обоих календарях, по рассмотрению здесь находятся в прогностиках о Нашей Империи, а особливо о Украине некоторые зловымышленные и непристойные пассажи, чем нерассудительно народ может легко придти в какой соблазн и сумнение [...]; а вместо тех польских календарей могут в Киеве и во всей Украине употреблять российские календари, которые издаются в печати здесь в Академии наук»²⁷. З другої по-

ловини XVIII ст. все більше уваги звертали на зміст статей, які були розміщені у календарях та суворо піддавали їх цензурі. Навіть наприкінці століття, коли авторитет календарів почав вже падати, російський імператор іноді брав особисту участь у затвердженні змісту календаря. Статті в календарях, за традицією, що склалася за часів Петра I, проходили цензуру спочатку в Академічній канцелярії, потім у президента Академії наук, далі у Синоді і в Сенаті²⁸.

Києво-Печерська лавра більшість своїх календарів надрукувала в першій половині XVIII ст. Перший з них – «Календарь или месяцеслов христіанский... на лето 1714» був надрукований 1713 р. обсягом 16 стор. Титул цього видання було прикрашено заставкою та рамкою. В зазначеному календарі, окрім різних матеріалів історичного змісту, були невеликі статті і з астрономії як, наприклад, «О затмениях сего году 1714»²⁹. За зразком цього видання до середини XVIII ст. друкувалися й інші календарі друкарні Лаври під назвами «Календарь или месяцеслов...» або «Календарь на... год». У більшості з цих календарів, як правило, були присутні відомості з астрології, астрономії та ін. У 1713–1755 рр. в друкарні Києво-Печерської лаври було надруковано понад 20 видань календарів, де відомості з астрономії та інших природничих наук ще несли певний тягар «релігійного навантаження» та пильної цензури церкви, яка уважно перевіряла весь матеріал, що виходив друком, і публікувала тільки те, що не суперечило положенням Біблії та встановленим православним канонам. Відомості з природничих наук, зокрема з астрономії, пропонувалися так, щоб не було протиріч з релігійними уявленнями того часу. До того ж, основна частина календарів Києво-Печерської лаври була надрукована в першій половині XVIII ст., коли позиції церкви були ще досить міцні. Окрім друкарні Києво-Печерської лаври в Лівобережній Україні,

календарі друкували Чернігівська друкарня та гражданська друкарня в Харкові.

На Правобережжі та в Галичині наприкінці XVII – у перш. пол. XVIII ст. були популярними календарі, складені професором Станіславом Невеським, який викладав у Замойській академії (місто поблизу Львова; нині територія Польщі) математику і фізику. Окрім викладацької діяльності, він керував ще й друкарнею академії, і з 1674 р. почав майже регулярно видавати календарі. Потім його справу зі складання календарів продовжив його онук Франтішек Невеський, який був професором, доктором філософії Замойської академії, де викладав астрономію, математику та геометрію. Його календарі називалися спочатку «Римський і руський календар на рік...» («Rymski y ruski kalendarz na rok...»), а потім «Календар польський і руський на рік...» («Kalendarz polski y ruski... na rok...»), які несистематично друкували польською мовою в 1710–1742 рр. спочатку в друкарні Трійці, а потім у друкарні Павла Гольчевського у Львові. У «Римському і руському календарі на 1711 р.» («Rymski y ruski kalendarz na rok 1711»), який був виданий у друкарні Замойської академії і який нині зберігається у відділі стародруків та рідкісних видань Національної бібліотеки України ім. В. Вернадського (НБУВ), окрім звичайних, «календарних», відомостей, був ще й астрологічний прогностик³⁰. За каталогом стародруків Я. Запаско та Я. Ісаєвича дізнаємося, що у XVIII ст. всього було видано 15 календарів Невеського, обсяг яких не перевищував 30 сторінок³¹. Відомості з астрономії у зазначених календарях мали характер невеликих повідомлень. Наприклад, у «Календарі польському і руському на рік 1738» («Kalendarz polski y ruski na rok 1738») Ф. Невеського, що був надрукований у друкарні П. Гольчевського у 1738 р., була коротка стаття про метеорити³².

З другої половини XVIII ст. як в Росії, так



Рис.4. «Римский и русский календарь с прогностиком на год па́нский 1686...» (Замостя, 1685) – календар з прогностиком, створений професором фізики Замойської академії Станіславом Невеським, надрукований в Замості в друкарні академії. Має декоративний титул, що містить персоніфіковані зображення чотирьох наук (астрономії, геометрії, медицини і астрології) та чотирьох пір року. (Комунальна бібліотека м.Цешин, Польща)

і в Речі Посполитій розвивалися науково-популярні періодичні видання, а також ті, що продовжувалися. Календарі поступово перетворювалися в довідково-розважальні видання з астрологічними прогнозами та практичними порадами, як, наприклад, у календарі Кшиштофа Гельвінга «Календар свят польських і руських на рік Господній 1747...» («Kalendarz swiat polskich y ruskich na rok panski 1747...»), що був надрукований в друкарні Львівського єзуїтського колегіума (Львів, 1747). У середині XVIII ст. в Правобережній Україні були поширені календарі видавця, історика та теолога-єзуїта



Рис.5. «Kalendarz Polski y Ruski na Rok Pański 1757» (Замостя, 1757). (Мазовецька цифрова бібліотека, Польща)

Франтішека Папроцького (1723–1790), що був родом із білоруської шляхти. З 1759 р. він видавав «Календар політичний» («Kalendarz polityczny») польською мовою в друкарні академії єзуїтів у Вільно, якою сам почав керувати з 1763 р. З 1764 р. вищезазначений календар виходить майже щорічно, де видавець подавав невеликі статті з історії, географії, астрономії, механіки, медицини, фізики, права та ін. Форма подачі змісту статей за жанром наближалася до науково-популярного викладу матеріалу³³. Проте, видання Ф. Папроцького в Правобережній Україні не були такими популярними, як календарі доктора права і

філософії, професора астрономії та математики Замойської академії Станіслава Дунчевського (1701–1767), обсягом майже 50 сторінок. Окрім календарів, С. Дунчевський видав у Замості шість своїх наукових праць, зокрема: «Цікаве про комети» («Ciekawość o komecie roku pańskiego 1744 z dalszą światła, obrotu i procedencji jego koniekturą, aż do skończenia aparycji na horyzoncie zamojskim... obserwowanym, a dla ciekawych i strwożonych przyszłymi ewentami komety terazniejszego, z koniekturą i prognostykiem naturalnym bardziej dla konsolacji jak przestrogi do druku podana») (Замостя, 1744), «Друге пояснення проходження Венери через диск Сонця 6 червня 1761 року» («Druga obserwacja o przejściu Wenusy pod słońcem 6 czerwca 1761») (Замостя, 1761) (з астрологічним прогностиком (1761)) та ін. Але славу і популярність С. Дунчевському принесли не наукові праці, а саме календарі, зокрема – «Календар польський і руський на рік господній...» («Kalendarz polski u ruski na rok pański...»), що друкувався польською мовою протягом майже 50-ти років (навіть після смерті Дунчевського). Перший календар С. Дунчевського був надрукований ще у 1725 р. у Кракові. З 1728 р. його календарі видавали в Замості, а з 1736 р. періодично друкували у Львові. С. Дунчевський готував календарі на кожний рік. Як правило, в більшості календарів автор подавав статті з господарства, астрономії, географії та з інших галузей наук у науково-популярній формі або у вигляді порад³⁴. Цікаво, що в деяких статтях з астрономії в окремих виданнях календарів пропагувалися ідеї системи світу Коперника. Наприклад, у «Новому календарі на 1749 р.» («Nowy kalendarz na rok 1749») («Nowy kalendarz na rok...» друкувався у 1725–1776 рр.) С. Дунчевський помістив свою статтю на захист вчення Коперника, у якій автор признався, що керується у своїй науковій роботі переважно саме геліоцентричною системою видатного

польського астронома (Львів, 1748)³⁵.

Серед календарів, що були надруковані на території України у XVIII ст., слід назвати почасівське видання польською мовою «Календаря польського і руського...» («Kalendarz polski u ruski...») (Почаїв, 1775) Гімназія Левицького. Зазначений календар, обсягом 60 сторінок у чверть аркуша, цікавий тим, що пропонував астрономічні таблиці аж до 2006 р., а також – засоби обчислювання фаз Місяця та інші відомості з астрономії. Автор повідомляв читачам, що використовував таблиці та праці Коперника й Альфонса³⁶.

В останню третину XVIII ст. в Україні найпотужнішою була друкарня Антонія Піллера та його спадкоємців. Коли Галичина була приєднана до Австрії, А. Піллер у 1772 р. переїхав із Відня у Львів для забезпечення офіційних видань німецькою мовою. Він став офіційним губернським і університетським друкарем. Невдовзі потужні друкарні єзуїтів, францисканців і братства Святої Трійці не витримали конкуренції зі сторони Піллера. Відповідно у 1773, 1774 і 1786 рр. вони припинили свою діяльність. Крім офіційних видань, Піллери друкували підручники, наукові трактати, дисертації, календарі, періодичні видання, каталоги книгарень та ін. За 18 років діяльності Піллерів (до 1790 р.) було видано понад 110 видань³⁷. До XIX ст. Піллери надрукували більше 450 видань, з яких 50 – природничо-наукової тематики: підручники, дисертації, науково-популярні праці, періодичні та довідкові видання тощо³⁸.

Календарі, що друкували Піллери, були різноманітними як за формою, так і за змістом пропонованого матеріалу, і мали відповідне функціональне і читачке призначення. Відомості з астрономії знаходимо в їхніх «Новому календарі...» («Nowy kalendarz...»); «Новому польському і руському Львівському календарі» («Nowy Lwowski Kalendarz polski u ruski, na rok...») – 27 видань і перевидань; «Новому календаріку...» («Nowy kalen-

darze...»), яких було три видання обсягом 94 сторінок кожний; «Календарі міщанському» («*Kalendarz obywatelski*») Ігнатія Красицького, що почав виходити з 1794 р. у співробітництві з М. Гроллем та ін. У 1778–1799 рр. Йозеф-Йоганн Піллер (помер 1824) щорічно видавав календар, який був першим астрономічним календарем в Україні, – «Альманах на рік після народження нашого Спасителя милостивого і Спасителя Ісуса Христа...» німецькою мовою («*Almanach auf das Jahr nach der gnadenreichen Geburt unseres Heilandes und Seligmachers Jesu-Christi...*») обсягом приблизно 50 сторінок. Інформацію для даного календаря готував Франц Ксавер фон Цах (1754–1832)³⁹. Саме у Львові Цах розпочав кар'єру визначного астронома, який у 1787 р. в Зеебергу (Гота в Тюрингії) заснував найсучаснішу за оснащенням обсерваторію, видавав один із перших регулярних астрономічних журналів – «Щомісячна кореспонденція» («*Monatliche Corespodenz*»).

На сторінках зазначених календарів автори й упорядники подавали найрізноманітніші відомості науково-популярного та довідково-рекомендаційного характеру. Порівняно з виданнями інших друкарень, в календарях Піллерів пропонувалося відносно багато матеріалу саме з природничих наук. Приміром, у «Новому календарі на рік 1775» («*Nowy kalendarz na rok 1775*») обсягом у 150 сторінок були відомості про нові винаходи, навколосвітні подорожі, а також різні хронологічні таблиці. Цей календар був невеликого формату – у 24-у частину аркуша. Найбільш розповсюдженим у Львові та його околицях був «Новий львівський календар польський і руський» («*Nowy lwowski kalendarz polski y ruski, na rok... 1774 podług tuteyszego horyzontu pilnie wyrachowany*») обсягом до 20 сторінок у чверть аркуша, в якому час від часу укладачі пропонували короткі повідомлення про астрономічні та фізичні

явища, відомості з географії, медицини та ін. Також А. Піллер брав замовлення на друк наукових праць, навчальних посібників вчених-викладачів колегіумів єзуїтів, піарів, тринітарів та ін. Так, наприклад, у 1780 р. в його друкарні було видано латинською мовою працю математика, астронома і філософа Руд'єра Йосифа Бошковича (Бошковича Руджеро Джузеппе) (1711–1787) «Тригонометрія в небесній механіці...» («*Trigonometria sphaerica caelestis...*»), що складалася з двох частин: перша (60 сторінок) – це курс з тригонометрії, друга (46 сторінок) – тези з філософії. Автор ще на початку свого навчання вступив до Ордену єзуїтів та написав багато наукових праць, зокрема п'ять томів «Твори з астрономії і оптики» («*Opera pertinentia ad opticam et astronomiam*»), виданих в Італії (Рим, 1785), «Основи загальної математики» («*Elementarium universae matheseos*») в 3-х томах (Рим, 1754) та ін.⁴⁰ Бошкович запропонував варіант динамічного синтезу теорії Ньютона з поглядами Ляйбніця. Його теорія не була зрозуміла і прийнята його сучасниками. Бошкович приділяв велике значення у своїх дослідженнях практичному характеру використання знань. Підсумком його діяльності з вимірювання форми і розмірів Землі стало створення нової дисципліни – геодезії. Застосовуючи астрономічні методи, він виміряв протяжність одного градуса по меридіану і показав, що форма Землі відмінна від еліпсоїда обертання (він запропонував термін геоїд, який використовується й нині). У 1736 р. у Римі Бошкович на десяти сторінках опублікував свою дисертацію «Про сонячні плями» («*De maculis solaribus*»), де визначив методи розрахунків обертання Сонця за трьома спостереженнями однієї плями⁴¹. Окрім цього описав проходження Меркурія на фоні диску Сонця з допомогою вирішення низки завдань сферичної тригонометрії («Побудова сферичної тригонометрії»

(«Trigonometricae sphaericae constructio») (Рим, 1737), описав явище річної аберації зір, природу комет і методи визначення їх еліптичної орбіти (1749), взаємні збурення Юпітера і Сатурна (1756), існування планет навколо інших зір, радіоактивність та ін. Бошкович займався також вдосконаленням об'єктивів телескопів, створенням оптичних інструментів. У 1739 р. він критично переглянув результати вимірювань довжини меридіана з метою визначення форми Землі. Головною з чисельних праць Бошковича була «Теорія природничої філософії, що приведена до єдиного закону сил, існуючих в природі» («Theoria philosophiae naturalis reducta ad unicam legem virium in natura existentium») (Рим, 1758).

Популярними як на правому, так і на лівому березі Дніпра були календарі друкарні Бердичівського монастиря «босих кармелітів», яка видавала їх з 1764 р. Наприкінці XVIII ст. дані календарі часто перекладали і перевидавали інші друкарні на території України. Приміром, гражданська друкарня «Приказа общественного призрения» при Харківському духовному училищі, яка була заснована 1793 р., видала 1797 р., а наступного року перевидала «Месѣцеслов...» обсягом 35 сторінок, який був перекладом з польської мови, зроблений А. Прокоповичем з бердичівського видання, «доповнений притому хронологією і багатьма цікавими і в гуртожитку потрібними примітками, з показанням сходу і заходу сонця». Бердичівські календарі друкувалися всупереч постановам Катерини II (1729–1796), за якими Петербурзька Академія наук мала монопольне право на видання календарів у Росії. Вони були різноманітними як за поліграфічним оформленням, так і за змістом та обсягом. Перший календар, виданий 1764 р., називався «Календар бердичівський на рік 1764» («Kalendarz berdyczowski na rok 1764»). Потім календарі виходили під назвами «Ка-

лендар політичний», «Календар для руських воєводств» («Kalendarz dla woiewodstw ruskich»), «Календар астрономічно-астрологічний...» («Kalendarz astronomiczno-astrologiczny...»), «Календар господарський...» («Kalendarz gospodarski...»), «Календар польський і руський» («Kalendarz polski i ruski...»), «Календар польський з додатком свят руських» («Kalendarz polski z przydatkiem świąt ruskich na rok...»). Здебільшого, їх друкували польською мовою обсягом від 10 до 100 сторінок, форматом від чверті до 24-ої частини аркуша. Всього в Бердичеві було надруковано більше 20 видань цих календарів⁴².

Видання календарів ставало, з комерційної точки зору, все більш вигідним, оскільки вони були досить популярними серед населення як в XVII, так і в XVIII ст., зокрема завдяки зростанню зацікавленості астрологією. Часто друкування календарів викликало багато суперечок і навіть виникнення судових справ між друкарями. Право на привілеї їхнього видання було почесним, але видавців більше приваблювала, звісно, грошова сторона цієї справи. Незважаючи на монопольні права певної друкарні, інші друкарі неофіційно перевидавали календарі та інші популярні видання, у тому числі природничо-наукової тематики. Найбільший інтерес викликав «Календар господарський...» («Kalendarz gospodarski na rok...»), який у період 1787–1797 рр. було видано вісім разів та в якому подавали відомості «про обіг планет», схід і захід Сонця та інші астрономічні явища. Зокрема, у «Календарі господарському на рік Господній 1795» («Kalendarz gospodarski na rok Panski 1795») (Бердичів, 1794) на другій сторінці було запропоновано різноманітні відомості з астрономії⁴³. «Календар господарський», що друкували кармеліти, виходив двома мовами: польською та російською, і наприкінці XVIII ст. мав тираж у кілька тисяч примірників. Як і в багатьох календарях того часу, повідомлення

з астрономії, медицини, ветеринарії та господарства в бердичівських календарях мали рекомендаційно-практичний та довідковий характер. Як правило, більшість цих календарів обмежувалася поданням прогностиків. Бердичівські календарі не мали таких статей науково-популярного характеру, як «дунчевські» або календарі друкарні Піллерів. Однак, вони були настільки популярними, що їх перекладали і перевидавали навіть у наступному столітті у Києві, Харкові та в інших містах України.

В друкарні монастиря бердичівських «босих кармелітів» 1777 року була також надрукована польською мовою праця Йозефа Іваницького «Короткі зібрання цікавих стверджень про речі цього дивного світу...» («*Krótkie zebranie zarzutów ciekawych rzeczach tego świata...*»); це була книга невеликого формату обсягом біля 200 сторінок, що подавала багато відомостей з астрономії у вигляді запитань та відповідей про людину, Землю, Всесвіт та ін.⁴⁴

Наприкінці XVIII ст. друкарня Київської академії почала щорічно (з 1796 р.) видавати «Киевские месяцесловы», в підготовці яких брав участь видатний математик, учений-енциклопедист Іриней Фальківський (1762–1823), який з 1788 р. почав читати в Академії лекції з математики в класі «чистої математики», де викладали стереометрію, тригонометрію, алгебру. З 1795 р. Фальківський почав читати курс математики за власним підручником, рукопис якого він склав ще 1793 р. При створенні цього курсу І. Фальківський використав багато західноєвропейських джерел, зокрема такі праці, як: «Про армілярні сфери» («*De sphaera armillari*»), «Елементи фізики» («*Elementae physicae*»), «Короткий огляд природничої історії» («*Compendium historiam naturalem*») та ін.⁴⁵ Його курс «Сокращение смешанной математики» мав практичну спрямованість і складався з механіки, гідростатики,

аерометрії, гідравліки, діоптрики, географії, хронології, тригонометрії, піротехніки, архітектури, гномоніки, астрономії (найбільш опрацьованої частини курсу). Пізніше І. Фальківський підготував свої лекції до друку окремим виданням, що за змістом і формою викладу матеріалу наближалось до своєрідної математичної енциклопедії, яке на жаль не було опубліковано⁴⁶. Студенти залюбки слухали лекції І. Фальківського, тому його курс «змішаної математики» був збільшений від трьох до шести годин на тиждень⁴⁷. Окрім того, у Київській академії І. Фальківський відкрив фізико-математичний кабінет, в якому були земні й небесні глобуси, сфери М. Коперника, повітряний насос, електрична машина, телескоп, астролябія, барометр та ін. При Київському Михайлівському Золотоверхому монастирі Фальківський відкрив невелику обсерваторію. І. Фальківський у своїх лекціях з астрономії викладав переваги кеплерівської теорії руху планет, описував видимий рух Сонця та залежні від нього явища, а також рух Місяця і пов'язані з ним затемнення, наводив відомості про комети та змінні зорі, розглядав питання, що стосувалися розмірів Землі та ін.⁴⁸ Короткі відомості про свої спостереження І. Фальківський друкував у «Киевских месяцесловах» (К., 1798, 1799, 1800), що були обсягом до 50 сторінок та мали декоративні віньєтки і кінцівки. Окрім основного змісту, вони подавали багато відомостей з астрономії, фізики та ін. Наприклад, часто пропонувалися відомості про положення Сонця і Місяця, про фази Місяця, затемнення Сонця тощо⁴⁹. До нашого часу залишилися ціла низка рукописних праць І. Фальківського та книг, які він переписував. В одному з його рукописних збірників, де поряд з «Киевскими месяцесловами» на 1799 і 1800 рр., що були надруковані в друкарні Київської академії при Києво-Печерській лаврі, та «Составлением корня солнечных

движений на 1801 год» (обчислювання зроблені викладачами і студентами Київської академії, де під кожним місяцем підписані імена двох укладачів), є переписані «Таблицы астрономические парижские», «Таблицы логистических логарифмов», «Таблицы астрономические Делагировы, изданные в Париже 1735 г.», «Таблицы астрономические, напечатанные в Санкт-Петербурге 1791 г. при второй части навигационных исследований г. Безу» та ін.⁵⁰

Видання з астрономії, як і деякі інші природничо-наукові видання, були переважно з присвятою, подякою певним особам, передмовою широкого змісту, а іноді мали коментарі. Як правило, вони мали розвинутий науково-довідковий апарат: покажчики термінів та осіб, списки літератури, примітки, словники, ілюстрації, таблиці, графіки та ін. Часто наукові праці починались з огляду літератури з того чи іншого питання, деякі видання з тематики подавали матеріал у формі катехізису чи переліку дефініцій і правил («геометричний метод»). Форма діалогів нерідко використовувалась у підручниках, навчальних посібниках та ін. У наукових, навчальних, довідкових виданнях природничо-наукової тематики, зокрема з астрономії, знаходили певний відгук новітні досягнення західноєвропейської науки, які творчо перероблялися і служили основою для подальших самостійних пошуків. Звичайно, зазначені видання відповідали певному рівню суспільних запитів. Слід пам'ятати, що багато відомостей з астрономії у XVII–XVIII ст. мали праці з астрології, математики, фізики, географії, бо природничо-наукові знання ще не набули сучасної диференціації та існували у своєрідній єдності з елементами містики. Тематична та жанрово-типологічна синкретичність видань відбивала відповідний стан розвитку науки, певну невизначеність цільового призначення. З розвитком виробництва, різних сфер освіти, науки та

суспільно-практичної діяльності людей поступово відбувалося урізноманітнення видів, типів та жанрів видань.

В Україні, як і в країнах Західної Європи, розвиток та функціонування природничо-наукової книги відбувалися за одними і тими ж закономірностями, тільки на території України, внаслідок складних історичних умов, це відбувалося з певним відставанням. Спочатку використовували класичні наукові праці Античності і Середньовіччя та їх переклади, а потім вже з'являлися самостійні оригінальні книги оглядового і узагальнюючого характеру. У Західній Європі ще у XVI ст. почали формуватися різні жанри наукової книги, але видання протягом ще довгого часу характеризувалися певною жанрово-типологічною синкретичністю. Більше створювалось книг науково-популярного і навчального характеру. На рубежі XVII–XVIII ст. в Україні формування наукових знань більше орієнтувалось на книжкову традицію, ніж на спостереження за явищами природи та експеримент, хоча останні, особливо з другої половини XVIII ст., все частіше використовувалися в науковій діяльності.

Незважаючи на великий масив іноземних видань, що у великій кількості надходили з-за кордону і задовольняли (разом з рукописами) більшу частину наукових і читачьких потреб суспільства, поступово на землях України розвивалося власне природничо-наукове книгодрукування, зокрема в галузі астрономії. Переклади праць із західноєвропейських мов знайомили читачів з передовими досягненнями астрономії Західної Європи. Звичайно, наукова думка в Україні у своєму розвитку в галузі астрономії, здебільшого, спиралась на західноєвропейську природничо-наукову літературу і поступово, особливо з другої половини XVIII ст., на досвід та експеримент. Окрім традиційних видів та жанрів видань з астрономії (трактатів, ди-

сертацій, навчальних посібників тощо, які були розраховані, в першу чергу, на вчених, викладачів, студентів вищих навчальних закладів), розвивалися й «малі» форми видань, що відображали і поширювали досягнення і знання з різних галузей науки. Розвиток малих форм друку та жанрів природничо-наукових праць (тези, окремі статті, повідомлення та ін.) був прискорений у середині XVIII ст. епохою Просвітництва, яка спонукала видавців відповідно до вимог часу популяризувати наукові знання і доводити їх до освічених верств населення у формі не тільки навчальних чи наукових праць, а й у вигляді науково-популярних та довідкових видань.

Формування навчальних видань в галузі астрономії залежало від діяльності навчальних закладів і потреб освіти. Наприкінці XVIII ст. у навчальних посібниках вже простежувався перехід від простого опису змісту до подачі більш систематичного курсу певної галузі науки. Аналізуючи тематичний репертуар видань з астрономії, надрукованих на території України у XVIII ст., можна констатувати, що у виданнях розкривалися й освітлювалися актуальні для того часу проблеми та питання, які були зумовлені розвитком зазначеної науки. Поява певної кількості видань з астрономії, що були надруковані на землях України, відбивала нові напрями використання і функціонування в суспільстві літератури з даної галузі науки. Більшість друків із запропонованої тематики відповідало характеру місцевих потреб, однак проблематика окремих видань свідчила про те, що деякі з них виходили на міжнародний рівень розвитку науки. Отже, вітчизняне книгодрукування з астрономії з одного боку задовольняло суспільні потреби в даній літературі, з другого – частково відбивало рівень розвитку цієї науки в Україні. Окрім того, зазначені видання були своєрідним засобом спілкування між

вченими та специфічною формою звіту про наукові досягнення.

ПРАЦІ З АСТРОНОМІЇ У КНИЖКОВИХ ЗІБРАННЯХ ТА ПОШИРЕННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ЗНАНЬ В УКРАЇНІ У XVIII СТОЛІТТІ

Розвиток книг природничо-наукової тематики, зокрема з астрономії, характеризується не тільки процесами створення та книгодрукування, а й сферою функціонування книги у суспільстві, однією з сторін якої є розповсюдження певних книг у книжкових зібраннях різних типів та використання їх читачами. У XVIII ст. більшість прогресивних діячів розуміли важливу роль поширення наукових знань, розповсюдження книг і надавали великого значення діяльності бібліотек. При великих бібліотеках у XVIII ст. власники книгозбірень часто створювали своєрідні літературно-наукові гуртки та науково-просвітницькі осередки й установи. У представників верхівки суспільства в епоху Просвітництва створення бібліотек, збільшення їх фондів, їхнє комплектування сучасними для того часу науковими виданнями, зокрема з астрономії, ставало своєрідною справою моди, що в даний період було пов'язано з дійсним потягом до знань.

В Україні протягом XVIII ст. одним з найважливіших центрів наукової думки, просвітництва та поширення наукових знань була Києво-Могилянська академія (до 1701 р. – колегіум). Відомо, що ще у XVII ст. діячі Києво-Могилянської академії були провідниками наукових знань з астрономії у навчальних закладах і установах не тільки на території України, а й далеко за її межами. Так, наприклад, ще у 1655–1657 рр. у Москві київські вчені Єпіфаній Славинецький і Арсеній Корецький-Сатановський зробили переклад з латинської мови праці Йогана Блеу «Огляд всього світу» (її часто називали

«Космографією», в оригіналі – «Theatrum orbis terrarum» (Амстердам, 1645)), що називався «Зерцало всея вселенныя або Атлас новий», де вперше у Росії описувалась система будови світу Миколая Коперника⁵¹. Вищенаведена праця мала значну роль у поширенні ідей геліоцентризму в Україні. Дещо пізніше був зроблений переклад праці Яна Гевелія «Селенографія або опис Місяця» («Selenografia sive Lunae descriptio»), що була надрукована у 1647 р., тобто через два роки після публікації книги Блеу. У Києво-Могилянському колегіумі у середині XVII ст. почав зростати інтерес до досягнень західноєвропейської науки і рукописні переклади часто робились викладачами. Зокрема, зацікавленість астрономією не могла оминати ідей Коперника, основна праця якого «Про обертання небесних сфер» («De Revolutionibus Orbium Coelestium») була надрукована 1543 року, а в 1616 р. вже опинилася у числі заборонених католицькою церквою книг. Відомості про геліоцентричну систему світу іноді викладались у братських школах та інших навчальних закладах України. Наприклад, вчення Коперника згадувалося у курсі філософії, що називався «Трактат про всю філософію» («Opus totius philosophiae») у розділі з фізики, який читав Інокентій Гізель у 1645–1647 рр. у Києво-Могилянському колегіумі, де автор тільки знайомив слухачів з поглядами Коперника і не давав їм критичної оцінки, тому що для Гізеля вони були ще неприйнятними. Окрім того, у своїх лекціях, де курсу фізики було відведено 337 сторінок із 699, І. Гізель пояснював різні астрономічні явища (природу затемнень, відображення світла Сонця планетами тощо) та зробив спробу сформулювати закон про збереження енергії⁵². Курси з натурфілософії (фізики), де, як правило, були присутні відомості з астрономії, у багатьох викладачів Києво-Могилянського колегіуму були основними за змістом та найбільшими за обсягом.

Наприклад, у курсі філософії Іосафа Кроковського 1686–1687 рр. розділ з фізики займав більше половини обсягу курсу⁵³.

Відомості про систему Коперника подавали також такі викладачі Києво-Могилянського колегіуму як С. Клешанський (у курсі фізики 1679–1680 рр.), І. Поповський (у курсі філософії 1699 р.), С. Яворський, Ф. Прокопович та багато інших. Майже з 200 курсів фізики, що збереглися до нашого часу, у 18 є відомості про вчення М. Коперника, часто з таблицями і малюнками⁵⁴. Звичайно, більшість викладачів не сприймала його системи будови світу і стояла на принципах геоцентризму. Проте, в деяких лекційних курсах можна знайти критичні зауваження щодо позитивних чи негативних сторін ідей Коперника. Наприклад, Стефан Яворський у своїй праці «Філософські змагання» («Agonium philosophicum», 1691–1693), що була написана латинською мовою, не приймаючи геліоцентричної системи Коперника у цілому, подавав аргументи, які свідчили не тільки проти цієї системи, а й на її користь, а також тлумачив явища природи з точки зору «природничої магії», що було характерним для науки періоду Відродження⁵⁵. За змістом «Філософських змагань» дізнаємося, що автор був добре обізнаний з працями Галілея і висловлював схвалення дослідженню планет за допомогою телескопа. Цікаво, що він прихильно ставився до пошуків золота алхіміками та створення вічного двигуна. Певну перевагу С. Яворський надавав астрології. Розділ про зорі в його праці мав назву «Астрологія», оскільки у той час відомості з астрономії часто відносили до астрології. Вчений-викладач вважав, що, вивчаючи стан зірок і планет, можна передбачити явища природи на Землі і що вони пов'язані з долями людей⁵⁶. У XVII–XVIII ст. раціональне обмірковування явищ природи та тлумачення досягнень природничих наук відбувалося одночасно з

розвитком астрології, знахарства, алхімії, магії.

Слід зазначити також, що автором першої надрукованої слов'янською мовою зоряної карти був вихованець Києво-Могилянського колегіуму І. Копієвський, яку він опублікував у 1699 р. в Амстердамі з великим додатком (41 сторінка) відомостей з астрономії. До нашого часу збереглися чотири примірники зазначеної карти⁵⁷. І. Копієвський у власній друкарні за 1699–1709 рр. опублікував приблизно 20 праць з гуманітарних, природничо-наукових і технічних наук, зокрема «Книгу учашую морского плавання...» Авраама де Графа (Амстердам, 1701), де також подавав відомості з астрономії.

На початку XVIII ст. видатний український вчений, церковний та громадський діяч Феофан Прокопович (1681–1736), який у 1704–1715 рр. викладав у Києво-Могилянській академії, проводив багато експериментів і спостережень, використовуючи у дослідженнях мікроскоп, телескоп, армілярні сфери та інші прилади⁵⁸. У трактаті «Натурфілософія, або Фізика» («*Philosophia naturalis, sive Phisica*») Ф. Прокопович, спираючись на нові для того часу досягнення західноєвропейської науки, зокрема в галузі астрономії, детально розглянув розвиток геліоцентричних поглядів у працях Джордано Бруно, Галілео Галілея, Христіана Гюйгенса, Атанасіуса Кірхера, Йогана Кеплера, Рене Декарта⁵⁹. Зокрема, Прокопович неодноразово покликався на праці з фізики та математики А. Кірхера (1601–1680), з поглядами якого про будову Сонця вчений погоджувався, проте критикував за ідею неможливості існування інших світів⁶⁰. У своєму трактаті з фізики, що був частиною лекційного курсу Ф. Прокоповича, автор намагався розкрити всі позитивні ідеї вчення Коперника⁶¹.

Багатою на природничо-наукову літературу, зокрема з астрономії, була бібліотека Фе-

офана Прокоповича. Про кількість книг бібліотеки Прокоповича є різні відомості. Так, на думку В. Іконнікова, вона нараховувала 4 000 книг⁶². Деякі дослідники вважають, що вона налічувала до 30 000 томів.⁶³ Об'єм книжкового фонду книгозбірні у 30 000 тт. досить сумнівний, тому що у листі 1723 р., за 13 років до своєї смерті, Прокопович писав, що на книги він витратив близько 1600 крб., що відповідало вартості приблизно 2000 видань того часу⁶⁴. До цього ж, у листі до генерального підскарбія Я. Марковича 1720 р. Ф. Прокопович писав, що Петро I подарував йому 2500 книг і кількість його книгозбірні досягла 3 000 томів.⁶⁵ Тобто у 1723 р. бібліотека Прокоповича приблизно мала 4 500 тт. Про зміст бібліотеки Прокоповича немає повних і вичерпних відомостей, проте, знаючи, який глибокий інтерес проявляв вчений до фізико-математичних наук, зокрема до астрономії, можна з упевненістю сказати, що серед його зібрання праці з даних галузей наук складали значну частину у фондах книгозбірні⁶⁶. Є відомості, що у книжковому зібранні Прокоповича знаходилися праці Г. Галілея, Х. Вольфа, Й.-Ф. Буддея, Дж. Кардано, І. Кеплера, Х. Клавія, М. Коперника, Регіомонтана (Й. Міллера), І. Стегмана та ін.⁶⁷ Були у фондах бібліотеки вченого також географічні та небесні атласи, окремі карти неба, підручники з географії, фізики, математики, астрономії, зокрема «Математично-історична географія» Андреа Контія, де були відомості про земні та небесні координати, форму Землі та ін. Поряд з науковими виданнями у бібліотеці Прокоповича були праці і з астрології («*Астрологія або про природу зірок...*» Б. Каспара (Bartholinus Casparus (Barthelsen Caspar) «*Astrologica seu de stellarum natura...*» (Магдебург, 1616)⁶⁸. Деякі книги з бібліотеки Прокоповича зберігаються у фондах Російської національної бібліотеки в Петербурзі. У розділах з природничо-наукової тематики зазначеної



Свѣтаѣшемъ, и Изашнѣишемъ Моѣму Ідрю, Блнжнемъ Боѣрнмъ, Генералъ и Ногдѣ Над Воѣсками Егѡ
Цѣскаго Величѣствѣа в Сѣврѣ Прѣтивъ Кітѣнцѡвъ, и Мнрз Снѣмн Заклѡчѣишемъ, Великомъ Полномѡчномъ Чрѣзъ
Звычайномъ Послѣ, Недѣлѣмъ Бѣишемъ ѡ Многѣхъ Дворѡвъ Еурѡпскѣхъ, с Великимъ ѡдовольтвованіемъ
Всѣмъ іноземцѣмъ Многодобрѣтелныя Своѣа ѡсобы Генералъ и Адміралъ флѣтъ Егѡ Цѣскаго Величѣствѣа
Лѣтѣстнѣхъ Новгородскѣхъ, и изъ Внѣтреннѣишнхъ совѣтнѣкѡвъ Егѡ Свѣщеннаго Величѣствѣа



ГЕОДОРЪ АЛЕУБЕВСКІЙ ГОЛОВЪ

Принесѣтъ, и в мѣсто свое Прѣдѣлѣтъ
Прѣдѣлѣтъ Іоанъ Андрѣевъ Сѣа Тѣснѣа
в Амстердамѣ лѣта .1699. По ѡказѣ
Егѡ Цѣскаго Величѣствѣа

Рис. 1. Звездная карта И. Ф. Копиевского.

Рис. 6. Зоряна карта І.Копієвського, надрукована в Амстердамі 1699 року (публікація: Історико-астрономічні дослідження, вип. 7, 1961).

колекції зберігаються приблизно 104 праці з медицини, хімії та біології, 50 праць з фізики (*philosophiae naturalis*), 41 – з географії, 21 – з математики, 16 – з астрономії⁶⁹. Зокрема, з астрономії були такі праці як «Нова теорія планет» Г. Пурбаха (*«Theoricae Novae Planetarum»*) (Базель, 1569), «Практика з астрономії...» (*«Praxis astronomiae utriusque [ut et geographiae exercita per usum globi coelestis et terrestri tum et planetolabii...]*») (Амстердам, 1700), «Бранденбургські ефемериди небесних рухів і положень...» Д. Оригана (*Davidus Slacensis Origanus «Ephemerides Brandenburgicae celestium motuum et temporum...»*) (Франкфурт, 1609), «Короткий виклад астрономії Коперника...» Й. Кеплера (*«Epitome astronomiae Copernicanae...»*) (Лінц, 1618), «Припущення всієї астрономії» Б. Шьонборна (*Bartholomeus Schoenborn «Hypothesis totius astronomiae»*) (Віттеберг, 1584) та ін.⁷⁰ Слід не забувати, що чимало праць було надруковано в декількох томах, що збільшує кількісні показники книг на десятки відсотків.

На думку Я. Матвіїшина, у «київський період» науково-педагогічної діяльності Ф. Прокоповича (1704–1715) його бібліотека, судячи зі списків книг та цитування джерел у лекційних курсах вченого-викладача з натурфілософії, не була достатньо укомплектована найновішими науковими виданнями з математики і астрономії і маласкоріше колекційний, ніж науковий характер⁷¹. Новітніми для того часу виданнями книгозбірня Прокоповича була поповнена в наступні роки, коли видатний просвітник, церковний і громадський діяч проживав у Петербурзі. Знайомство вчених України з природничо-науковою літературою Західної Європи, наукові спостереження та експеримент підштовхували їх до нового осмислення природи, що знаменувало тим самим перехід від методів схоластики до принципів науки Нового часу. Проте, авторитет Аристотеля

та релігійні постулати продовжували домінувати у світогляді багатьох дослідників приблизно до останньої третини XVIII ст. До того ж, до 1752 р. у Києво-Могилянській академії філософію, зокрема натурфілософію (фізику), викладали за Аристотелем, використовуючи латиномовні рукописи, створені в Академії, наприклад, такі як «Органон Аристотеля або Золото науки» (*«Organon Aristotelis sive Aurum scientiae»*) (1702), «Натурфілософія або Фізика» (*«Philosophia naturalis sive Physica»*) (1703), «Філософія в запитаннях» (*«Philosophia in quaestionibus»*) М. Козачинського (1739), «Курс філософії...» (*«Cursus philosophicus ingeniis sapientiae amatoribus in academia Kiiowo-Mohilo-Zaborovsciana iteratim expositus necnon scolasticis commentationibus tritus Domini 1737 ex die Septembris 19 ab admodum Christo patre Sivestro Kulabka pronunc philosophiae professore scholarumque praefecto»*) С. Кулябки (1737) та ін., що зберігалися у значній кількості у бібліотеці даного навчального закладу⁷².

Бібліотека Києво-Могилянської академії в Лівобережній Україні у XVIII ст. була однією з найбагатших на природничо-наукову літературу. Історія створення бібліотеки сягає часів заснування Київської братської школи у 1615 р. Фонд бібліотеки, можливо, був започаткований частиною книг, які передала братській книгозбірні бібліотека Києво-Печерської лаври⁷³. Значною подією для розвитку бібліотеки була пожертва книжкового зібрання Петра Могили (1596–1646) до фондів книгозбірні Києво-Могилянського колегіуму. У довідці про бібліотеку за 1773 р. зазначалось, що «от Петра Могили наданных книг старой библиотеке 2131 числится»⁷⁴. До книгозбірні Петра Могили перейшли книжкові зібрання Йова Борецького та частина книг друкаря і письменника Тараса Земки. Книжкове зібрання П. Могили було на той час одним з найбагатших, воно мало

нові книги з філософії, історії, математики, астрономії. Є відомості, що в його бібліотеці були праці М. Коперника⁷⁵.

Фонди бібліотеки Києво-Могилянської академії нараховували значну кількість книг природничо-наукової тематики, серед яких були праці М. Ломоносова, Г. Галілея, М. Коперника, Т. Браге та ін. З метою практичного ознайомлення з астрономією, фізикою, хімією та іншими природничими науками у другій половині XVIII ст. при бібліотеці академії був створений фізичний кабінет, який проіснував близько 100 років⁷⁶.

Проаналізувати книги з астрономії бібліотеки Києво-Могилянської академії можна лише за реєстрами книг, які передавалися до Академії, чи за каталогами, складеними наприкінці XVIII ст. Відомі лише два каталоги: «Каталог книг, жертвуемых в библиотеку Киевской бурсы» (1768 р.) і каталог 1791 р. Майже всі книги за каталогами надійшли від пожертв і заповітів громадських та церковних діячів. Так, наприклад, у 1770 р. єпископ Севський і Брянський Кирил Флоринський надіслав 108 книг до бібліотеки Академії, з них 14 – російською мовою, всі інші – латиною, з яких 11 книг було природничо-наукової тематики, зокрема «Астрономічні спостереження»⁷⁷. У 1776 р. надійшли за заповітом 872 книги від архимандрита Варлаама Лящевського. Серед них 129 було російською мовою (серед яких з природничих наук було лише декілька праць Прокоповича) і 743 видання західноєвропейськими мовами (серед них з природничо-наукової тематики латинською мовою було 19 книг, зокрема чотири – з математики, чотири – з географії, три – з фізики, одне – з астрономії)⁷⁸. У 1783 р. після смерті викладача риторики І. Самойловича до академії надійшла його бібліотека (1147 книг)⁷⁹. З 294 видань російською мовою з природничих наук було 25, з яких дев'ять – з фізики, п'ять – з географії, по одному – з математики, астрономії та біології; латинською

мовою було 23 видання, з яких десять – з фізики, п'ять – з географії, по два – з зоології та математики. Окрім того було три видання з географії німецькою мовою і одне – французькою.

Найбільш повні відомості про склад фонду можна одержати з каталогу бібліотеки Києво-Могилянської академії 1791 р.⁸⁰ Систематизація книг здійснювалася за їх форматом і за тематичними розділами. Всього у каталозі 5534 позиції. З них природничо-наукової тематики нами визначено 190 найменувань, тобто всього 3,5% від загальної кількості фонду. Можливо, невелика кількість природничо-наукової літератури в цей час у порівнянні з іншими вищими школами пояснюється тим, що Академія поступово з другої половини XVIII ст. втрачала своє значення передового прогресивного загально-освітнього вищого навчального закладу і на рубежі XVIII-XIX ст. перетворилася винятково у духовний заклад. До того ж більшість книг до бібліотеки Академії надходила від духовних осіб. З фізики у книжкових фондах бібліотеки було 58 книг (48 назв), з них – 41 латиною. З математики – 46 назв (81 книга), з них 13 – російською мовою (п'ять – праці Д. Анічкова: посібники з арифметики, алгебри, геометрії, тригонометрії). З географії бібліотека мала 51 книгу (36 назв), серед них російською мовою 26 назв. Крім цих видань було ще шість книг багатогалузевого характеру, чотири – з біології, три – з астрономії. Інші галузі представлені окремими назвами. Майже половина всіх видань природничо-наукової тематики бібліотеки Києво-Могилянської академії за каталогом 1791 р. була надрукована після 1780 р. У 1780 р. головна та бурсацька бібліотека Києво-Могилянської академії, що була створена М. Бантиш-Каменським у 1768 р. для найбідніших студентів, об'єднали свої фонди і книжкове зібрання Академії досягло приблизно 12 000 томів.⁸¹ У цьому ж році

сталася пожежа, яка знищила більшу частину фонду книгозбірні. У 1795 р. у бібліотеці нараховувалося 6272 книги⁸². Поступово почала зростати кількість видань російською мовою (більше 25% від загальної кількості книг з природничих наук). 83% від кількості природничо-наукової літератури фонду складало видання невеликого формату (in octavo). Проте, у вищезазначеному каталозі не знайшов відображення значний фонд рукописної книги. Відомості про рукописи можна знайти у різних архівних документах (листування, описи майна та ін.) або за самими рукописами, які під час пожежі 1780 р. перебували поза її межами. Як вже було зазначено, знайдено приблизно 200 рукописних курсів з філософії XVII–XVIII ст., які перебували у бібліотеці Києво-Могилянської академії⁸³. Більше половини з даних лекційних курсів було прочитано в самій Академії такими викладачами як І. Поповський, Х. Чарнуцький, Ф. Прокопович, А. Дубневич, Г. Миткевич, С. Кулябко, М. Козачинський, Г. Кониський та ін. Решта – курси лекцій, що були прочитані у Замойській академії, Львівському, Кременецькому та в інших католицьких колегіумах. Більша частина зазначених курсів лекцій мала значний за обсягом розділ з натурфілософії (фізики), де також подавали відомості з астрономії. Трактати та курси лекцій з філософії, що мали значні за обсягом розділи з натурфілософії, були одними з найбільш поширених жанрів книг, що подавали відомості з природничих наук порівняно з іншими видами видань природничо-наукової тематики.

На підставі поданих даних можна зробити висновок, що навіть коли Києво-Могилянська академія поступово перетворювалась на духовний навчальний заклад, її бібліотека за змістом своїх фондів мала універсальний характер і комплектувалась сучасною для того часу літературою, зокрема природничо-наукової тематики. У 1804 р., коли бібліотека вже нараховувала близько 8 000 томів, у Києво-

Могилянську академію приїхав інспектор навчальних закладів Південно-Західної Росії Т. Чацький. Відвідавши бібліотеку Академії, він зазначав, що вона мала багато гарних книг, зокрема з фізико-математичних наук⁸⁴.

Бібліотека Києво-Могилянської академії, як і інші книгозбірні навчальних закладів, комплектувалась найперше працями необхідними для навчання. При відсутності посібників користувалися рукописами, конспектами курсів лекцій, які видавались учням. Взагалі, бібліотека була призначена переважно для викладачів та студентів старших курсів. Інші учні користувалися рукописними підручниками, які створювали викладачі під час підготовки до своїх курсів лекцій, а також конспектами їх лекцій. Переписувались також друковані підручники та наукові праці, які іноді попередньо перекладалися. Фонд бібліотеки Києво-Могилянської академії майже від початку заснування поповнювався не лише західноєвропейськими виданнями, працями та перекладами вітчизняних вчених і викладачів, але й їх книжковими зібраннями.

У 1786 р. в Росії було запроваджено шкільну реформу, за якою майже у всіх містах було заплановано відкривати народні училища. Комісія із запровадження народних училищ організувала підготовку навчальних посібників і слідувала за їх постачанням до бібліотек навчальних закладів губерній. Для духовних навчальних установ зазначені видання повинні були продаватися на 30% дешевше, ніж скористалася Києво-Могилянська академія. Так, наприклад, у 1787 р. вона одержала з Петербургу 50 примірників посібників з математики, 30 – з фізики, 5 посібників з механіки, 3 – з математичної географії та 2 глобуси⁸⁵. Звичайно, Комісія піклувалась перш за все про забезпечення виданнями бібліотек Головних народних училищ, що відкривали у губернських містах. Так, наприклад, у 1790 р. від Комісії із

запровадження народних училищ у київський «Приказ общественного призрения» було відправлено: «Арифметика. Ч. I» (150 примірників), «Всеобщее землеописание» (100), «Краткое землеописание» (100), «Математическая география» (100), «Геометрия» (50), «Механика» (50), «Физика» (50), «Естественная история» (50), «Архитектура гражданская» (50), «Зрелища вселенныя» (250) і 100 примірників різних мап⁸⁶. Звичайно, значну частину зазначених видань було направлено до фондів бібліотеки Головного народного училища Києва, решту продавали або передавали до інших установ. Проте, у XVIII ст. на Лівобережжі у книжкових зібраннях були наявні не тільки наукові та навчальні видання гражданського друку. Незважаючи на репресивні заходи та цензурні обмеження царського уряду що до друкування та поширення світських видань в Лівобережній Україні, серед читачів продовжувала розповсюджуватися латиномовна та польськомовна книга. У фондах бібліотек серед праць природничо-наукової тематики продовжувала домінувати книга саме латинською та польською мовами. Тільки наприкінці XVIII ст. на теренах України книги з природничих наук польською і латинською мовами у фондах бібліотек почали повільно поступатися місцем виданням західноєвропейськими і російською мовами (виданням гражданського друку).

Добре підібрану книгозбірню, особливо з працями з фізико-математичних наук і з астрономії, наприкінці XVIII ст. мав у Києві видатний вчений-енциклопедист, письменник, історик, математик, географ, астроном, ректор Києво-Могилянської академії, єпископ Чигиринський, Смоленський і Дорогобузький Іван (чернече ім'я Іриней) Якимович Фальківський (1762–1823), який, як вже зазначалося, протягом багатьох років викладав у Києво-Могилянській академії історію, географію, поезію,

німецьку мову, філософію, теологію, алгебру, геометрію, астрономію, архітектуру та змішану математику (сюди входили механіка, гідростатика, гідравліка, оптика, тригонометрія, гідрографія, математична хронологія, цивільна й військова архітектура). Цікаво, що для бібліотек Києво-Могилянської академії, Михайлівського та Миколаївського монастирів І. Фальківський на рубежі XVIII–XIX ст., у різний час, склав каталоги книг зазначених книгозбірень та поповнював їхні фонди новими виданнями, часто за власний кошт. Вчений-просвітник систематично купував і замовляв новітні праці природничо-наукової тематики як у друкарнях Росії, так і за кордоном. У щоденнику І. Фальківський зазначав також свої книжкові придбання. Наприклад, на початку 1800 р. він зафіксував у своєму щоденнику купівлю двох львівських та двох «придворних» календарів, «Роздумів Фенелонових» та ін. Звичайно, у бібліотеці І. Фальківського були праці з фізики, математики та астрономії М. Коперника, І. Ньютона, Тихо Браге, І. Кеплера, Й. Байєра, Дж. Річіолі, Ф. де ля Гіра, Ж. Кассіні, Х. Вольфа та ін. Тут зберігалося багато календарів різними мовами і з різних міст, зокрема, ті що були видані у Москві, Петербурзі, Харкові, Бердичеві, Кенігсберзі та в інших містах⁸⁷.

Однією з найбільших навчальних бібліотек в Україні у XVIII ст. була книгозбірня Львівського єзуїтського колегіуму (з 1661 р. – академії), яка була заснована у 1608 р. Орден єзуїтів пильно слідкував за станом своїх бібліотек. Утримання та комплектування навчальних бібліотек здійснювалося, в більшості, за ті кошти з прибутків колегіумів єзуїтів, які окремо виділялися для комплектування фондів їхніх книгозбірень. Окрім коштів на закупівлю та збереження книгозбірні, що виділялися єзуїтами, грошові пожертвування здійснювали представники інтелектуальної еліти, діячі науки, освіти

та ін. Багато книг бібліотеці дарували випускники і викладачі колегіуму, іноді, деякі вчені-бібліофіли заповідали єзуїтській школі свої власні книжкові зібрання.

Бібліотеку очолював префект, якого обирали з-поміж магістрів (іноді траплялися випадки обрання студента філософії або теології). Бібліотекарі мали старанно стежити за розвитком навчального процесу та потребами навчальних курсів і допомагати префектові формувати замовлення для книгозбірні, щоб студенти не відчували «а ні браку потрібних книжок, а ні надміру – непотрібних». Як правило, до початку навчального року бібліотекарі повинні були упорядкувати каталог, скласти список потрібних книг, а ректор мав бути поінформований про стан забезпечення студентів та викладачів книгами. Звичайно, не можна було поповнювати бібліотеку та рекомендувати студентам праці, які могли б виявитися «шкідливими», що не відповідали навчальним цілям чи канонам релігійного вчення. Так, наприклад, завжди бажаними для студентів-теологів були твори св. Томи Аквінського, а для філософів – праці Арістотеля. Упродовж XVIII ст. критерії комплектування бібліотеки поступово змінювалися, все більше відповідаючи стану розвитку наукових знань, зокрема у сфері природничих наук. Викладачі та бібліотекарі сумлінно стежили за всіма книжковими новинками, особливо місцевих видавців, та поповнювали ними свою книгозбірню. Окрім головної бібліотеки у Львівській єзуїтській академії існували також «спеціалізовані книгозбірні», орієнтовані на потреби певних груп викладачів чи студентів, наприклад, «бібліотека професорів риторики», «бібліотека професорів філософії» і т.п. Цікаво, що при аптеці єзуїтського колегіуму була заснована спеціалізована книгозбірня, що сприяла задоволенню читацьких потреб не тільки єзуїтських викладачів та студентів

при підготовці і вивченні природознавчих навчальних курсів, а й інших міських медиків, аптекарів, викладачів та ін. Одними із важливих засобів заохочення студентів до користування бібліотекою, яка на кінець XVII ст. налічувала приблизно 10000 книг, були «приватні нагороди» чи «переможні відзнаки», які призначав ректор за рекомендацією викладачів за вивчений напам'ять твір або за блискуче володіння літературою під час диспутів.

Незважаючи на пограбування Львова шведами у 1704 р. і нищівну пожежу 1734 р. академічна бібліотека швидко відродилася. 1734 року вона мала понад 12000 томів, тоді, коли невеликі монастирські бібліотеки, на думку Е. Ружицького, мали від кількох сот до тисячі друків⁸⁸. У 1784 р. бібліотека єзуїтів стала основою книгозбірні оновленого Львівського університету. Бібліотека з цього часу отримувала усталену річну фінансову дотацію (400 фл.) на утримання та комплектування, а фонди були поповнені унікальною збіркою книг Й.-П. Гареллі, перевезеною з Віденської Терезіанської академії, виданнями та рукописами численних монастирів Галичини та Буковини, закритих австрійським урядом. Таким чином, бібліотека єзуїтської академії та колекція Й.-П. Гареллі склали основу університетської бібліотеки нової доби. Згідно з декретом від 24 березня 1785 р., закупівля нових книг до бібліотеки повинна була відбуватися з врахуванням навчальних потреб і передбачати отримання книжок, «які професори самі собі придбати не можуть», але які є необхідними для забезпечення лекційних курсів. Завдяки зусиллям бібліотекаря і літератора Генріха Готфріда фон Бретшнайдера (1739–1810), який, після переїзду та перевезення з Відня книг та нумізматичної колекції Гареллі, залишився працювати у Львові, було відокремлено дублетні примірники книг, виявлено найціннішу частину збірки,

упроваджено своєрідний «абонемент», завдяки якому викладачі могли читати книги у своїх помешканнях⁸⁹. У 1786 р. фонд бібліотеки Львівського університету нараховував 40 000 томів.⁹⁰

Отже, можемо констатувати, що у більшій частині XVIII ст. головним джерелом комплектування навчальних бібліотек були пожертви та дарчі викладачів, випускників і меценатів. Лише наприкінці XVIII ст. з посиленням державного фінансування поступово почалася власна закупівля книг навчальними закладами. Певну частину фондів їх бібліотек становили рукописи, які були основними навчальними посібниками для студентів.

Багатими на книжкові фонди в Україні у XVIII ст. були бібліотеки монастирів різних конфесій (католицькі, православні, уніатські та ін.). Ставлення до природничо-наукових знань та до книг даної тематики у духовенства різних конфесій було неоднаковим. Наприклад, православна церква менше приділяла уваги природничо-науковим знанням, ніж уніатська, або католицька. Греко-католицька церква в Правобережній Україні брала значну участь у розвитку науки та у навчанні шляхти і міщан. Зокрема, католики активно намагалися використовувати досягнення науки в своїх інтересах. У першій пол. XVIII ст. єзуїти були чи не єдиними носіями наукових знань в Правобережній Україні. Про їхню зацікавленість астрономією свідчать не лише численні наукові трактати, що створювалися вченими-єзуїтами та які зберігалися у фондах бібліотек монастирів та навчальних закладів єзуїтів, а й використання ними астрономічних приладів, інструментів і, навіть, будівництво власної астрономічної обсерваторії у Львові у 1760–1770-х рр.⁹¹

У XVIII ст. в Україні культурно-просвітницький рух мав релігійний характер, який зумовлював провідну роль духовенства у

розвитку суспільства. Викладачами вищих та середніх навчальних закладів, як правило, були духовні особи, а шлях до освіти та науки в той час нерідко пролягав саме через прийняття церковного сану. Не дивно, що духовними та культурними осередками на українських землях продовжували залишатися монастирі, де складали церковні календарі, обчислювали дні свят, надавали певну медичну допомогу, а також послуги щодо вимірювання площі земель та ін. Наприклад, відомо, що один із монахів Троїцького монастиря у Чернігові у 1703 р. детально описав зближення на небі Венери та Місяця, що було зафіксовано у Чернігівському літописі⁹². Отож, духовенство певною мірою повинно було орієнтуватися в математиці, астрономії, медицині тощо.

Звичайно, бібліотеки монастирів мали духовно-релігійний характер та все ж таки природничо-наукова книга, зокрема з астрономії, вже розповсюджувалася у книжкових зібраннях зазначених установ. У XVII–XVIII ст. при великих монастирях крім бібліотек, створювали початкові та середні навчальні заклади, відкривали вищі богословські та філософські курси, викладачі яких повинні були бути добре обізнані з сучасними на той час досягненнями науки. Отже, й у книжкових зібраннях зазначених монастирів природничо-наукова книга повинна була бути представлена певним масивом видань XVIII ст. Проте, серед книг більшості невеликих монастирських бібліотек зустрічаються, як правило, лише поодинокі праці з медицини, математики, астрономії, фізики, географії, хімії тощо. Значне місце у фондах останніх займали праці з натурфілософії (фізики), де, зокрема, пропонувалися відомості з астрономії. Здебільшого, це були рукописи як оригінальні, так і копії видань та лекційних курсів. Так, наприклад, у бібліотеці Крехівського монастиря (біля Львова) у другій половині XVIII ст. знаходились: «Основи

філософії» («*Elementa philosophiae*»), що були написані у Львівській академії Артимовичем; ілюстрований курс загальної і часткової фізики з Золочівської піарської школи (1757); «Природнича наука» («*Scientia naturalis*») – курс філософії з Загаєцького монастиря (1765); «Перипатетична філософія» («*Philosophia peripatetica*»), законспектована у 1720 р. у Любляні Єронімом Камчицом, що згодом став настоятелем Луцького монастиря; рукописний посібник з фізики, написаний у 1723 р. Гнатом Кульчицьким. У бібліотеці Крехівського монастиря, крім зазначених праць, були рукописи диспутів з приводу тлумачення чотирьох книг «Метеорології» («*Meteorologica*») Арістотеля, переписаних у Львові у 1671 р. А. Красовським; рукопис з математики з трактатами про практичну геометрію, про «сферу», про космографію, фізику, що також були переписані у 1659–1661 рр. А. Красовським. До нашого часу збереглися також збірники рукописів з василіянських монастирів, серед яких був курс натурфілософії («*Philosophia naturalis*»), прочитаний у Києво-Могилянській академії у 1705 р. (це, можливо, лекції Христофора Чарнуцького); «Філософія природи» («*Philosophia naturae*») з Віленського Троїцького монастиря та ін.⁹³ Зазначені рукописи, що були написані латинською мовою, знаходились у постійному русі, переписувалися та розповсюджувалися. Наприклад, у книжковому зібранні Мелецького монастиря на Волині було п'ять рукописних курсів лекцій з філософії з Решовського піарського колегіуму, які містили відомості з фізики, математики, астрономії⁹⁴. В одному з них, написаному наприкінці XVIII ст., пропонувалися відомості про наукові відкриття Ньютона, Кеплера та ін. На деяких працях є надпис 1749 р.: «З книг Бонавентури Красовського» латинською мовою. Крім зазначених книг у зібранні знаходився ще один рукописний збірник з випис-

ками з математики, хронології, географії, астрономії, піротехніки, який був складений у Львові у 1701 р. А серед рукописів Златоверхо-Михайлівського монастиря було 10 курсів з філософії XVII–XVIII ст., які включали значні за обсягом розділи з фізики. Тут таки був рукописний переклад з польської мови книги Є. Дрекселіуша (1581–1638) «Зодіак...» («*Zodyakus albo droga do wieczności czyli: dwanaście znaków przejrzenia do nieba. Przez... łacińskim językiem wydana, na r. 1632 na polski przetłumaczona przez pewnego kapłana, teraz zaś przejrzana i na nowo wydana*» (Вадовіце, 1685 р.)⁹⁵. Серед книг з астрономії польською мовою користувались популярністю такі праці XVII ст. як «Книга, що називається Планетник» («*Księga nazywa Płanetnik*»), «Комета 1680 року» («*Kometa 1680 roku*») Я. Невейського, вищезгадана праця Є. Дрекселіуша «Зодіак» та ін.⁹⁶

Після першого розподілу Польщі 1772 р. за наказом імператора Йосифа II в Галичині було закрито 160 монастирів, бібліотеки яких продавали з аукціонів. Імператриця Катерина II у 1770–1780 рр. теж проводила секуляризацію монастирів. Бібліотеки тих монастирів, що закривали, як правило, передавали до інших церковних установ. Так, наприклад, у 1786 р. до бібліотеки Київського Софіївського собору, яка за кількістю рукописів поступалася лише рукописному зібранню Києво-Могилянської академії, було передано рукописи Києво-Межигірського монастиря. Наприкінці XVIII ст. у бібліотеці Київського Софіївського собору було 16 рукописних курсів з філософії, які мали великі розділи з натурфілософії, що надійшли з єзуїтських колегіумів, монастирів та навчальних закладів⁹⁷. Окрім того було чотири рукописи з математики, три – з медицини, по одному – з хімії та астрономії, зокрема рукопис «Про армілярні сфери, про годинники...» («*De sphaere armillarii, de horologiis...*») латинською мовою (початок

XVIII ст.), що був складений, ймовірно, у Богемії. Розділ «про годинники» складався з виписок із праці Х. Вольфа (1679–1754) «Скорочений курс основних правил з загальної математики для використання молоді, що вчиться...» («Compendium elementorum matheseos universae in usum studiosae juventutis...») з розділу «Основи гномоніки» (гномоніка – це мистецтво розрахунку часу за Сонцем). Були також рукописи праці І. Фальківського «Сокращение смешанной математики» (окремо перша і друга частини 1793–1794 рр.), з астрономічних таблиць, «Киевского месяцеслова» та ін.⁹⁸

До нашого часу залишився «Каталог бібліотеки Бердичівських босих кармелітів, складений у грудні 1781 р.» обсягом 122 аркуші⁹⁹. Бібліотека існувала з 30-х рр. XVII ст. За каталогом зареєстровано 3467 назв (7264 тт.), значна частина з яких – праці з гуманітарних наук латинською, польською, грецькою, французькою, італійською, голландською мовами. Найбільше книг досліджуваної тематики знаходимо у розділі книг латинською і польською мовами, проте деякі праці з астрономії є у розділі «Книги французькою мовою», наприклад «Вічні таблиці» («Table intemporelle») (Міддельбург, 1634) Філіппа Лансберга Губарда. Книги латинською і польською мовами розміщені за форматно-систематичною класифікацією, окремо згруповані видання іншими мовами. Всього 23 розділи, кожний з яких має власну нумерацію, а назви розділів каталогу відповідають назвам певних галузей наук. Перші три розділи побудовані за принципом розміру книги: in folio, in quarto, in octavo et duodecimo. Записи зроблено різними людьми. Наприкінці каталогу є розділ заборонених книг (134 позиції), серед яких «Вступ до загальної географії як давньої, так і нової» («Introductio in universam geographiam tam veterem quam novam») (Брунсвил, 1678 р.) Ф. Ключерія, «Природа, що творить» («Natu-

ra creans») (Норимберг, 1687 р.) Ж. Стурмія, «Арифметика» («Arithmetica») (Франкфурт, 1599 р.) П. Рамо. За каталогом виявлено, що в бібліотеці Бердичівського монастиря було більше 200 видань і 5 рукописів природничо-наукової тематики, не враховуючи понад 200 книг з філософії, більшість з яких мали розділи з натурфілософії (фізики). За галузями знань розподіл книг латинською і польською мовами приблизно такий: з медицини – 71 видання, з фізики та астрономії – приблизно по 30 найменувань, з географії – 27, з математики – 20, з ботаніки та зоології – по три видання. Звичайно, найбільше книг з астрономії зазначено у розділі «Космографія» (15 найменувань), куди увійшли, зокрема, декілька видань Птолемея та «Космографія загальна» («Cosmographia Universalis») (Базель, 1559) С. Мюнстера, які подавали, здебільшого, відомості з географії; «Пояснення та використання астролябії» («Elucidatio et Usus Astrolabii») (Париж, 1585) І. Стофлеріна (Joannis Stoflerini); «Гномоніка загальна або поширений геометричний спосіб опису сонячних годинників...» («Gnomonica universalis sive praxis amplissima geometricae describendi horologia solarum...») (Ульм, 1680) І. Петерсона (Стенгелія) (Joannis Petersoni (Stengelii)); «Будова астролябії геометрична» («Astrolabii geometrici structura») (Лондон, 1643) Б. Гедрея (B. Hedraei); «Астрономічний першодвигун» («Primum mobile astronomicum») (Амстердам, 1631) А. Метіуса (A. Metius); «Основи астрономії згідно гіпотез...» («Institutio astronomica juxta hypotheses...») (Гаага, 1656) П. Гассенді (P. Gassendi); «Гальська астрологія з власними встановленими принципами і методами» («Astrologia Gallica principiis et rationibus propriis stabilita») (Гаага, 1661) Б. Моріні у 26-ти томах; «Ефемериди астрономічні...» («Ephemerides astronomiae») (Падуя, 1648); «Дослідження з космографії, астрономії, астрології» («Dissertatio cosmographiae, astronomiae astrologiae») (Ба-

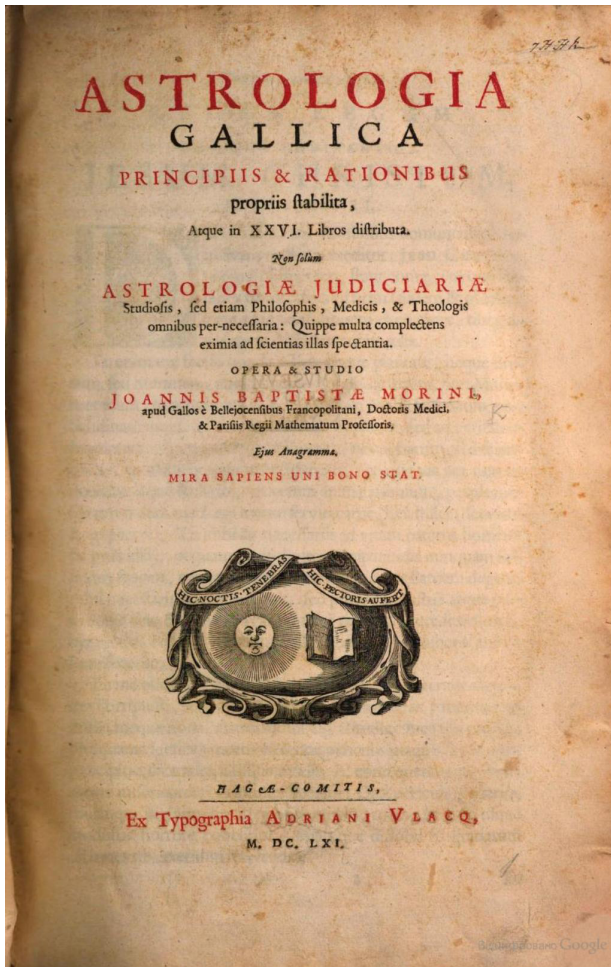


Рис. 7. Morini J. B. «Astrologia Gallica principiis & rationibus propriis stabilita, atque in 26 libros distributa...» (Гаага, 1661) (Google Books)

зель, 1562); «Вступ до пізнання астрономії» («Prolegomena in epitome astronomiae») (1773) та ін. Всі зазначені праці були надруковані латинською мовою. У розділі «Філософія» виявлено багато праць з досліджуваної тематики, наприклад «Початкові роздуми з космографії. Астрономія. Географія» («Cosmographiae Elementa Commentatio. Astronomica. Geographia») (Базель, 1555) М. Боррая (M. Borrhaus); «Астрономічний календар» («Calendarium Astronomicum») (Віттенберг, 1564) Б. Схонборнія (B. Schonbornii); «Логіка, космологія, теодіцея» («Logica, cosmologia, theodicea») (Вільно, 1795 в 11-ти примірниках)

та ін. До речі, вищезазначена «Космографія загальна» Себастьяна Мюнстера (1488–1552) була досить розповсюджена в особових книжкових зібраннях в Україні. Наприклад, за каталогом бібліотеки Вишневецького замку, що належала магнатам з роду Вишневецьких-Мнишеків і була заснована у 30-х рр. XVIII ст. у містечку Вишневець Кременецького повіту, у фондах зазначеної книгозбірні було два примірники вищенаведеного базельського видання (1559 р.) праці С. Мюнстера, що пропонувала широкий комплекс знань про Всесвіт і Землю¹⁰⁰. До XVII–XVIII ст. космографією називали, здебільшого, описову географію, що подавала відомості з різних наук. Як наукова і навчальна дисципліна, космографія об'єднувала знання про Всесвіт і Землю в цілому, де певну частину займали також відомості з астрономії.

Звичайно, бібліотеки монастирів, що мали навчальні заклади та друкарні, були більш багатими на природничо-наукові праці. Фонди зазначених бібліотек, як ми можемо переконалися за каталогом книгозбірні монастиря бердичівських «босих кармелітів», наближались до універсальних зібрань. Як правило, такі монастирі створювались у великих містах і були центрами культурно-просвітницького життя. За дослідженнями О. Мишанич, у Закарпатті у середині XVIII ст. у книжкових зібраннях монастирів було приблизно від 50 до 200 книг, а при кожній церкві від 3 до 20.¹⁰¹ Найбільшою у цьому регіоні була Ужгородська єпископська бібліотека, яка була заснована Мануїлом Ольшавським у середині XVIII ст. На рубежі XVIII–XIX ст. фонд зазначеної бібліотеки нараховував приблизно 9 000 томів.

У Правобережній Україні у XVII–XVIII ст. невеликі книгозбірні часто створювали при православних (та інших конфесій) братствах. Так, у бібліотеці Львівського православного братства у 1601 р. було 115 книг, серед яких можна виокремити лише одну працю, яка

подавала деякі відомості з астрономії – «Космографию сербскую великую», що більше стосується географії, а ніж астрономії¹⁰². Можливо, це пражське видання книги Яна і Сигізмунда з Пухова 1554 р. Із метою забезпечення науково-просвітницької, навчальної та видавничої діяльності братчики у фондах своїх бібліотек збирали окрім духовної, церковної, богословської книги, різноманітні праці, переважно, латинською мовою, із медицини, математики, філософії, історії тощо. У XVIII ст. бібліотека Львівського братства поповнилася лише декількома працями з астрономії. У 1777 р. у фондах бібліотеки Львівського братства було приблизно 1000 томів (890 назв).

Багатими на книги природничо-наукової тематики були великі бібліотеки магнатів і заможної шляхти. Так само і праці з астрономії тут були краще представлені, ніж у бібліотеках монастирів, колегіумів або книжкових зібраннях міщан, козацької старшини тощо. Так, наприклад, у бібліотеці шляхтичів Мікошевських, що формувалася протягом XVIII ст., за каталогом складеним на рубежі XVIII–XIX ст., нараховувалося 788 томів, з яких до природничо-наукової тематики можна віднести більше 220 книжок¹⁰³. Така велика частка природничо-наукової книги пояснюється тим, що діяльність окремих представників роду Мікошевських була пов'язана з освітою та математичними науками. У бібліотеці Мікошевських серед книг природничо-наукової тематики з астрономії були такі видання: «Астролябія» («Astrolabium») (Рим, 1593) видатного німецького математика й астронома Христофа Клавія (1537–1612), що брав участь у проведенні реформи календаря 1582 р.; «Космографія» («Cosmographia») (Антверпен, 1550) німецького вченого і картографа Петера Апіана (1495–1552); «Трактат про сферу» («Tractatus de sphaera») (Віттенберг, 1534) професора астрономії та математики

Паризького університету Іоанна Сакробоска (1195–1256), праця якого впродовж століть вважалася взірцем і класичним викладом системи сферичної астрономії; «Настанови з астрономії про використання небесних і земних глобусів [і] сфер, прикрашена двома частинами, з одного боку гіпотезою Птолемея про нерухомість Землі, з іншого боку, вченням М. Коперника про рухомість Землі...» («*Institutio astronomica de usu globorum [et] sphaerarum caelestium ac terrestrium: duabus partibus adornata, una, secundum hypothesin Ptolemaei per terram quiescentem, altera, juxta mentem N. Copernici per terram mobilem...*») (Амстердам, 1668) видатного голландського математика, астронома, географа і видавця Віллема Блау (1571–1638), справу якого продовжив його син Йоганн Блау, що видавав вишукані атласи і карти, зокрема у 60-х рр. XVII ст. надрукував латиною у 11-ти тт. «Весь світ, або Новий атлас» («*Theatrum orbis terrarum, sive Atlas novus*»), у 12-ти тт. – французькою мовою «Великий Атлас або Космографія Блау, яка точно описує землю, море, і небо» («*Le Grand Atlas, ou Cosmographie Blaviane, en laquelle est exactement descrite la terre, la mer, et le ciel*») (Амстердам, 1667) та ін.¹⁰⁴

Природничими науками захоплювалися також окремі представники магнатського роду Яблоновських. Так, Станіслав Яблоновський (1634–1702) мав велику і гарну бібліотеку у Ляхівцях Кременецького повіту. Онук Станіслава, новогрудський воєвода, вчений і просвітник Юзеф Олександр Яблоновський (1711–1777), що написав латинською мовою працю з астрономії «Про різні способи руху Землі і систему взагалі» («*De motu telluris variorum propriumque systema*») (Львів, друкарня Львівського єзуїтського колегіуму, 1760), був головною фігурою у формуванні книжкових фондів родинної бібліотеки. Юзеф Яблоновський об'єднав три книжкових зібрання у Ляхівцях, Підгірцях та Яблуніві, зосередивши всі

книги у Ляхівцях. Як вже зазначалося, у Ляхівцях на Волині Ю. Яблоновський мав бібліотеку з фондом більше 3200 книг. Маючи глибоку зацікавленість до фізики, математики, астрономії та природничих наук в цілому, Ю. Яблоновський комплектував відповідно свою бібліотеку як старими, так і новими природничо-науковими виданнями. У його книжковому зібранні було чимало рідкісних вже на той час видань з астрономії: «Гармонія світу» («*Harmonices mundi*») (Лінц, 1619) Йоганна Кеплера; «Небесна машина» («*Machinae Coelestis*») (Гданськ, 1673) та «Селенографія або опис Місяця» («*Selenografia sive Lunae descriptio*») (Гданськ, 1647) Яна Гевелія; «Споглядання комет» («*Theatrum cometicum*») (Амстердам, 1667) Станіслава Лубенецького; «Загальна та спеціальна історія астрономії» («*Histoire generale et particuliere de l'Astronomie*») (Париж, 1755) – праця з історії астрономії французького дослідника П'єра Естева (P. Esteve 1720–1760) та ін.¹⁰⁵

Найбільше особових книжкових зібрань з усіх міст в Україні у XVIII ст. було у Львові, що було зумовлено історичними особливостями соціально-економічного, культурного та духовного розвитку цього міста. Взагалі Львів був багатий на бібліотеки різних типів, що формувалися протягом XVI–XVII ст. Якщо у XVI ст. у 30 віднайдених інвентарях було зареєстровано приблизно 1250 томів, то у XVII ст. за приблизно 90 списками книг виявилось майже 6000 томів.¹⁰⁶ Кількість видань та рукописів у книжкових зібраннях мешканців Львова, в залежності від їхнього стану і статку, коливалось від 10 до 2000 тт. За XVII ст. у три рази зросла кількість міщан-власників книжкових збірок і в чотири – число їх книжок у порівнянні з попереднім століттям. До того ж, слід пам'ятати, що під однією оправою в ті часи нерідко було декілька видань (конволюти), тому при розрахунках кількості назв книг слід узяти



Рис.8. Юзеф Александр Яблоновський (1711–1777) – польський магнат-просвітник та державний діяч. Автор праці «Про різні способи руху Землі і системі взагалі» («*De motu telluris variorum propriumque systema*»). (Львів, друкарня Львівського єзуїтського колегіуму 1760)

поправку на 10-15 % більше. У середині XVIII ст. вищенаведені показники з кількості книжкових зібрань та книг мешканців Львова збільшилися вдвічі у порівнянні з XVII ст. Звичайно, головними зацікавленнями львівських міщан були релігія і гуманітарні науки. Чільне місце займала навчальна література, яка слугувала також домашній освіті. Великого значення надавали античним авторам. Проте, певну частину книг складала природничо-наукова література, зокрема праці М. Коперника, Й. Кеплера, І. Ньютона та ін.

Великі та гарно підібрані особові бібліотеки мали лікарі, які часто були професорами Краківської, Замойської або

Львівської академії. Іноді у львівському магістраті вони займали різні керівні посади. Наприклад, у середині XVII ст. у Валеріана Алембека (помер 1676), який у 1650–1652 рр. був ректором Замойської академії, а потім райцем, а надалі війтом Львова, було 1248 книг, з них 479 – богословської тематики, 308 – з медицини, 299 – з історії, 162 – з астрономії. Якщо врахувати праці, які були в конволютах, зазначена книгозбірня нараховувала приблизно 1900 книжок. Його бібліотеку успадкував син Людвіг Алембек (помер 1704), який був лікарем і працював у монастирському шпиталі, а звання доктора філософії і медицини він одержав у Краківській академії¹⁰⁷. За дослідженнями Е. Ружицького, у 1676 р. у книгозбірні Валеріана Алембека було 1413 томів, а у його сина на початку XVIII ст. – 4000.¹⁰⁸ Звичайно, у більшості міщанських книжкових зібрань Львова, як і в інших містах України, основну частину фондів складали праці з богослов'я, юриспруденції, історії, філології, проте певний відсоток книжкових зібрань мали природничо-наукові видання, зокрема з астрономії¹⁰⁹.

У Лівобережній Україні, крім духівництва, власні книгозбірні мали козацька старшина, заможні міщани, вищі державні й військові чини, іноді купці. Деякі представники козацької старшини мали великі бібліотеки, про що залишилися більш-менш повні відомості. Наприклад, бібліотека бунчукового товариша Стародубського полку Степана Лашкевича (1734–1782) за каталогом 1764 р. нараховувала 371 книгу (272 назви)¹¹⁰. Більшість була латинською і польською мовами, 76 – французькою. З природничо-наукової тематики було приблизно 30 книг, у тому числі 17 – багатогалузевого характеру (у тому числі й періодичні видання), п'ять – з фізики, дві – з географії, одна – з математики. З роками книгозбірня інтенсивно поповнювалася і вже на межі XVIII–XIX

ст. нараховувала приблизно 12 000 томів.¹¹¹

Певні відомості про читацькі інтереси представників козацької старшини можна знайти у щоденних записках генерального підскарбія Якова Марковича (1696–1770) та генерального хорунжого Миколая Ханенка (1691–1760). На жаль, каталогів їхніх бібліотек не залишилося. Всі відомості про книжкові зібрання можна знайти за щоденниками, листами або споминами. Так, наприклад, у щоденнику, який вів Яків Маркович з 1717 р. до 1767 р. є відомості про стан і певну динаміку його бібліотеки. Головним джерелом придбання книг Я. Марковичем була їх закупівля в російських книгарнях і в Данцінгу. Є відомості, що в його бібліотеці зберігався рукопис видання 1566 р., що називався «Космографія»¹¹². За його щоденником дізнаємося, що в один із приїздів до Петербургу Яків Маркович, крім інших книг, купив шість видань польською мовою, серед яких: «Книжка о небоземных глобусах» – за полтину; два календаря – за полтину»¹¹³. Можливо «Книжка о небоземных глобусах» – це одне з видань праці голландського фізика і астронома, який розробив хвильову теорію світла та відкрив кільця і супутники Сатурна, Християна Гюйгенса «Космотеорос» («Kosmotheoros») (Гаага, 1698), де автор досить простою мовою описав вчення Миколая Коперника (1473–1543). На відміну від інших авторів XVII ст., Х. Гюйгенс (1629–1695) палко захищав у своїй праці вчення Коперника, спростовуючи аргументи його супротивників¹¹⁴. Перекладом зазначеної праці Х. Гюйгенса російською мовою, що мав назву «Книга мирозрения, или Мнение о небесноземных глобусах и их украшениях» (М., 1717), Я. Маркович пізніше також поповнив своє книжкове зібрання. Зазначене видання серед праць з астрономії досить часто зустрічалося в Лівобережній Україні у XVIII ст. у книжкових зібраннях вчених,

викладачів, представників козацької старшини, освічених міщан тощо¹¹⁵. Переклад російською мовою цієї праці було здійснено видатним російським державним діячем, вченим та інженером Яковом Брюсом (1669–1735), який був не тільки прихильником вчення М. Коперника, але і його активним пропагандистом. Видання праці Гюйгенса значно сприяло поширенню вчення Коперника серед різних верств суспільства Російської імперії. У редагуванні перекладу брав участь Петро I, за згодою якого Брюс вперше в Росії почав систематично видавати астрономічний календар, в якому подавалися різні відомості астрономічного характеру. У бібліотеці Брюса було зібрано майже всі праці з астрономії того часу. Він також був автором низки астрономічних творів. У 1707 р. Брюс опублікував карту зоряного неба «Глобус небесний іже о сфере небесной...», у 1709 р. опублікував вже зазначений «брюсов календар», що був розрахований на 100 років, у 1718 р. – «брюсов Планетник» та ін. Завдяки діяльності Петра I, який дотримувався поглядів М. Коперника, праця Гюйгенса в перекладі Я. Брюса з німецької мови була ще раз надрукована у Петербурзі у 1724 р. Вона була настільки популярною, що іноді ставала предметом дарування навіть серед представників вищого духовництва¹¹⁶. Проте, більшість освічених міщан, духовенства, викладачів у XVIII ст. як у Західній Європі, так і в Україні дотримувалася геоцентричних поглядів. У книжковій продукції у працях з географії та астрономії також домінували ідеї і принципи системи світу Птолемея. Наприклад, у перевиданні підручника «Сучасна географія» («Geographie modern») (Париж, 1786) абата Ніколя де ля Круа пояснення матеріалу ведеться на основі геоцентризму. Автор зауважував також, що існує система Коперника, «якої найбільше дотримуються сьогодні вчені». Також у зазначеній праці коротко сказано про систему Тихо де Браге,

як про «суміш двох попередніх систем», тобто Птолемея та Коперника. Відомо, що примірник зазначеного підручника знаходився у бібліотеці Житомирської семінарії (на ньому також є підпис власниці 1788 р.)¹¹⁷.

Багато відомостей про духовне життя козацької старшини XVIII ст. можна знайти у щоденнику Миколи Ханенка (1691–1760), який після закінчення Києво-Могилянської академії у 1717 р. влаштувався до Малоросійської генеральної канцелярії. За гетьманства Кирила Розумовського (1750–1764) М. Ханенко жив у Глухові і належав до близького оточення гетьмана. У діаріюші М. Ханенка, який він вів у 1727–1734 рр. та у 1741–1753 рр., можна знайти відомості про рівень освіти козацької старшини, їхній світогляд, читацькі інтереси. Зі студенських років М. Ханенко постійно цікавився як художньою, так і науковою літературою, передплачував книги з-за кордону, обмінювався виданнями з товаришами. Значна частина його бібліотеки перебувала в одному з маєтків м. Городищі. Є чимало записів про обмін, дарування та купівлю книжок. Спираючись на його щоденник, можна стверджувати, що важливе місце в колі читацьких інтересів козацької старшини середини XVIII ст. посідали періодичні видання. Книжкове зібрання М. Ханенко із 150 назв книг знаходилося в м. Стародубі, де Ханенко жив в останні роки свого життя¹¹⁸. Він писав, що воно також часто поповнювалося за рахунок подарунків. Багато книжок у М. Ханенка брали читати О. Корецький, Ф. Чуйкевич, М. Зіневич, архимандрит Платон Малиновський та ін. Сам М. Ханенко теж часто брав читати книги у того ж П. Малиновського, отця Барановського, синодального ключаря Якова Леванідова та ін. Більшість книг з бібліотеки М. Ханенка було релігійного та історичного змісту переважно латинською мовою. Проте були й книги з географії, фізики, техніки, математики, медицини, астрономії латинською, поль-

ською, німецькою мовами. М. Ханенко добре володів іноземними мовами і сам перекладав з латини російською мовою, зокрема праці природничо-наукової тематики¹¹⁹. Неабиякий інтерес він мав до геодезії, яка почала розвиватися у XVIII ст., цікавився картами та планами місцевостей України, математикою. Під впливом спілкування з видатним математиком і фізиком Георгієм Крафтом (1701–1754) у 1732 р. М. Ханенко просить професора придбати для нього книги за кордоном. У списку, що був складений для професора, 15 найменувань латинською мовою, серед яких: «Вступ до загальної географії...» («Introductio in universam geographiam tam veterem quam novam») Ф. Клюверія, «Географія давня і нова» («Geographia antiqua et nova») А. Целларія, «Про логарифми, тангенси і секанси» та ін.¹²⁰ Замовляв М. Ханенко книги (наприклад «Арифметику» Ламберія, «Фізику» та ін.) й через сина – студента Кільського університету, але частіше сам купував у книгарнях та на ярмарках. У записі щоденника за 1748 р. читаємо: «За книгу «Физика экспериментальная» дано 60 коп.»¹²¹. Після смерті М. Ханенка його книгозбірня потрапила до Новгород-Сіверської повітової школи. В той час досить часто свої книги за життя або за заповітом передавали в навчальні заклади, церкви, монастирі «за отпущение грехов», про що є записи на деяких з них. Пожертви і подарунки були одним з головних шляхів комплектування книжкових зібрань монастирів. Були випадки, коли викладачі і студенти, що удосконалювали свою освіту за кордоном, купували там потрібну для навчання літературу, а потім дарували її бібліотекам навчальних закладів, монастирів або церков.

Для XVIII ст. в Україні характерним було розподілення читацького середовища відповідно до соціальної, станової, політичної, професійної належності. Якщо у XVII ст. коло наукових інтересів обмежувалося

здебільшого знайомством з античними творами класиків і працями середньовічних схоластів, то вже у XVIII ст. вчені та прогресивні діячі України були обізнані з сучасними для того часу досягненнями науки так само, як і культурні діячі Західної Європи. Вони в оригіналі знайомилися з працями Ньютона, Галілея, Коперника, Тихо Браге, Кеплера, Ляйбніца, Вольфа та ін. До XVIII ст. наукова література часто потрапляла в Україну у вигляді перекладів, що робились у Речі Посполитій латинською або польською мовами. У другій половині XVIII ст. нові культурні течії та наукові досягнення з передових західноєвропейських країн починають набагато швидше, ніж в попередній період, розповсюджуватись в Україні у вигляді праць мовою оригіналу. Засобом цих науково-освітніх комунікацій були саме природничо-наукові книги, зокрема з астрономії, які продовжували розвиватись як за формою, так і за змістом. Розвиток науки і освіти в Україні у XVIII ст. багато в чому спирався на письмові джерела і залежав від ступеня їх розповсюдження в суспільстві. Поширення наукових знань засобами видань і рукописів з астрономії впливало на зміну світогляду людей. Книги з астрономії були складовою частиною наукових комунікацій, навчального процесу, ланцюгом, що пов'язував теоретичні досягнення з практичним життям. Розповсюдження новітніх західноєвропейських видань з астрономії певною мірою «компенсувало» недостатній розвиток науки і освіти в Україні у порівнянні з передовими країнами Західної Європи, сприяло формуванню та розвитку вітчизняної наукової думки.

Розвиток виробничих сил, техніки, науки й освіти стимулював читання та збирання не тільки релігійної, а й світської книги, зокрема природничо-наукової тематики. Протягом другої половини XVIII ст. природничо-наукова книга, зокрема з астрономії, все

більше ставала невід'ємною частиною особових книжкових зібрань. З цього часу відбувалося і зростання кількості особових бібліотек. Зібрання ставали більшими та тематично різноманітнішими. Поширення ідей Просвітництва сприяло не тільки розвитку освіти й науки, а й піднесенню читацького інтересу, зокрема до наукової літератури. Збільшення кількості книжкових зібрань створювало той інтелектуальний клімат, що забезпечував подальше зростання попиту на книги. Таким чином, зростання кількості книжкових зібрань та книг було істотним чинником у розвитку як книгарства, так і книгодрукування. Аналіз складу книжкових зібрань вчених, викладачів, міщан, представників духовенства, козацької старшини дає можливість встановлювати характер освіченості власників зібрань, їхні інтереси, рівень наукових знань, особисті уподобання, а також масштаби розповсюдження видань і рукописів, коло їх читання, впливи на духовне життя та формування світогляду. Загалом, можна зазначити, що у більшості книжкових зібрань були представлені праці з астрономії, календарі, атласи, карти. У вчених та викладачів книжкові зібрання відзначалися певною профільністю, тож і праці з астрономії були представлені значним відсотком від загальної кількості книжкового фонду (приблизно 3-4%). Певною мірою вищезазначене відноситься і до бібліотек навчальних закладів.

Незважаючи на те, що кількість світських бібліотек в Україні з другої половини XVIII ст. дедалі більше зростала, книжкові зібрання монастирів в цей період відігравали значну роль у культурно-освітньому русі. Звичайно, світська література у бібліотеках монастирів була представлена у меншому обсязі в порівнянні з бібліотеками навчальних закладів, магнатів та вчених. У XVIII ст. з'явилося багато нових монастирів, тому в

більшості їхніх бібліотек книги з астрономії були представлені декількома назвами, оскільки в першу чергу вони мали за мету збирання книжок, звичайно, духовного змісту. При великих монастирях книжкові зібрання були значно більшими, тож і природничо-наукова тематика була представлена значно ширше. Фонд їхніх бібліотек за профілем був гуманітарним з явним домінуванням релігійної літератури. Більш багатими на книги з астрономії були бібліотеки монастирів, що мали школи. Фонди цих бібліотек наближались вже до універсальних зібрань, де книги з астрономії були представлені певним відсотком (приблизно 1%) від загальної кількості книжкового фонду.

З початку XVIII ст. вчені, викладачі та інші діячі просвітництва в Україні починають все більше опановувати сучасні для того часу надбання природничих наук, зокрема в галузі астрономії. Про це свідчать як книги з астрономії, що розповсюджувались в Україні, так і власна наукова діяльність вчених, їхні наукові праці та видання, надруковані на теренах України, що поширювали астрономічні знання. Природничо-наукові книги, зокрема з астрономії, були тим комунікаційним засобом, завдяки якому не тільки відбувалося знайомство з передовими досягненнями західноєвропейської науки, а й на базі яких розвивалась власна наукова думка в Україні. З другої половини XVIII ст. Просвітництво стає невід'ємною сферою життєдіяльності суспільства, наукові знання, зокрема з астрономії, стають не тільки прерогативою вчених, а й починають широко розповсюджуватися серед освічених верств населення. Засобами просвітницького процесу стають навчальні заклади та розповсюдження книг природничо-наукової тематики, про що свідчить і вітчизняне книгодрукування природничо-наукової літератури, яке активно розвивалося з другої половини XVIII ст., коли різко зросли попит та темпи

розповсюдження книг зазначеної тематики у порівнянні з попереднім періодом. З цього часу книги з астрономії вже складають невід'ємну частину інтелектуального життя суспільства і їх питома вага у книжкових зібраннях почала збільшуватися. Певне місце у фондах бібліотек навчальних закладів, монастирів, приватних колекцій ще посідала рукописна книга. Розповсюдження книг з астрономії та збільшення кількості її читачів сприяло розвитку і поширенню ідей Просвітництва, систематизації знань, подальшій диференціації природничих галузей наук та відокремленню астрономії від астрології, створенню у майбутньому нових навчальних курсів, закладало підвалини для формування творчої інтелігенції та подальшого розвитку наукової думки. Визначено, що поява, поширення та особливості функціонування книг з астрономії в суспільстві, здебільшого, залежали від діяльності місцевих навчальних закладів та практичних потреб суспільства. В Україні у XVIII ст., внаслідок складних історичних умов розвитку країни, нерівномірного формування сфер виробництва, науки, освіти функціонування та розповсюдження книг з астрономії у різних регіонах мало неоднорідний характер. Наприкінці XVIII ст. внаслідок соціально-економічних, політичних та культурно-освітніх змін у суспільстві окреслилися певні риси, що призвели до вирівнювання сфер функціонування природничо-наукової книги в цілому. Окремі тенденції становлення природничо-наукової книги в різних регіонах України починають синтезуватись в єдиний процес загального розвитку та набувають більш однорідного характеру, ніж в попередній час.

¹Соколов В. Жанрово-типологічний та тематичний склад видань з природничих наук та техніки в Україні у XVIII ст. // Вісник Книжкової палати. – 2013. – № 10. – С. 30–36

²Матвійшин Я. Теофан Прокопович і астрономія // Українське небо. Студії над історією астрономії в Україні: збірник наукових праць / За заг. ред. О. Петрука. – Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, 2014. – С. 534–605

³Рукописний курс Ф. Прокоповича за 1707–1708 навчальний рік зберігається в Інституті рукопису Національної бібліотеки ім. В.І. Вернадського (ІР НБУВ), шифр: ДА/П 43

⁴Матвійшин Я. Теофан Прокопович і астрономія // Українське небо..., 2014. – С. 534–605

⁵Соколов В. Жанрово-типологічний та тематичний склад видань з природничих наук та техніки в Україні у XVIII ст. // Вісник Книжкової палати. – 2013. – № 10. – С. 30–36

⁶Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів: Вища шк., 1984. – 127 с. (С. 114)

⁷Bienkowska B. Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do konca XVIII wieku. – Wrocław, 1971. – 293 s. (S. 121)

⁸Historia nauki polskiej. T. 6. – Wrocław, 1974. – 840 s. (S. 84)

⁹Chmielowski Benedykt (Joachim). Nowe Ateny albo Akademii wszelkiej sciencji pełna, na różne tytuły jak na classes podzielona, mądrym dla memoriału, idiotom dla nauki, politykom dla praktyki, melancholikom dla rozrywki erygowana. T. 1–4. – Львів, 1754–1756. – Відділ бібліотечних зібрань та історичних колекцій НБУВ, шифр: Кол. Микошинського, № 15–17

¹⁰Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів: Вища шк., 1984. – 127 с.

¹¹Historia nauki polskiej. T. 6. – Wrocław, 1974. – 840 s. (S. 84)

¹²Bienkowska B. Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do konca XVIII wieku. – Wrocław, 1971. – 293 s. (S. 218)

¹³Матвійшин Я. Ідеї Коперника в Україні // Українське небо..., 2014. – С. 370–421

¹⁴Historia nauki polskiej. T. 2. – Wrocław, 1970. – 480 s. (S. 269)

¹⁵Słownik pracowników książki polskiej. – Warszawa, 1972. – 1043 s. (S. 351)

- ¹⁶Bienkowska B. *Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do końca XVIII wieku*. – Wrocław, 1971. – 293 s. (S. 127)
- ¹⁷Ibid. (S. 127–132)
- ¹⁸Ісаєвич Я. Д. З історії викладання філософії на Україні (XVI–XVIII ст.) // Від Вишньовського до Сковороди: (З історії викладання філософської думки на Україні XVI–XVIII ст.). – К.: Наук. думка, 1972. – С. 24–35
- ¹⁹Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів: Вища шк., 1984. – 127 с. (С. 33)
- ²⁰Там само.
- ²¹Historia nauki polskiej. T. 6. – Wrocław, 1974. – 840 s. (S. 405)
- ²²Малиновська Н. Друкарні Миколаєва (кінець XVIII – початок XIX ст.) // Вісник Книжкової палати. – 2000. – № 8. – С. 26–28; Рябцева Л. Гражданська друкарня в Миколаєві / Л. Рябцева // Вісник Книжкової палати. – 2012. – № 5. – С. 30–33
- ²³Ісаєвич Я. Українське книговидання: витоки, розвиток, проблеми. – Львів: Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, 2002. – 520 с. (С. 294)
- ²⁴Либрович С. История книги в России. Ч. 2. – М.: Т-во М. О. Вольф, 1914. – 234 с. (С. 126)
- ²⁵Петров С. Гражданське книгодрукування на Україні (XVIII–середина XIX ст.) // Книга і друкарство на Україні / За ред. П. М. Попова. – К.: Наукова думка, 1964. – С. 108–127
- ²⁶Соколов В. Видання календарів та розвиток природничо-наукового книгодрукування в Україні у XVIII столітті // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2012. – № 3–4. – С. 93–101. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/bdi_2012_3-4_15.pdf.
- ²⁷О запрещении ввоза календарей // Полное собрание законов Российской империи с 1649 года. Первое собрание (1649–1825). Т. 10 (1737–1739). – Спб., 1830. – № 7715. – С. 680
- ²⁸Морозова С. Календари и месяцесловы Петербургской академии наук как просветительский проект // История Петербурга. – 2009. – № 1. – С. 44–53
- ²⁹Календарь или месяцеслов христианский на лето 1714. – К.: Друкарня Києво-Печерської лаври, 1713. – Відділ стародруків та рідкісних видань НБУВ, шифр: Гр. 3416; Гр. 5327
- ³⁰Niewieski Fr. Rzymiski i ruski kalendarz na rok 1711. – Замостя: Друкарня Замойської академії, 1710; Kalendarz gospodarski... Misiacosłow syrich calendar na lito 1795. – Бердичів, 1794. – Відділ стародруків та рідкіс-
- них видань НБУВ, шифр: Р 2209
- ³¹Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів, 1984. – 127 с. (С. 112)
- ³²Zebrowski T. Bibliografija pismienictwa polskiego z dzialu matematyki i fizyki oraz ich zastosowan. – Krakow, 1873. – 489 s. (S. 361)
- ³³Historia nauki polskiej. T. 2. – Wrocław, 1970. – 480 s. (S. 285)
- ³⁴Охотский Я. Рассказы о польской старине: Записки XVIII века Яна Дуклана Охотского с рукописей, после него оставшихся, переписанные и изданные И. Крашевским. Т. I. – Спб.: Тип. П. П. Меркулева, 1874. – 336 с. (С. 53)
- ³⁵Матвійшин Я. Ідеї Коперника в Україні // Українське небо..., 2014. – С. 370–421
- ³⁶Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів, 1984. – 127 с. (С. 32)
- ³⁷Drukarze dawnej polski od XV do XVIII wieku. T. 6: Małopolska – Ziemia Ruskie. – Wrocław – Krasow, 1959. – 260 s. (С. 178–183)
- ³⁸Соколов В. Видання з природничих наук та техніки друкарні Піллерів у Львові в останній третині XVIII ст. // Вісник Книжкової палати. – 2001. – № 9. – С. 42–49; Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів: Вища шк., 1984. – 127 с. (С. 112)
- ³⁹Дрбал А. Видатний австрійський астроном, геодезист і картограф професор Йозеф Ксавер Лісаніг (1719–1799) // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. пр. Зах. геодез. т-ва УТГК. – Вип. 1 (25). – 2013. – С. 24–30
- ⁴⁰Wielka encyklopedia powszechna ilustrowana. T. 9–10. – Warszawa, 1893. – 1022 s. (S. 219)
- ⁴¹Цвєрава Г. Руджер Йосип Бошкович (1711–1787). – Спб.: Наука, 1997. – 203 с. (С. 38–39)
- ⁴²Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів: Вища шк., 1984. – 127 с.
- ⁴³Niewieski Fr. Rzymiski i ruski kalendarz na rok 1711. – Замостя: Друкарня Замойської академії, 1710; Kalendarz gospodarski... Misiacosłow syrich calendar na lito 1795. – Бердичів, 1794. – Відділ стародруків та рідкіс-
- них видань НБУВ, шифр: Р 2209
- ⁴⁴Запаско Я., Ісаєвич Я. Пам'ятки книжкового мистецтва: Каталог стародруків, виданих на

Україні. Книга друга. Частина друга (1765–1800). – Львів, 1984. – 127 с. (С. 37)

⁴⁵Булашев Г. Преосвященный Ириней Фальковский, епископ Чигиринський. – К., 1883. – 286 с. (С. 96)

⁴⁶Фальковский И. Сокращение смешанной математики (1793). – IP НБУВ, шифр: Ф. 725/580 с. – Арк. 1–157

⁴⁷История механики в России. – К.: Наук. думка, 1987. – 390 с. (С. 132)

⁴⁸Матвійшин Я. Науково-педагогічна діяльність Іринія Фальківського в галузі астрономії // Українське небо..., 2014. – С. 606–654

⁴⁹Собко Н. Русские и славянские календари и месяцесловы за 100 лет (1725–1825). – Берлин, 1880. – 92 с. (С. 34)

⁵⁰Булашев Г. Преосвященный Ириней Фальковский, епископ Чигиринський. – К., 1883. – 286 с. (С. 95)

⁵¹Райков Б. Очерки по истории гелиоцентрического мировоззрения в России: Из прошлого русского естествознания. – 2-е изд. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 392 с. (С. 117)

⁵²Ничик В. Изучение системы Коперника в Киево-Могилянской академии // Философские науки. – 1974. – № 1. – С. 115–125

⁵³Булгаков М. История Киевской Академии. – Спб.: Тип. К. Жернакова, 1843. – 226 с. (С. 67)

⁵⁴Ничик В. Изучение системы Коперника в Киево-Могилянской академии // Философские науки. – 1974. – № 1. – С. 115–125

⁵⁵Захара И. Борьба идей в философской мысли на Украине на рубеже XVII–XVIII вв. (Стефан Яворский). – К.: Наук. думка, 1982. – 160 с. (С. 86)

⁵⁶Яворський С. Філософські твори у трьох томах Т.І. – К.: Наук. думка, 1991. – 632 с. (С. 33–34)

⁵⁷Могилко А. О звездных картах и атласах, изданных в России и в СССР // Историко-астрономические исследования. – Вып. 7. – 1961. – С. 147–180

⁵⁸Ничик В. Феофан Прокопович. – М.: Мысль, 1977. – 192 с. (С. 43)

⁵⁹Прокопович Ф. Філософські твори в трьох томах. Т. 2. – К.: Наук. думка, 1980. – 552 с. (С. 287–290)

⁶⁰Литвинов В. Зв'язки ранніх українських і німецьких просвітників на початку XVIII ст. // Філософська думка. – 1970. – № 4. – С. 107–116

⁶¹Матвійшин Я. Гелиоцентрическая система мира Коперника в изложении Феофана Прокоповича // Динамические системы и вопросы устойчивости решений дифференциальных уравнений. – К.: Изд-во Ин-та математики АН УССР, 1973. – С. 4–20; Матвійшин Я. Теодан Прокопович і астрономія // Українське небо..., 2014. – С. 534–605

⁶²Иконников В. Опыт русской историографии. Том первый. Книга вторая. – К.: Тип. ун-та Св. Владимира, 1892. – 1339 с. (С. 1088)

⁶³Харлампович К. Малороссийское влияние на великорусскую церковную жизнь. Т. I. – Казань, 1914. – 878 с. (С. 789)

⁶⁴Чистович И. Феофан Прокопович и его время. – Спб.: Акад. наук, 1868. – 752 с. (С. 144)

⁶⁵Там само. С. 49

⁶⁶Ченакал В. Очерки по истории русской астрономии: Наблюдательная астрономия в России XVII и начала XVIII в. – М.-Л., 1951. – 109 с. (С. 43)

⁶⁷Січкарь О. Математика в Київській академії на початку 18 ст. // Нариси з історії техніки і природознавства. – Вип. 9. – 1967. – С. 57–72

⁶⁸Рогович М. Бібліотека Феофана Прокоповича (витяг з опису) // Прокопович Ф. Філософські твори в трьох томах. – Т. 3. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 374–443

⁶⁹Там само. С. 399–408

⁷⁰Там само. С. 399

⁷¹Матвійшин Я. Теодан Прокопович і астрономія // Українське небо..., 2014. – С. 534–605

⁷²Булгаков М. История Киевской Академии. – Спб.: Тип. К. Жернакова, 1843. – 226 с. (С. 143)

⁷³Хижняк З. Киево-Могилянская академия. – К.: Вища школа, 1988. – 266 с. (С. 139)

⁷⁴Петров Н. Акты и документы, относящиеся к истории Киевской Академии. Т.4. (1721–1795). – К.: Тип. И. И. Чоколова, 1907. – 393 с. (С. 125)

⁷⁵Сотниченко П. К истории библиотеки Киево-Могилянской академии // История становления и развития академических библиотек: Сб. науч. тр. – М., 1987. – С. 87–114

⁷⁶Булашев Г. Преосвященный Ириней Фальковский, епископ Чигиринський. – К., 1883. – 286 с. (С. 101)

⁷⁷Петров Н. Акты и документы, относящиеся к истории Киевской Академии. Т.3. (1721–1795). – К.: Тип. И. И. Чоколова, 1906. – 574 с. (С. 386–416)

⁷⁸Петров Н. Акты и документы, относящиеся к истории Киевской Академии. Т.4. (1721–1795). – К.: Тип. И. И. Чоколова, 1907. – 393 с. (С. 206–233)

⁷⁹Петров Н. Акты и документы, относящиеся к истории Киевской Академии. Т.5. (1721–1795). – К.: Тип. И. И. Чоколова, 1908. – 637 с. (С. 47)

⁸⁰Там само. С. 300–470

⁸¹Хижняк З. Киево-Могилянская академия. – К.: Вища школа, 1988. – 266 с. (С. 139)

⁸²Петров Н. Акты и документы, относящиеся к истории Киевской Академии. Т.5. (1721–1795). – К.: Тип. И. И. Чоколова, 1908. – 637 с. (С. 470)

⁸³Стратий Я., Литвинов В., Андрушко В. Описание

курсів філософії та риторики професорів Києво-Могилянської академії. – К.: Наук. думка, 1982. – 347 с. (С. 4)

⁸⁴Акты и документы, относящиеся к истории Киевской академии. отд. III. Т. 2. (1796–1808 гг.). – К.: Тип. И. И. Чоколова, 1911. – 665 с. (С. 14)

⁸⁵Серебрянников В. Киевская академия с половины XVIII века до преобразования ее в 1819 году. – К.: Тип. ун-та, 1897. – 223 с. (С. 161)

⁸⁶Офіційне листування по справам Київської Головної школи у 1790–1793 рр. – Інститут рукопису Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (ІР НБУВ), шифр: ф. 2, спр. 4198, Арк. 42–46

⁸⁷Матвійшин Я. Науково-педагогічна діяльність Ірини Фальківської в галузі астрономії // Українське небо..., 2014. – С. 606–654

⁸⁸Ружицький Е. Західноєвропейська книга у Львові в XVI–XVII ст. (до постановки питання) // Нескінченна подорож: Книга пам'яті Ореста Мацюка / Уклад.: Г. Сварник, І. Сварник, Б. Якимович. — Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – С. 55–61. – http://www.medievalist.org.ua/2014/08/xvi-xvii_29.html#more

⁸⁹Сайт Наукової бібліотеки Львівського національного університету ім. Івана Франка. – http://library.lnu.edu.ua/bibl/index.php?option=com_content&view=article&id=253&Itemid=109

⁹⁰Publiczne biblioteki lwowskie: zarys dziejow. – Lwow, 1926. – 99 s. (S. 31)

⁹¹Новосядлий Б., Апунович С. Заснування першої астрономічної обсерваторії в Україні // Українське небо..., 2014. – С. 655–667

⁹²Святский Д. Очерки истории астрономии в Древней Руси. Часть 2 // Историко-астрономические исследования. – Вып. 8. – 1962. – С. 9–82

⁹³Ісаєвич Я. З історії викладання філософії на Україні (XVI–XVIII ст.) // Від Вишньовського до Сковороди: (З історії викладання філософської думки на Україні XVI–XVIII ст.). – К.: Наук. думка, 1972. – С. 24–35

⁹⁴Петров Н. Описание рукописей Церковно-Археологического музея при Киевской Духовной Академии. Вып. II. – К., 1875. – 560 с. (С. 235)

⁹⁵Шляпкин И. Св. Димитрий Ростовский и его время (1651–1709 гг.). – Спб.: Тип. А. Траншель, 1891. – 562 с. (С. 90)

⁹⁶Там само. С. 70

⁹⁷Петров Н. Описание рукописных собраний, находящихся в городе Киеве. Вып. III. Библиотека Киево-Софиевского собора. – М.: Универ. тип., 1904. – 307 с. (С. 268–271)

⁹⁸Там само. С. 303–306

⁹⁹Index librorum bibliothecae Carmelitarum Discalceatorum Conventus Berdicoviensis instructas in

December 1781 (Каталог бібліотеки Бердичівських босих кармелітів, складений у грудні 1781 р.). – ІР НБУВ, шифр: Ф. 1, спр. 6413, арк. 1–122

¹⁰⁰Ціборовська-Римарович І. Родові бібліотеки Правобережної України XVIII століття (Вишневецьких-Мнишеків, Потоцьких, Мікошевських): історична доля та сучасний стан. – К., 2006. – 396 с. (С. 57)

¹⁰¹Мишанич О. Література Закарпаття XVII–XVIII століть: історико-літературознавчий нарис. – К.: Наук. думка, 1964. – 116 с. (С. 33)

¹⁰²Пам'ятки братських шкіл на Україні кінець XVI – початок XVII ст.: Тексти і дослідження. – К.: Наукова думка, 1988. – 568 с. (С. 31)

¹⁰³Ціборовська-Римарович І. Родові бібліотеки Правобережної України XVIII століття (Вишневецьких-Мнишеків, Потоцьких, Мікошевських): історична доля та сучасний стан. – К., 2006. – 396 с. (С. 139)

¹⁰⁴Там само. С. 148–153

¹⁰⁵Булатова С. Книжкове зібрання роду польських магнатів Яблоновських у фондах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – К., 2006. – 334 с. (С. 211–220)

¹⁰⁶Ружицький Е. Західноєвропейська книга у Львові в XVI–XVII ст. (до постановки питання) // Нескінченна подорож: Книга пам'яті Ореста Мацюка / Уклад.: Г. Сварник, І. Сварник, Б. Якимович. — Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – С. 55–61. – Режим доступу: http://www.medievalist.org.ua/2014/08/xvi-xvii_29.html#more

¹⁰⁷Slownik pracownikow ksiazki polskiej. – Warszawa, 1972. – 1043 s. (S. 4–5)

¹⁰⁸Różycki E. Alembekowie i ich księgozbiory: z dziejów kultury umysłowej mieszczaństwa lwowskiego okresu renesansu i baroku. – Katowice: Wydaw. UŚ, 2001. – 198 s. (S. 160–161) – http://www.medievalist.org.ua/2014/08/xvi-xvii_29.html#more

¹⁰⁹Różycki E. Księgozbiór Rady Miasta Lwowa w okresie staropolskim // Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Fol. 146: Studia ad Bibliothecarum Scientiam Pertinentia. – 2013. – Vol. XI. – S. 26–43

¹¹⁰Каталог бібліотеки бунчукового товариша Стародубського полку Степана Івановича Лашкевича (1764). – ІР НБУВ, шифр: ф. 2, спр. 6781, Арк. 1–5

¹¹¹Нудьга Г. На літературних шляхах: Дослідження, пошуки, знахідки. – К.: Дніпро, 1990. – 349 с. (С. 230)

¹¹²Зленко П. Українські приватні бібліотеки (Бібліотеки української козацької старшини) // Укр. книга. – 1937. – № 7–8. – С. 166–174

¹¹³Маркович Я. Дневные записки малороссийского

подскарбья генерального Якова Марковича. Ч. I. – М., 1859. – 520 с. (С. 280)

¹¹⁴Лебедев Д. География в России петровского времени. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 382 с. (С. 349)

¹¹⁵Хотеев П. Книга в России в середине XVIII века: Частные книжные собрания. – Л.: Наука, 1989. – 140 с. (С. 26)

¹¹⁶Андрусенко Г. Видання з астрономії у колекції видань гражданського друку XVIII ст. відділу стародруків та рідкісних видань Нац. бібліотеки України ім. В. І. Вернадського // *Українське небо...*, 2014. – С. 722–729

¹¹⁷Матвійшин Я. Ідеї Коперника в Україні // *Українське небо...*, 2014. – С. 370–421

¹¹⁸Зленко П. Українські приватні бібліотеки (Бібліотеки української козацької старшини) // *Укр. книга*. – 1937. – № 7–8. – С. 166–174

¹¹⁹Литвиненко М. Джерела з історії України XVIII ст. – Х.: Вид-во Харків. ун-ту, 1970. – 204 с. (С. 169)

¹²⁰Дневник генерального хорунжего Николая Ханенка (1727–1753 гг.). – К.: Тип. Корчак-Новицкого, 1884. – 524 с. (С. 67–68)

¹²¹Там само. С. 377