

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА НАУКОВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА БІБЛІОТЕКА

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

БАЛИШЕВ МАРАТ АРТУРОВИЧ

УДК52(477.54):001.89(091)]”18/19”(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ
СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У
ХАРКОВІ НАПРИКІНЦІ ХІХ – У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТ. В
ЗАГАЛЬНОНАУКОВОМУ ТА СОЦІАЛЬНОМУ ВИМІРІ

07.00.07. – історія науки й техніки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



М. А. Балишев

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Балішев М. А. Становлення і розвиток астрономічних досліджень у Харкові наприкінці XIX – у першій половині XX ст. в загальнонауковому та соціальному вимірі. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора історичних наук за спеціальністю 07.00.07 – «Історія науки й техніки». – Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН, Київ, 2023.

Однією з найдавніших природничих наук, витoki якої пов'язані з реалізацією практичних потреб людства та його прагненням осягнення Всесвіту, – є астрономія. Ця наука має значний та різнобічний вплив на розвиток культури та технологій, формування світогляду, зростання продуктивних сил суспільства та науково-технічний прогрес цивілізації в цілому.

Вже на початку XIX ст. на теренах України розпочалися систематичні астрономічні спостереження. Постійне зростання прикладної значимості астрономічних досліджень, яке реалізовувалося: при розв'язанні проблем щодо вимірювання часу, у мореплавстві, геодезії, топографії, пошуках покладів корисних копалин (визначення сили тяжіння на поверхні), при вимірюванні гравітаційного поля Землі, – привело до створення протягом цього століття астрономічних обсерваторій у Миколаєві, Києві, Одесі, Харкові, Львові.

Таким чином, піднесення астрономії є важливим чинником прогресу світової науки, однією з найважливіших складових природознавства, що має як прямий, так і опосередкований вплив на суспільний та науково-технічний розвиток. Зважаючи на це, вивчення окремих процесів інституціоналізації астрономічних досліджень, які передували сучасному стану астрономічної науки та підготували його, особливо актуалізується на тлі її неспинного руху, постійно збагачуючи історію астрономії результатами нових відкриттів.

Одним з таких визначальних періодів, коли відбувся швидкий прорив у розвитку астрономічної науки, – є проміжок часу: кінець XIX – перша половина XX ст. Він пов'язаний із запровадженням новітніх методів астрономічних спостережень, розроблених на основі нових фізичних відкриттів (спектроскопії,

фотометрії, фотографії тощо). У цей час у світі відбулося суттєве розширення мережі астрономічних обсерваторій; істотно збільшилася потужність астрономічних інструментів, що призвело до якісних зрушень у тлумаченні фізичної природи космічних процесів, явищ, об'єктів та їх систем. Це привертає увагу до зазначеного хронологічного етапу в історії української астрономії як цікавого для дослідження: саме у зазначений період були закладені нові теоретичні підвалини та практичні основи, які підготували перехід астрономічної науки від спостережної (оптичної) до експериментальної; він відбувся у 1950-ті – 1970-ті рр. на тлі та під впливом прогресу у фізиці і був обумовлений початком досліджень тіл Сонячної системи за допомогою космічних апаратів. Важливий внесок у піднесенні вітчизняної астрономії належить представникам Харківської астрономічної обсерваторії (ХАО) та університетської кафедри астрономії; у цей час їхні праці у галузі фізики та хімії Місяця, великих та малих планет Сонячної системи (виконані у межах діяльності харківської наукової школи планетології), – були високо оцінені та отримали світове визнання наукового співтовариства.

Проведений аналіз історіографії проблеми свідчить про відсутність досліджень, які в цілому або у частинах розкривають сутність процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові у визначених хронологічних межах. Натомість існуюча історіографічна база акумулює публікації, які оперують загальновідомими фактами, фрагментарно та вибірково відтворюючи хронологію буття університетської обсерваторії; демонструє певну упередженість при викладенні матеріалу, локально розкриваючи етапи еволюції окремих наукових напрямів її діяльності. При цьому поза головною увагою науковців залишається фактор впливу соціальних процесів на астрономічні дослідження у Харківському університеті; зокрема, залучення університетських астрономів до участі у політичних та військових подіях періоду Української революції; проведення політичних «чисток» та репресії органів НКВС в університетській обсерваторії у 1930-ті рр. тощо.

Розв'язання поставленої проблеми, з урахуванням результатів проведеного аналізу історіографічного поля, потребувало опрацювання цілого комплексу

історичних джерел. Отже, у дослідженні використано широке коло архівних матеріальних носіїв інформації, представлених документами як особового походження, так і офіційного діловодства (віднайдені у фондах 29 установ, з них 22 вітчизняних та 7 іноземних). Зокрема, у дисертації безпосередньо використана ретроінформація з 67 фондів архівних, музейних і бібліотечних установ з України, Канади, Німеччини, російської федерації, США. Серед вітчизняних установ були опрацьовані документи: *центральных архівів* (Центрального державного архіву вищих органів влади України, Центрального державного архіву громадських об'єднань та україніки, Центрального державного архіву-музею літератури і мистецтва України, Центрального державного аудіовізуального та електронного архіву, Центрального державного науково-технічного архіву України); *держархівів областей* (Київської, Львівської, Полтавської, Сумської, Харківської областей, Державного архіву м. Києва); *галузевих архівів* (архів УСБУ в Одеській області); *архівних підрозділів закладів вищої освіти* (НТУ «Харківський політехнічний інститут», ОНУ імені І. І. Мечникова, ХНУ імені В. Н. Каразіна, ХНУБА, ХНУРЕ); *музеїв* (астрономічний музей Київської астрономічної обсерваторії КНУ імені Т. Г. Шевченка, Музей астрономії імені М. П. Барабашова НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, Харківський історичний музей імені М. Ф. Сумцова); *бібліотек* (НБУ імені В. І. Вернадського). Зважаючи на значну географічну розпорошеність документальних пам'яток за різними базами зберігання та обмежену доступність (у зв'язку з їх неупорядкованістю) до основного інформаційного масиву архівних документів з історії астрономії у Харкові, який зберігається у фондах Музею астрономії імені М. П. Барабашова НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, – більшість матеріалів, акумульованих у дисертації, вперше було введено до наукового обігу.

У результаті проведеного дослідження висвітлено передумови, які підготували процес інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові; реконструйовано основні віхи становлення та розвитку астрономічної науки упродовж періоду 1883–1945 рр. на прикладі діяльності астрономічної обсерваторії Харківського університету. Зокрема, репрезентовано динаміку

поповнення інструментальної бази університетської обсерваторії, відтворено розгорнуту хронологію формування та становлення обсерваторського комплексу будівель (на місці розташування сучасного Науково-дослідного інституту астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна).

За підсумками аналізу основних складників (організаційного, функціонального, персоналізованого) процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові, проведено їх уособлений внутрішній структурний розподіл. Відповідно до авторської періодизації, з метою розкриття організаційного складника зазначеного процесу у визначених хронологічних межах було виокремлено три загальних періоди розвитку астрономії, реперними точками яких стало започаткування постійної астрономічної обсерваторії Харківського університету; створення науково-дослідної кафедри астрономії при Харківському інституті народної освіти та її об'єднання з астрономічною обсерваторією; організація кафедри астрономії Харківського державного університету; відновлення та реконструкція споруд обсерваторії після подій німецько-радянської війни. Отже, одним з найважливіших результатів інституціональних перетворень у досліджуваній період є остаточна зміна статусу університетської обсерваторії з навчально-допоміжного закладу на науково-дослідний інститут.

Дослідженням встановлено, що створення за ініціативи університетських астрономів Школи-майстерні точної механіки при фізико-математичному факультеті Харківського університету позитивно позначилося на процесі подальшого розвитку астрономії у Харкові; це було пов'язано з необхідністю задоволення нагальних потреб обсерваторії з виготовлення та ремонту точних приладів, астрономічних інструментів, перспектив у вихованні фахівців з точної механіки. У подальшому реалізація організаційного складника інституціоналізації астрономічних досліджень дозволила у період 1920–1930-х рр. суттєво модернізувати обсерваторську інструментальну базу, створити нові астрофізичні інструменти (зокрема, перший у СРСР спектрогеліоскоп); розвинути систему наукових комунікацій. Як результат, – відбулося поглиблення міжнародних

зв'язків шляхом: інтегрування Харківської астрономічної обсерваторії до програм Міжнародного астрономічного союзу зі спостереження опорних зір для найближчої на той час опозиції астероїда (433) Ерос (1930–1931); участі університетської обсерваторії в інтернаціональному проєкті з обсервації положень зір Копфа – Ренца з метою включення їх переліку до фундаментального каталогу Нойєра (NFK); залучення харківських астрономів до розробки Каталогу «слабких» зір (як опорної системи для диференціальних меридіанних спостережень); приєднання експедиції університетських астрономів до спостережень «Великого радянського затемнення» – повного сонячного затемнення 1936 р. на Північному Кавказі та ін.

У 1920–1930-х рр. у Харкові відбувався масштабний розвиток аматорської астрономії, обумовлений актуалізацією астрономічної тематики у суспільстві. Як результат, розпочалося стрімке розповсюдження гуртків та товариств, які спрямовували свою діяльність на поширення астрономічних знань. Враховуючи важливу роль та сталий внесок астрономів-аматорів у патрулювання неба, з'ясовано особливості їх взаємодії з фаховими астрономами та визначено форми колаборації під час астрономічних спостережень, які виконувалися в університетській обсерваторії.

Перспектива реорганізації астрономічної обсерваторії Харківського університету у Центральну Українську обсерваторію, створення якої передбачалося у другій половині 1930-х рр., мало стати одним із найважливіших елементів розвитку астрономії у Харкові у досліджуваний період. У дисертації вперше проаналізовано та висвітлено етапи підготовки до реалізації зазначеного проєкту та розглянуто перебіг обставин, які не дозволили створити новий сучасний астрономічний центр загальнореспубліканського значення на теренах Харківської області. Враховуючи критичне погіршення спостережних умов в обсерваторії у 1930-х рр. (через нові забудови у центральній частині міста та засвіти нічного неба), окремо передбачалося здійснити якісні перетворення у спостережній роботі Харківської астрономічної обсерваторії винесенням її інструментальної бази за межі міста. Отже, детально висвітлені особливості

розгортання цього альтернативного проєкту та причини, за яких він також не був реалізованим.

Досить важливим при відтворенні процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові є період німецько-радянської війни. У дослідженні документально підтверджено факти щодо діяльності університетської обсерваторії під час окупації міста (1941–1943); проаналізовано тематику науково-дослідних робіт, які проводилися кафедрою астрономії та теоретичної механіки Об'єданого українського державного університету в евакуації; висвітлено непопулярні відомості відносно вимушеного колабораціонізму деяких університетських астрономів. Під час тимчасової окупації міста астрономія у Харкові понесла важкі втрати серед наукового персоналу; комплекс обсерваторських споруд зазнав суттєвих руйнацій, були пошкоджені цінні астрономічні прилади та інструменти. Зважаючи на це, охарактеризовано процеси масштабної відбудови та реконструкції комплексу споруд на обсерваторській території після деокупації міста, простежено перспективи формування оновленого наукового складу обсерваторії, повернення до спостережної роботи та реалізації наукових програм.

Функціональний складник процесу інституціоналізації розкривається у дисертації через виокремлення чотирьох етапів розвитку наукових досліджень у Харківській астрономічній обсерваторії, структурованих згідно з хронологією зміни її керівників – лідерів наукового колективу, які формували тематику та основні напрями досліджень установи у відповідні періоди. Реалізований розподіл дозволяє з'ясувати характерні особливості та відстежити динаміку розвитку астрономічної науки у Харківському університеті; виявити чинники, які впливали на системність та формували тематичну спрямованість науково-дослідної роботи обсерваторії. Таким чином, у дослідженні встановлено, що одним із провідних чинників, що впливав на науково-дослідну діяльність обсерваторії у досліджуваний період, виявилася її надзвичайна залежність від індивідуальних програм та наукових інтересів окремих дослідників.

Розкриття функціонального складника процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові здійснювалося з урахуванням характеру наукових робіт Харківської астрономічної обсерваторії, які виконувалися: системно (дослідження активності Сонця); систематично (астрометричні роботи з визначення точних положень та руху небесних тіл); спорадично (вивчення Нових зір, космогонічні дослідження), або періодично (спостереження метеорних потоків, комет, затемнень Місяця та Сонця; дослідження інструментів), що обумовлено, серед іншого, специфікою їх виконання або наявністю/відсутністю астрономічних явищ та об'єктів. Проаналізовано науково-дослідну діяльність Харківської астрономічної обсерваторії та її представників у досліджуваній період; вивчалася публікаційна робота університетських астрономів, спрямована на оприлюднення результатів їхніх досліджень. Зокрема, простежено тематичну спрямованість наукових праць, виокремлено кількісні показники за напрямками та окремими авторами. Таким чином, у дослідженні акумульовано, проаналізовано та систематизовано найбільш повну бібліографію публікацій представників астрономічної обсерваторії та університетської кафедри астрономії у досліджуваній період.

За браком великих інструментів у період 1890–1920-х рр. серед тематики досліджень університетської обсерваторії переважали роботи у галузі астрометрії (перш за все, сфокусовані на складанні каталогів зодіакальних та приполярних зір), за винятком виконання спостережень сонячної активності (плям, факелів і протуберанців), які можна було здійснювати за допомогою малих інструментів, а також сейсмічних досліджень із застосуванням горизонтальних маятників конструкції Ребер-Пашвіца. Встановлено, що одним з ключових етапів інституціональних процесів, які визначають стан розвитку астрометрії у Харкові, стало створення в обсерваторії наприкінці 1920-х рр. Служби часу, яка здійснювала свою діяльність у кооперації з відповідною лабораторією Українського науково-дослідного інституту метрології та стандартизації. Невдовзі об'єднана Служба часу інтегрувалася до структур радянського Комітету служби

часу Головної астрономічної обсерваторії у Пулково та Міжнародного бюро часу при Паризькій обсерваторії.

Іншим важливим чинником функціонального складника процесу інституціоналізації стало започаткування астрофізичних досліджень в університетській обсерваторії, які, починаючи з 1920-х рр., реалізувалися у напрямках виконання тривалих серій фотометричних та спектрофотометричних спостережень змінних зір; вивченні їх фізичних параметрів та еволюції; розв'язанні проблем зоряної статистики та кінематики зоряних систем різного порядку, морфології Молочного Шляху, природи зоряних надр та атмосфер, пилових та газових туманностей, тощо. Одночасно отримали розвиток планетні дослідження, спрямовані на вивчення фізичних умов на Місяці, Сонці, планетах та міжзоряному середовищі при різних умовах спостережень. У подальшому вони стали основою при формуванні проблемного поля харківської наукової школи планетології, зародження якої відбулося у 1930-х рр. До них додалися ґрунтовні роботи, які проводилися у галузі небесної механіки, присвячені розбудові аналітичних теорій руху астероїдів, динаміці астероїдів групи Юпітера, визначенню та поліпшенню орбіт астероїдів головного поясу.

Як результат, інституціоналізація напряму з дослідження фізики Сонця привела до створення у Харківській астрономічній обсерваторії Служби Сонця, з її подальшим приєднанням до Всесоюзної служби Сонця (започаткованої відповідною Комісією при АН СРСР); інтеграції обсерваторії до програм Міжнародної служби Сонця (організованої Міжнародним астрономічним союзом), а також кооперації з Медонською астрофізичною обсерваторією (Франція) у галузі системного обміну даними спостережень еруптивних процесів, які відбувалися на Сонці.

У результаті комплексного аналізу виконання спостережних програм, принципів формування тематики та динаміки запровадження нових напрямів досліджень у Харківській астрономічній обсерваторії було встановлено наявність спадковості наукових традицій між різними етапами розвитку астрономічних досліджень. Отже, наукові ідеї та гіпотези, які продукувалися у досліджуваний

період в університетській обсерваторії за основними напрямками її діяльності, були реалізовані у другій половині ХХ ст.

У досліджуваній період Харківська астрономічна обсерваторія та університетська кафедра астрономії об'єднали навколо себе цілу плеяду видатних вчених та організаторів науки. У межах дослідження наукові біографії деяких університетських астрономів були уточнені (зокрема, стосовно харківського періоду їхньої діяльності), або суттєво доповнені; наукові біографії цілої групи вчених, прізвища яких вважалися втраченими для історії науки, були реконструйовані. Також відтворено життєписи низки аматорів астрономії, які суттєво вплинули на розвиток астрономічної науки у Харкові, але за різних обставин не реалізувалися як фахові астрономи.

Персоналізований складник процесу інституціоналізації досліджуваного періоду розглядалася через визначення низки генерацій університетських астрономів, з урахуванням наявності рівнів вертикальних та горизонтальних зв'язків. При цьому, основними об'єднуючими чинниками при визначенні критеріїв окремих генерацій вчених було отримання відповідної вищої освіти (фізико-математичний факультет); науково-дослідна робота в університетській обсерваторії; педагогічна діяльність (викладання математичних, астрономічних та геодезичних дисциплін) та наявність публікацій за астрономічною тематикою.

Особливістю інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові у визначених хронологічних межах є комплексний вплив на цей процес різних суспільно-політичних, соціально-економічних та соціокультурних чинників, обумовлених як зовнішніми, так і внутрішніми факторами. Разом із тим, у всій своїй сукупності вони сприяли досягненню відповідного високого наукового рівня представниками астрономічної науки у Харкові на початок космічної ери в історії людства.

Ключові слова: астрономічні дослідження, біографістика, інституціоналізація, історія астрономії, історія науки й техніки, історія та методологія науки, науковий світогляд, соціальна історія науки, соціологія науки, Харківська астрономічна обсерваторія, Харківський університет.

SUMMARY

Balyshev M. A. Formation and development of astronomical research in Kharkiv at the end of the 19th century – the first half of the 20th century in general scientific and social dimensions. – Manuscript.

The thesis for the degree of Doctor of Historical Sciences in the specialty 07.00.07 – ‘History of Science and Technique’. – National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine. Kyiv, 2023.

One of the oldest natural sciences, whose origins are connected with the realization of the practical needs of humanity and its aspiration for comprehension of the Universe, is astronomy. This science has a significant and multifaceted impact on the development of culture and technology, the formation of a worldview, the growth of the productive forces of society, and the scientific and technological progress of civilization as a whole. Systematic astronomical observations began on the territory of modern Ukraine already at the beginning of the 19th century. The constant growth of the applied importance of astronomical research, as it was realized: in solving problems of time measurement, in navigation, geodesy, topography, searching for mineral deposits (determination of gravity on the surface), when measuring the gravitational field of the Earth, – led to the creation of Astronomical Observatories in Mykolaiv, Kyiv, Odesa, Kharkiv, and Lviv during this century.

Thus, the development of astronomy is an important factor in the progress of world science, one of the main components of natural science which has both a direct and a supporting influence on social, scientific, and technical development. Considering this, the study of certain processes of the institutionalization of astronomical research, that preceded and prepared the modern stage of the development of astronomy, is especially relevant against the background of the unstoppable progress of this science, constantly enriching its history with the results of new discoveries.

One of such defining periods, when a rapid breakthrough in the development of astronomical science was, is the end of the 19th century – the first half of the 20th century. It is connected with the introduction of the latest methods of astronomical

observations designed on the basis of new physical discoveries (spectroscopy, photometry, photography, etc.). The world was witnessing a significant expansion in the network of astronomical observatories; changes in the increasing power of astronomical instruments have led to a qualitative leap in the interpretation of the physical nature of space processes, phenomena, objects, and their systems. This draws attention to the specified chronological stage in the history of domestic astronomy as interesting for research: during this period the new theoretical and practical foundations were laid which produced the transition of astronomical science from observational (optical) to experimental; it took place in the 1950s – 1970s under the influence of progress in physics and was caused by the beginning of studies of the Solar System bodies with the help of space vehicles. Representatives of the Kharkiv Astronomical Observatory and the University Department of Astronomy have made an important contribution to the Rise of domestic astronomy; at that time their works in the field of physics and chemistry of the Moon, large and small planets of the Solar System (performed as a part of the activities of the Kharkiv Scientific School of Planetary Science), – were highly appreciated and received worldwide recognition from the scientific community.

The conducted analysis of the historiography of the problem indicates the absence of studies that fully or in parts reveals the essence of the process of institutionalization of astronomical research in Kharkiv within certain chronological limits. Instead, the existing historiographic base accumulates publications that operate on well-known facts, fragmentarily and selectively reproducing the chronology of the existence of the University Observatory; demonstrates a certain partiality in the presentation of material, locally revealing the stages of evolution of certain scientific areas of its activity. At the same time, the factor of influence of social processes on astronomical research at Kharkiv University remains outside the main attention of scientists; for instance, to encourage the involvement of University astronomers in the political and military events of the period of the Ukrainian revolution; conducting political ‘purges’ and repressions by NKVD in the University Observatory in the 1930s, etc.

The solution to the problem, taking into account the results of the analysis of the historiographical field, required the development of a whole complex of historical

sources. Therefore, the research used a wide range of archival material carriers of information presented by documents of personal origin and official records (found in the funds of 29 institutions, 22 of them domestic and 7 foreign). In particular, the thesis directly used retrospective information from 67 funds of archival, museum, and library institutions from Ukraine, Canada, Germany, the Russian Federation, and the USA. Among domestic institutions, documents were processed: *Central Archives* (the Central State Archives of Supreme Bodies of Power and Government of Ukraine, the Central State Archives of Public Organizations and Ukrainica, the Central State Archives Museum of Literature and Arts of Ukraine, the Central State Audiovisual and Electronic Archives of Ukraine, the Central State Scientific and Technical Archives of Ukraine); *Regional Archives* (Kyiv, Lviv, Poltava, Sumy, Kharkiv Regions Archives, State Archives of Kyiv); *Branch Archives* (Office of the Security Service of Ukraine in the Odesa Region); *archival divisions of higher education institutions* (National Technical University 'Kharkiv Polytechnic Institute', Odesa I. I. Mechnykov National University, V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv National University of Radio Electronics), *museums* (the Museum of Astronomical Observatory of the Taras Shevchenko National University of Kyiv, The M. P. Barabashov Museum of Astronomy of the Research Institute of Astronomy at the V. N. Karazin Kharkiv National University, The M. F. Sumtsov Kharkiv Historical Museum), *libraries* (The Vernadsky National Library of Ukraine). Considering the significant geographical dispersion of documentary monuments in various storage bases and limited accessibility (due to their disorganization) to the main information array of archival documents on the history of astronomy in Kharkiv, which is stored in the funds of the M. P. Barabashov Museum of Astronomy of the Research Institute of Astronomy at the V. N. Karazin Kharkiv National University, – most of the materials accumulated in the thesis were introduced into scientific circulation for the first time.

As a result of the conducted research, the prerequisites that prepared the process of institutionalization of astronomical research in Kharkiv were highlighted; the main milestones of the formation and development of astronomical science in Kharkiv during

1883–1945 were reconstructed on the example of the Astronomical Observatory of Kharkiv University activities. In particular, the dynamics of replenishment of the instrumental base of the University Observatory was represented; the detailed chronology of the formation and establishment of the Observatory complex of buildings (at the location of the modern Research Institute of Astronomy at V. N. Karazin Kharkiv National University) was reconstructed.

Based on the analysis of the main components (organizational, functional, and personified) of the process of institutionalization of astronomical research in Kharkiv, their internal structural distribution was conducted. According to the author's periodization, in order to reveal the organizational component of the said process, three general periods of the development of astronomy were allocated within certain chronological limits, the reference points of which were the establishment of the permanent Astronomical Observatory of Kharkiv University; creation of the Research Department of Astronomy of the Kharkiv Institute of Public Education and its unification with the Astronomical Observatory; organization of the Department of Astronomy of Kharkiv State University; recovery and reconstruction of Observatory buildings after the events of the German-Soviet War (1941–1945). Therefore, one of the most important consequences of institutional transformations in the period under scrutiny was the final change in the status of the University Observatory – from an educational and support institution to a Research Institute.

The research found that the establishment of the School-workshop of Precision Mechanics at the Faculty of Physics and Mathematics of Kharkiv University on the initiative of University astronomers provided a significant impetus to the further development of astronomy in Kharkiv; this was due to the necessity to meet the urgent needs of the Observatory for the manufacture and repair of precision instruments, astronomical instruments, prospects in the education of specialists in precision mechanics. Further, the implementation of the organizational component of the institutionalization of astronomical research allowed for significant modernization of the Observatory's instrumental base, to creation of new astrophysical instruments (in particular, the first spectroheliometer in the Soviet Union) during the 1920s and 1930s;

to develop a system of scientific communications. As a result, international relations deepened by integrating the Kharkiv Astronomical Observatory into the programmes of the International Astronomical Union for the observation of reference stars for the nearest opposition of the asteroid (433) Eros (1930–1931); the participation of the University Observatory in the international project on the observation of the positions of Kopf–Rentz stars with the aim of including their list in the Neuer Fundamental-Katalog (NFK); the involvement of Kharkiv astronomers in the development of a catalogue of faint astrometric reference stars (as a reference system for differential meridian observations); joining the expedition of University astronomers to the observations of the ‘Great Soviet Eclipse’ – the total solar eclipse of 1936 in the North Caucasus, etc.

In the 1920s and 1930s, a large-scale development of amateur astronomy took place in Kharkiv which received a significant impetus due to the actualization of astronomical topics in society. As a result, there began the rapid spread of circles and societies that directed their activities to the dissemination of astronomical knowledge. Taking into account the important role and constant contribution of amateur astronomers in sky patrolling, there were determined the peculiarities of their interaction with professional astronomers were clarified and the forms of collaboration during astronomical observations performed at the University Observatory.

The prospect of reorganization of the Astronomical Observatory of Kharkiv University at the Central Ukrainian Observatory, which creation was supposed in the second half of the 1930s, must be one of the most important moments in the way of development of astronomy in Kharkiv in the studied period. The thesis for the first time analyzed and highlighted the stages of preparation for the implementation of the mentioned project and considered the course of circumstances that prevented the creation of a new modern Astronomical Centre of national importance on the territory of the Kharkiv Region. Taking into account the critical deterioration of observation conditions in the Observatory in the 1930s (because of new buildings in the downtown and illumination of the night sky), it was planned to carry out qualitative transformations in the observation work of the Kharkiv Astronomical Observatory by moving its instrumental base outside the City. Consequently, the details of the

deployment of this alternative project and the reasons why it was not implemented are covered.

The period of the German-Soviet War is quite important in reproducing the process of institutionalization of astronomical research in Kharkiv. The research documented the facts regarding the University Observatory's activity during the occupation of the City (1941–1943); analyzed the subject of research works conducted by the Department of Astronomy and Theoretical Mechanics of the United Ukrainian State University in evacuation; illuminated unpopular information about the forced collaboration of some University astronomers. During the temporary occupation of the City, astronomy in Kharkiv suffered heavy losses among scientific staff; the complex of Observatory buildings was largely damaged, and valuable astronomical devices and instruments were injured. Taking this into account, the processes of large-scale reconstruction and rehabilitation of the complex of buildings on the Observatory territory after the de-occupation of the City were characterized, the prospects for the formation of the renewed scientific staff of the Observatory, the return to observation work and the implementation of scientific programmes were traced.

The functional component of the process of institutionalization is revealed in the thesis by marking four stages of the development of scientific research at the Kharkiv Astronomical Observatory, structured according to the chronology of the change of its heads – the leaders of the scientific team, who formed the topics and main directions of the institution's research in the corresponding periods. The realized distribution allows us to learn characteristic features and to track the dynamics of the development of astronomical science at Kharkiv University; to identify the factors that influenced the systematicity and formed the thematic orientation of the Observatory's research work. Thus, the study established that one of the leading factors influencing the research activity of the observatory during the studied period was its extreme dependence on individual programmes and the scientific interests of individual researchers.

The disclosure of the functional component of the process of institutionalization of astronomical research in Kharkiv was made taking into account the nature of scientific research of the Kharkiv Astronomical Observatory, which was carried out:

systemically (research of the activity of the Sun); systematically (astrometric works on determining the exact positions and movements of celestial bodies); sporadically (study of Novae, cosmogonical studies), or periodically (observation of meteor showers, comets, lunar, and solar eclipses; research of instruments), due, among other things, to the specificity of their performance or the presence/absence of astronomical phenomena and objects. The research activity of the Kharkiv Astronomical Observatory and its representatives in the studied period was analyzed; the University astronomers publishing work aimed at publicizing the results of their research was studied. In particular, the thematic orientation of scientific publications was traced; quantitative indicators were allocated by directions and individual authors. Thus, the research accumulated, analyzed and systematized the most complete bibliography of publications of representatives of the Astronomical Observatory and the University Department of Astronomy in the studied period.

Due to the absence of large instruments since the 1890s to the 1920s among the research topics of the University Observatory, works in the field of astrometry prevailed (first of all, focused on compiling catalogues of zodiacal and circumpolar stars), with the exception of observations of solar activity (spots, flares, and protuberances), which could be carried out with the help of small instruments, and seismic studies using the horizontal pendulums of the Ernst von Rebeur-Paschwitz design. It was established that one of the key stages of the institutional processes that marked the state of development of astrometry in Kharkiv was the creation of the Time Service at the Observatory in the late 1920s which carried out its activities in cooperation with the relevant laboratory of the Ukrainian Research Institute of Metrology and Standardization. Soon, the combined Time Service was integrated into the structures of the Soviet Time Service Committee of the Central Astronomical Observatory at Pulkovo and the International Time Bureau at the Paris Observatory. Another important factor in the functional component of the institutionalization process was the initiation of astrophysical research at the University Observatory, which, starting in the 1920s, was implemented in the direction of long-term series of photometric and spectrophotometric observations of variable stars; studying their physical parameters and evolution; solving the problems of stellar

statistics and kinematics of stellar systems of various orders, the morphology of the Galaxy, the nature of stellar interiors and atmospheres, dust and gas nebulae, etc. At the same time, planetary researches were developed to study the physical conditions on the Moon, the Sun, planets, and interstellar space under different conditions of observation. In the future, they became a forerunner in the formation of the main problem field of the Kharkiv scientific school of planetary science the birth of which took place in the 1930s. In addition, extensive work has been done in the field of celestial mechanics devoted to the development of analytical theories of asteroid motion, the dynamics of Trojan asteroids of Jupiter, and the determination and improvement of the orbits of Main-belt asteroids.

As a result, the institutionalization of the field of Solar physics research led to the creation of the Sun Service at the Kharkiv Astronomical Observatory, with its subsequent joining to the All-Union Sun Service (initiated by the relevant Commission at the Academy of Sciences of the Soviet Union); integration of the Observatory into the programmes of the International Solar Service (organized by the International Astronomical Union), as well as cooperation with the Astrophysical Meudon Observatory in France in the field of systematic data exchange of observations of eruptive processes that took place on the Sun.

As a result of a comprehensive analysis of the implementation of observational programmes, the principles of subject formation and the dynamics of the introduction of new directions of research in the Kharkiv Astronomical Observatory, it was established that there is heredity of scientific traditions between different stages of the development of astronomical research. So, the scientific ideas and hypotheses that were produced in the studied period in the University Observatory in the main areas of its activity were implemented in the second half of the 20th century.

During the studied period, the Kharkiv Astronomical Observatory and the University Department of Astronomy united around them a whole galaxy of outstanding scientists and organizers of science. As a part of the study, the scientific biographies of some University astronomers were clarified, (in particular, in relation to the Kharkiv period of their activity), or significantly supplemented; scientific biographies of a whole

group of scientists, whose names were considered lost to the history of science, were reconstructed. The biographies of a number of astronomy amateurs who significantly influenced the development of astronomical science in Kharkiv, but under various circumstances did not realize themselves as professional astronomers are also reproduced.

The personified component of the process of institutionalization of the studied period was considered through the definition of a number of generations of University astronomers, taking into account the presence of levels of vertical and horizontal connections. At the same time, the main unifying factors in determining the criteria of individual generations of scientists were obtaining the appropriate higher education (physics and mathematics faculty); research work at the University Observatory; pedagogical activity (teaching mathematical, astronomical, and geodesic disciplines), and availability of publications on astronomical topics.

A feature of the institutionalization of astronomical research in Kharkiv within certain chronological limits is the complex influence on this process of various socio-political, socio-economic, and socio-cultural factors, caused by both external and internal aspects. At the same time, in their entirety, they contributed to the achievement of an appropriate high scientific level by representatives of astronomical science in Kharkiv to the beginning of the space era in the history of mankind.

Keywords: astronomical research, biography, history of astronomy, institutionalization, history and methodology of science, history of science and technology, Kharkiv Astronomical Observatory, Kharkiv University, scientific worldview, social history of science, sociology of science.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Індивідуальна монографія

1. Балишев М. А. Астрономічні дослідження у Харкові наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. Київ: Наукова думка, 2022. 560 с.

<https://doi.org/10.15407/976-966-00-1863-1>

Рецензії:

Анненкова Н. Г. Рецензія на монографію: Балишев М. А. Астрономічні дослідження у Харкові наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. Київ: Наукова думка, 2022. 560 с. *Історія науки та біографістика*. 2022. № 2. С. 260–263.

<https://inb.dnsgb.com.ua/2022-2/17.pdf> (дата звернення 22.10.2023).

Савчук В. С. Рецензія на монографію: Балишев М. А. Астрономічні дослідження у Харкові наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. Київ: Наукова думка, 2022. 560 с. *Дослідження з історії і філософії науки й техніки*. 2022. Т. 31. № 2. С. 158–160.

<https://doi.org/10.15421/272232>

Статті у наукових фахових виданнях

2. Балишев М. А. Аматорська астрономія та внесок її представників у розвиток астрономічних досліджень у Харкові у 1920–1930-ті роки. *Дослідження з історії і філософії науки й техніки*. 2022. Т. 31. № 1. С. 17–28.

<https://doi.org/10.15421/272203>

3. Балишев М. А. Астроном Людвіг Оттович Струве (1858–1920): наукова біографія. *Наука та наукознавство*. 2021. № 3. С. 76–102.

<https://doi.org/10.15407/sofs2021.03.076>

4. Балишев М. А. Астрономія у Харкові у роки громадянської війни періоду Української революції (1917–1921). *Дослідження з історії і філософії науки й техніки*. 2020. Т. 29. № 2. С. 110–118.

<https://doi.org/10.15421/272027>

5. Балишев М. А. Динамічна астрономія у Харківському університеті у 20-ті-30-ті рр. ХХ ст. у контексті діяльності професора О. І. Раздольського (1877–1942). *Історія науки і біографістика*. 2020. № 1. С. 86–99.

<https://doi.org/10.31073/istnauka202001-06>

6. Балишев М. А. Документальне зібрання Науково-дослідного інституту астрономії як джерельна база з історії розвитку астрономічної науки. *Архіви України*. 2022. № 1. С. 146–160.

<https://doi.org/10.47315/archives2022>.

7. Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астронома Миколи Миколайовича Євдокимова. *Наука та наукознавство*. 2022. № 1. С. 105–131.

<https://doi.org/10.15407/sofs2022.01.105>

8. Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астронома-аматора Леоніда Леонідовича Андренка. *Наука та наукознавство*. 2022. № 3. С. 103–128.

<https://doi.org/10.15407/sofs2022.03.103>

9. Балишев М. А. Наукова біографія українського астронома-теоретика, професора К. М. Савченко (1910–1956). *Історія науки і біографістика*. 2020. № 2. С. 49–76.

<https://doi.org/10.31073/istnauka202002-043>.

10. Балишев М. А. Наукова біографія українського астрофізика Мстислава Сергійовича Саврона (1902–1943). *Дослідження з історії і філософії науки й техніки*. 2020. Т. 29. № 1. С. 44–53.

<https://doi.org/10.15421/272006>

11. Балишев М. А. Розвиток астрономії у Харкові на початку ХХ століття (1900–1917). *Дослідження з історії і філософії науки й техніки*. 2021. Т. 30. № 1. С. 51–61.

<https://doi.org/10.15421/272105>

12. Балишев М. А. Створення та діяльність Школи-майстерні точної механіки Харківського університету (1915–1919). *Історія науки і біографістика*. 2021. № 3. С. 105–124.

<https://doi.org/10.31073/istnauka202103-07>

13. Балишев М. А. Створення та розвиток Астрономічної обсерваторії Харківського університету у 80-х та 90-х роках XIX ст. *Історія науки і біографістика*. 2021. № 2. С. 45–72.

<https://doi.org/10.31073/istnauka202102-04>

14. Балишев М. А. Український астроном-теоретик професор Олексій Іванович Раздольський (1877–1942): Наукова біографія. *Наука та наукознавство*. 2020. № 3. С. 92–115.

<https://doi.org/10.15407/sofs2020.03.092>

15. Балишев М. А. Участь Харківської астрономічної обсерваторії у спостереженні повного сонячного затемнення у червні 1936 року. *Історія науки і біографістика*. 2021. № 4. С. 137–154.

<https://doi.org/10.31073/istnauka202104-08>

16. Балишев М. А. Центральна Українська обсерваторія у Харкові: до історії нереалізованого проєкту. *Дослідження з історії і філософії науки й техніки*. 2021. Т. 30. № 2. С. 69–78. <https://doi.org/10.15421/272122>

17. Балишев М. А. Ad Majorem Dei Gloriam: Астрономи та «хрестовий похід» XX ст. *Наука та наукознавство*. 2021. № 1. С. 94–106.

<https://doi.org/10.15407/sofs2021.01.094>

Статі у наукових виданнях, проіндексованих Web of Science Core Collection/Scopus

18. Artemenko, T. G.; Balyshchev, M. A.; Vavilova, I. V. (2009). The Struve Dynasty in the History of Astronomy in Ukraine. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 25 (3). P. 153–167. <https://doi.org/10.3103/S0884591309030040>

(особистий внесок автора: концептуалізація; опрацювання, аналіз та формування джерельної бази; систематизація матеріалу; узагальнення одержаних результатів).

19. Balyshev, M. A. (2022). Activity of the Astronomical Observatory of Kharkiv University and Its Employees during the German-Soviet War (1941–1945). *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 38 (5). P. 279–285.

<https://doi.org/10.3103/S088459132205003819>.

20. Balyshev, M. A. (2018). A Historical and Biographical Study of the Life and Scientific Work of Boris Semeykin (1900–1938). *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 34 (2). P. 98–101. <https://doi.org/10.15407/kfnt2018.02.071>

21. Balyshev, M. A. (2021). Ludwig von Struve (1858–1920). Development of Positional Astronomy at the Kharkiv Astronomical Observatory. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 37 (5). P. 269–272.

<https://doi.org/10.3103/S0884591321050032>

22. Balyshev, M. A. (2022). Mykola Evdokymov (1868–1941): Founder of Astrometric Research at Kharkiv Astronomical Observatory. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 38 (2). P. 114–120.

<https://doi.org/10.3103/S0884591322020027>

23. Балишев М. А., Коваль Ю. Ю. Участь Харківської астрономічної обсерваторії та її представників у радянській космічній програмі у 1960-х роках. *Космічна наука і технологія*. 2021. Т. 27. № 5. С. 86–99.

<https://doi.org/10.15407/knit2021.05.086>

(особистий внесок автора: постановка дослідження, концептуалізація та формування джерельної бази, розв'язання евристичних завдань; групування, систематизація та редагування матеріалу; узагальнення одержаних результатів).

Опубліковані праці апробаційного характеру

24. Балишев М. А. До історії аматорської астрономії в Харкові: наукова біографія Володимира Каргера. *Історія освіти, науки й техніки в Україні: матеріали XVII Всеукраїнської конференції молодих вчених та спеціалістів, Київ, 20 травня 2022 р.* Вінниця: ТОВ «Твори», 2022. С. 180–184.

25. Балишев М. А. До історії Харківської обсерваторії: інженер Микола Йосипович Сикора та його доля. *Матеріали XX Всеукраїнської наукової*

конференції «Актуальні питання історії науки й техніки» / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2021. С. 21–24.

26. Балишев М. А. До історії Харківської астрономії: Леонід Леонідович Андренко. *Матеріали XVI Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки й техніки»* / Відп. ред. Л. О. Гріффен. Київ: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК, 2017. С. 23–27.

27. Балишев М. А. До історії Харківської обсерваторії: наукова біографія астронома Юрія Фадєєва (1906–1942). *Матеріали 21-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки й техніки»* / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2022. С. 12–16.

28. Балишев М. А. До історії Харківської астрономії: наукова біографія Парасковії Георгіївни Пархоменко. *Матеріали XIX наукової конференції «Актуальні питання історії науки й техніки»* (м. Київ, 27–29 вересня 2018 р.) / Відп. ред. Л. О. Гріффен, Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2018. С. 22–25.

29. Балишев М. А. Інституціоналізація астрономічних досліджень у Харкові наприкінці XIX ст. – першій половині XX ст. *Автоматизація, електроніка, інформаційно-вимірювальні технології: освіта, наука, практика: матеріали IV Міжнародної науково-технічної конференції*. Харків, 2022. С. 178–179.

30. Бальшев М. А. Историко-биографическое исследование жизни и творчества астронома Б. П. Герасимовича. *Духовно-моральнісні основи та відповідальність особистості у долі людської цивілізації: зб.наук. праць: за матер. Міжнарод. наук.-практ. конф., 5-6 листопада 2014 р., у 2 ч.: Ч. 2* / Під ред. О. Г. Романовського, Ю. І. Панфілова. Харків: НТУ «ХП», 2016. С. 319–323.

31. Балишев М. А. Наукова біографія астронома Григорія Лазаровича Страшного. До історії Харківської обсерваторії. *Історія освіти, науки й техніки в Україні: матеріали XVI Всеукраїнської конференції молодих вчених та спеціалістів, Київ, 14 травня 2021 р.* / НААН, ННСГБ. Вінниця: ФОП Корзун Д. Ю., 2021. С. 180–184.

32. Балишев М. А. Особливості розвитку астрономічних досліджень наприкінці XIX ст. – першій половині XX ст. *Матеріали 22-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки й техніки»*. Київ: Державний політехнічний музей імені Бориса Патона при КПІ імені Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. С. 12–16.

33. Балишев М. А. Розвиток астрономії у Харкові наприкінці XIX ст. – першій половині XX ст. *Двадцять восьма Всеукраїнська наукова конференція молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів за темою: «Історія науки й техніки у кризові періоди суспільного розвитку»*. *Мат. конф., 14 квітня 2023 р.* Київ, 2023. С. 26–29.

34. Балишев М. А. Розвиток планетних досліджень у Харкові у 1920-ті та 1930-ті рр. у контексті формування наукової школи планетології. *Історія освіти, науки й техніки в Україні. Матеріали XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених і спеціалістів / НААН, ННСГБ*. Вінниця: ТОВ «Твори», 2023. С. 116–119.

35. Балишев М. А. Фонди архіву НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна як джерело до вивчення історії астрономії у Харкові (20–30 рр. XX ст.). *Історія освіти, науки й техніки в Україні. Матеріали XV Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених і спеціалістів*. Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. С. 181–184.

36. Balyshev M. A. Astronomical research in Kharkiv at the end of the 19th and the first half of the 20th century. *Astronomy and Space Physics in the Kyiv University. Book of Abstracts (International conference in part of the Science Day in Ukraine)*. Kyiv: Taras Shevchenko National University of Kyiv Astronomical Observatory, 2023. P. 133–134.

Статті в інших наукових виданнях, які додатково відображають наукові результати дисертації

37. Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астрофізика професора Мстислава Сергійовича Саврона (1902–1943). *Наука та наукознавство*. 2020. № 2. С. 96–124.

<https://doi.org/10.15407/sofs2020.02.0968>

38. Балышев М. А. Историко-биографическое исследование жизни и творчества украинского астронома Прасковьи Георгиевны Пархоменко. *Наука та наукознавство*. 2018. № 1. С. 114–137.

<https://doi.org/10.15407/sofs2018.01.1147>

39. Balyshev, M.; Vavilova, I. (2020). To the personalities of the Ukrainian astronomy: Scientific work of Kostyantyn Savchenko. *Odessa Astronomical Publications*. Vol. 33. P. 5–10.

<https://doi.org/10.18524/1810-4215.2020.33.216290>

(особистий внесок автора: концептуалізація, наукове опрацювання та формування джерельної бази, систематизація матеріалу, узагальнення одержаних результатів).

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	29
ВСТУП	33
РОЗДІЛ І. СТАН НАУКОВОГО ОПРАЦЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ, ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ТА ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	
1.1. Історіографія проблеми	44
1.2. Джерельна база дослідження	53
1.3. Теоретико-методологічні засади дослідження	85
РОЗДІЛ ІІ. РОБОТИ З АСТРОНОМІЇ В ІМПЕРАТОРСЬКОМУ ХАРКІВСЬКОМУ УНІВЕРСИТЕТІ (ПЕРІОД СТАНОВЛЕННЯ, 1883–1921)	95
2.1. Передумови процесу інституціоналізації: стан астрономічних досліджень у Харкові у ХІХ ст. (1808–1883)	100
2.2. Створення постійної астрономічної дослідницької бази (1883–1899)	105
2.3. Університетська обсерваторія на початку ХХ ст. (1900–1917)	115
2.4. Діяльність ХАО у період Української революції (1917–1921)	138
РОЗДІЛ ІІІ. РОЗВИТОК АСТРОНОМІЇ У ХАРКІВСЬКОМУ ІНСТИТУТІ НАРОДНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ О. О. ПОТЕБНІ (ПЕРІОД РОЗВИТКУ, 1922–1933)	
3.1. Піднесення астрономії у Харкові у 1920-ті рр. (1922–1930)	155

	3.2. Аматорські астрономічні осередки у Харкові у 1920-х – 1930-х рр.	173
	3.3. Поступ астрономічних досліджень у Харкові на початку 1930-х рр. (1930–1933).	190
РОЗДІЛ IV.	ОРГАНІЗАЦІЯ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХАРКІВСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ О. М. ГОРЬКОГО (1933–1941; 1941–1945)	
	4.1. Становлення астрономії у Харкові у 1930-ті рр. (1933–1940)	211
	4.2. Особливості функціонування ХАО у період «Великого терору» (1937–1938)	238
	4.3. Діяльність ХАО та кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького у період німецько-радянської війни (1941–1945)	248
РОЗДІЛ V.	ФОРМУВАННЯ ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕМАТИКИ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХАО (1883–1945)	
	5.1. Започаткування астрономічних робіт під керівництвом проф. Г. В. Левицького (1883–1894)	267
	5.2. Розвиток позиційної астрономії під керівництвом проф. Л. О. Струве (1894–1917)	268
	5.3. Астрометричні дослідження під керівництвом проф. М. М. Євдокимова (1917–1930)	271
	5.4. Астрофізичні та планетні дослідження під керівництвом проф. М. П. Барабашова (1930–1945)	280
РОЗДІЛ VI.	ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХАРКОВІ (1883 – 1945)	296
	6.1. Перша генерація астрономів Харківського	326
		327

університету (кінець XIX ст. – початок XX ст.).	
6.2. Друга генерація астрономів Харківського університету (1910-ті – 1920-ті рр.)	339
6.3. Третя генерація астрономів Харківського університету (1930-ті – 1940-ві рр.)	354
6.4. Астрономи-аматори у Харкові (перша третина XX ст.)	375
ВИСНОВКИ	385
ПОДЯКИ	399
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	400
ДОДАТКИ	515

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АН	Академія наук
ВАГТ	Всесоюзне астрономо-геодезичне товариство
ВАК	Вища атестаційна комісія
ВАРНІТСО	Всесоюзна асоціація робітників науки й техніки для сприяння соціалістичному будівництву
ВАС	Всеросійський астрономічний союз
ВЖК	Вищі жіночі курси
ВКПб	Всесоюзна комуністична партія більшовиків
ВНЗ	вищий навчальний заклад
ВТКЗ	Всесоюзне товариство культурних зв'язків із закордоном
ВРНГ	Вища рада народного господарства
ВТТ	виправно-трудоий табір
ВУКО	Всеукраїнський інститут комуністичної освіти
ВУЦВК	Всеукраїнський центральний виконавчий комітет
ВЦВК	Всеросійський центральний виконавчий комітет
ГАО	Головна астрономічна обсерваторія
Гідрометкомітет	Гідрометеорологічний комітет
Головполітпросвіта	Головний політико-просвітницький комітет
Головпрофос	Головний комітет професійно-технічної та спеціально-наукової освіти УСРР
Губздрав	Губернський відділ охорони здоров'я
ДАШ	Державний астрономічний інститут імені П. К. Штернберга
ДЕЗ	Державний електричний завод
Держплан	Державний плановий комітет
Держпром	Будинок Державної промисловості у Харкові

Держстрах	система органів державного страхування
Діпрококс	Державний інститут з проектування підприємств коксохімічної промисловості
Діпромiсто	Державний науково-дослідний інститут проектування міст
ДОМЗ	Державний оптико-механічний завод
КІСО	Комісія з дослідження Сонця
Комслуж (комітет службовців)	громадська організація на підприємствах та установах, аналог місцевого комітету профспілкової організації
КПБУ	комуністична партія більшовиків України
КПК УРСР	Кримінально-процесуальний кодекс УРСР
КСЗ	Каталог слабких зір
МАС	Міжнародний астрономічний союз
МВО	Міністерство вищої освіти
МДУ	Московський державний університет
НААН	Національна академія аграрних наук
НАН	Національна академія наук
Нарком	народний комісар
Наркомважпром	Народний комісаріат важкої промисловості
Наркомзем	Народний комісаріат землеробства
Наркомземсправ	Народний комісаріат з земельних справ
Наркомос (НКО)	Народний комісаріат освіти
Наркомфін	Народний комісаріат фінансів
НДІ	Науково-дослідний інститут
НДІА	Науково-дослідний інститут астрономії
НДІЗМ	Науково-дослідний інститут земного магнетизму
НДКФІ	Московський науково-дослідний кінофотоінститут
НКВС	Народний комісаріат внутрішніх справ
НРАО	Національна радіоастрономічна обсерваторія

ОДПУ	Об'єднане державне політичне управління
ОУДУ	Об'єднаний Український державний університет
Повітздраввідділ	Повітовий відділ охорони здоров'я
ППО	протиповітряна оборона
ПФКСЗ	Попередній зведений каталог фундаментальних слабких зір
Райвиконком	районний виконавчий комітет
РНК	Рада народних комісарів
Робфак	робітничий факультет
РРФСР	Російська Радянська Федеративна Соціалістична Республіка
РСЧА	Робітничо-селянська червона армія
СНР	Спілка наукових робітників
СРСР	Союз Радянських Соціалістичних Республік
Тсоавіахім	Товариство сприяння обороні, авіаційному і хімічному будівництву
УАН	Українська академія наук
УДБ	Управління державної безпеки
Укрголовнаука (Укрнаука)	Головне науково-методичне управління науковими установами при НКО УСРР
Укрмет	Українська державна гідрометеорологічна служба
Укрмірваг	Українська Головна палата мір і ваги
УРСР	Українська Радянська Соціалістична Республіка
УСБУ	Управління Служби безпеки України
УСРР	Українська Соціалістична Радянська Республіка
УТОРНІТСО	Українське товариство робітників науки й техніки для сприяння соціалістичному будівництву СРСР
ФКСЗ	Фундаментальний каталог слабких зір
ХАО	Харківська астрономічна обсерваторія

ХДПІ	Харківський державний педагогічний інститут імені Г. С. Сковороди
ХДПІ імені Н. К. Крупської	Херсонський державний педагогічний інститут імені Н. К. Крупської
ХДУ	Харківський державний університет імені О. М. Горького
ХЕТІ	Харківський електротехнічний інститут
ХІНО	Харківський інститут народної освіти імені О. О. Потебні
ХНУ	Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
ХПЗ	Харківський паровозобудівний завод імені Комінтерну
ХППО	Харківський педагогічний інститут професійної освіти
ХРПС	Харківська рада професійних спілок
ХТІ	Харківський технологічний інститут

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток астрономії, однієї з найдавніших наук про природу, в останні десятиріччя набув революційного характеру. Процес пізнання Всесвіту в цілому від часу його утворення та формування галактик, зір, планетних систем та інших небесних тіл, генерує нові парадигми, на яких ґрунтується наукова картина світу. Розвиток астрономічних досліджень, який стимулювався розв'язанням проблем, спрямованих на задоволення практичних потреб людства, та має прикладне застосування в різних сферах економіки, вплинув на істотне розширення відомостей про природу й фізичні характеристики небесних тіл, одержаних уже за результатами космічних досліджень. Піднесення астрономічної науки позначається й на цивілізаційному розвитку сучасного суспільства, оскільки з'ясування загальних закономірностей навколишнього світу має також важливе світоглядне значення. Значущість астрономічних досліджень є невід'ємною константою прогресу світової науки; це актуалізує формування об'єктивних критеріїв піднесення астрономії, оскільки вона впливає на суспільний та науково-технічний розвиток людства в цілому.

Україна має давні традиції використання астрономічних знань, про що свідчать численні археоастрономічні пам'ятки прадавньої культури наших предків. Наукові астрономічні дослідження на теренах України, поява яких збігається з виникненням перших освітянських центрів у XVI–XVII ст. (Острозька та Києво-Могилянська академії), особливого значення й поширення набули у XIX ст. зі створенням класичних університетів у Харкові, Києві, Одесі; відкриттям університетських кафедр астрономії та розбудовою астрономічних обсерваторій.

У цьому контексті історична реконструкція процесів інституціоналізації астрономічних досліджень потребує особливої уваги. Фіксація здобутків вітчизняної астрономічної науки, що не втрачаються з часом, дозволяє простежити ретроспективу формування методів астрономічних спостережень; динаміку продукування нових ідей; еволюцію астрономічних інструментів, які в

рази збільшили свою потужність; послідовність розширення мережі астрономічних обсерваторій, які з часом уже створювалися не в межах наукових університетських осередків, а в місцевості з найкращими умовами для спостереження явищ, що досліджуються, тощо. Актуалізується й висвітлення наукової діяльності вчених-астрономів, творчість яких дедалі більше відіграла вирішальну роль у формуванні напрямів астрономічних досліджень.

У другій половині XIX ст. розпочалося активне вивчення фізичних властивостей, складу та інших параметрів небесних тіл, походження Всесвіту в цілому, яке здійснювали астрономи із залученням інструментарію інших наук. На той час на теренах сучасної України працювали кілька астрономічних центрів, які надалі зробили істотний практичний внесок у становлення вітчизняної астрономічної науки та забезпечили розширення кола досліджень, від астрометричних (позиційних) і фотометричних спостережень зір і малих небесних тіл до астрофізичних, насамперед спектральних досліджень Сонця, тіл Сонячної системи, зір і галактик. Визначна роль у цих процесах належить представникам Харківської астрономічної обсерваторії (ХАО) та університетської кафедри астрономії.

За період у понад два століття астрономічна наука у Харкові пройшла різні етапи. Початок викладання астрономічних дисциплін у класичному Харківському університеті, створення постійної дослідницької бази на території Університетського саду та модернізація арсеналу інструментів дозволили астрономічній обсерваторії вийти за межі суто прикладних навчальних функцій (як допоміжного університетського закладу) та запровадити системні астрометричні дослідження, а невдовзі й розширити напрями власних наукових розвідок. На тлі суспільно-політичних перетворень, спричинених подіями Першої світової війни та Української революції, постреволюційної реорганізації університетської системи освіти в Україні, в обсерваторії було започатковано системне вивчення фізичних умов на поверхнях Місяця й планет, яке з часом втілювалося в зародження наукової школи планетології. Сталий розвиток планетних досліджень у період 1920–1950-х рр., з-поміж яких і всебічне вивчення Місяця;

роботи з прогнозування хіміко-мінералогічних властивостей місячної поверхні за колориметричними даними, спричинив піднесення ХАО як Центру дослідження планет у СРСР та її міжнародного визнання з початком ери космічних розвідок. Водночас тема щодо вивчення етапів становлення та розвитку астрономічної науки у Харкові наприкінці XIX – у першій половині XX ст. до цього часу не була предметом спеціальних історичних досліджень, що зумовлює необхідність вписати історію піднесення університетської обсерваторії в європейський та світовий контекст.

Отже, значущість астрономічних досліджень у суспільному та науково-технічному прогресі, роль і місце ХАО та університетської кафедри астрономії у вітчизняних кооперативних проєктах, міжнародних програмах та науково-дослідних колабораціях, які передували сучасному етапу розвитку вітчизняної астрономії та підготували його, недостатнє вивчення процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові зумовили вибір проблеми дослідження у представленій до захисту дисертації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано відповідно до загального напрямку наукових досліджень Інституту історії аграрної науки, освіти та техніки Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук України в межах розроблення наукової теми: «Концептуальні та методологічні основи науково-інформаційного забезпечення інноваційного розвитку аграрної науки в умовах євроінтеграційних процесів» (номер державної реєстрації 0116U002099), а також робота є складником науково-дослідних тем Головної астрономічної обсерваторії Національної академії наук України, зокрема: «Дослідження світових тенденцій і розробка методів та засобів поширення і популяризації астрономічних знань в Україні» (номер державної реєстрації 0113U003090), «Методичні основи створення астрономічного науково-освітнього інформаційного середовища засобами інформаційно-комунікаційних технологій» (номер державної реєстрації 0121U107796).

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є комплексний аналіз становлення й розвитку астрономії у Харкові наприкінці XIX – у першій половині XX ст. на тлі еволюції світової астрономічної науки.

Досягнення зазначеної мети передбачало виконання таких завдань:

- виявлення ступеня вивченості в історіографії порушеної в дисертації проблеми та визначення перспектив її подальшого опрацювання;
- систематизація джерельної бази та аналіз її стану, обґрунтування теоретико-методологічних засад дослідження;
- виявлення поєднання зовнішніх та внутрішніх чинників розвитку астрономічної науки та особливостей впливу суспільно-політичних і соціально-економічних умов на розвиток астрономічних досліджень у Харкові;
- визначення періодизації та специфічних особливостей (складників) інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові в обраних хронологічних межах;
- з'ясування передумов процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові та встановлення шляхів розвитку астрономії у Харківському університеті від моменту створення постійної дослідницької бази до завершення періоду Української революції;
- простеження динаміки структурних перетворень університетських астрономічних осередків у Харкові у період 1920-х і 1930-х рр., зокрема реалізацію таких важливих проєктів, як заснування об'єднаної Служби часу та Служби Сонця у ХАО; розвиток міжнародної співпраці за програмами Міжнародного астрономічного союзу та ін.;
- реконструювання основних віх на шляху створення Центральної Української обсерваторії у Харкові у 1930-х рр. та з'ясування причин припинення цього масштабного проєкту;
- висвітлення діяльності університетських астрономів у період німецько-радянської війни 1941–1945 рр. і тимчасової окупації Харкова, відновлення та реконструкції матеріально-технічної бази ХАО після деокупації міста;

– аналіз функціонального складника процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові через визначення основних напрямів науково-дослідної діяльності ХАО; вивчення особливостей організації спостережної роботи, формування і трансформації тематики наукових програм (напрямів, проблем, тем); опрацювання та систематизація повної бібліографії праць науковців ХАО та університетської кафедри астрономії;

– персоналізація астрономічних досліджень через відтворення наукових біографій представників ХАО, університетської кафедри астрономії та астрономів-аматорів, які істотно вплинули на розвиток астрономії у Харкові або надалі реалізували свої знання, здобуті в університетській обсерваторії, в іншому професійному середовищі.

Об'єктом дослідження є дослідницька діяльність установ астрономічного профілю в Україні в загальнонауковому та соціальному вимірі.

Предмет дослідження – становлення, розвиток та персоналізація астрономічних досліджень у Харкові наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст.

Хронологічні межі дослідження охоплюють період 1883–1945 рр. Нижня межа зумовлена створенням постійної дослідницької бази астрономічної обсерваторії Харківського університету в 1883 р. Верхня межа пов'язана із завершенням відновлення (матеріально-технічної бази та наукового колективу) ХАО у 1945 р. після подій німецько-радянської війни. Водночас у дисертації відбувається розширення визначених меж, що зумовлено прагненням дослідити загальноісторичні та науково-технічні передумови й чинники, які істотно впливали на процес інституціоналізації астрономічної науки у Харкові, основним осередком розвитку якої у досліджуваному періоді була університетська обсерваторія.

Територіальні межі дослідження включають терени Харківської губернії (області) та УСРР–УРСР–СРСР в адміністративних кордонах, що були в обраних хронологічних межах.

Методи дослідження. Методологічну базу дисертації становлять принципи об'єктивності, історизму, системності та всебічності аналізу проблеми;

застосовано комплекс загальнонаукових методів наукового дослідження (дедукції та індукції, класифікації, контент-аналізу, логіки, синтезу, системного аналізу, узагальнення). Для розв'язання конкретно-проблемних завдань у дисертації використано історичні методи (біографічний, історико-генетичний, історико-типологічний, порівняльно-історичний, періодизації), що дозволили комплексно вивчити предмет та об'єкт дослідження, методи аналізу джерел та викладення матеріалу (проблемно-хронологічний та ілюстративний). Дисертація має комплексний характер, оскільки разом із застосуванням арсеналу методологічних інструментів, властивих гуманітарним наукам, обов'язково враховано специфіку астрономічної науки; основи дослідження пов'язані з фундаментальними положеннями таких наук, як всесвітня історія, історія України, історія астрономії, історія науки й техніки та ін.

Наукова новизна одержаних результатів зумовлена тим, що робота є першим у вітчизняній історіографії системним комплексним дослідженням розвитку астрономії у Харкові наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст.

У результаті проведеного дослідження *уперше*:

- здійснено наукове опрацювання історіографії проблеми, сформовано репрезентативний комплекс джерел;
- введено до наукового обігу значний масив архівних матеріальних носіїв інформації, залучених із фондів архівних, музейних та бібліотечних установ низки країн світу;
- висвітлено нові невідомі факти щодо створення та функціонування Школи-майстерні точної механіки при фізико-математичному факультеті Харківського університету, обґрунтовано роль закладу у розвитку астрономічних досліджень у ХАО;
- встановлено особливості виникнення та діяльності осередків астрономів-аматорів у Харкові у період 1920–1930-х рр., з'ясовано їхній внесок у дослідницьку роботу університетської астрономічної обсерваторії;

- виявлено факти запровадження політичних «чисток» у ХАО, пов'язаних зі звільненням П. Г. Пархоменко та Г. Л. Страшного; встановлено й доведено факти репресій з боку НКВС щодо Б. Є. Семейкіна;
- відтворено особливості функціонування кафедри астрономії та теоретичної механіки Об'єднаного Українського державного університету в евакуації під керівництвом М. П. Барабашова (1942–1943 рр.);
- проаналізовано наукову діяльність представників ХАО, університетської кафедри астрономії та астрономів-аматорів, прізвища яких були втрачені для історії науки; узагальнено доробок вчених у скарбниці вітчизняної астрономії;
- проведено комплексний аналіз шляхів розвитку астрономічних досліджень у ХАО (напрямів, тем, проблем) у досліджуваний період; з'ясовано типові особливості організації спостережної роботи в обсерваторії.

Удосконалено:

- процес відтворення об'єктивної картини піднесення вітчизняної астрономічної науки в регіональному масштабі через вивчення розвитку астрономічних досліджень у Харкові в соціокультурному контексті;
- схему опрацювання широкого кола архівних матеріальних носіїв інформації, представлених як документами особового походження, так і офіційного діловодства.

Конкретизовано:

- застосування засобів та методів астрономічних досліджень у ХАО у процесі еволюції дослідницьких стратегій у визначених хронологічних межах, їх кореляцію з одержаними науковими результатами;
- вплив соціальних чинників на процес інституціоналізації астрономічних досліджень, пов'язаних з розвитком університетської освіти, станом суспільної думки, піднесенням наукових та суспільних інститутів, умов організації дослідницької діяльності тощо;
- шляхи розширення ліній наукових комунікацій університетських астрономів, що сприяло їхній інтеграції у більш широкі організаційні структури

та фахові кола, активізації співпраці в межах міжнародних кооперативних проєктів.

Отримали подальший розвиток:

– дослідження генези формування наукової школи планетології М. П. Барабашова; процес визначення основних об'єктів та методів досліджень зазначеної наукової школи, їх розвитку та вдосконалення;

– розкриття наукового потенціалу та значущості одержаних результатів астрометристів ХАО та університетської кафедри астрономії у хронологічних межах дослідження, які спонукають до дискусій про зародження та формування наукової астрометричної школи Л. О. Струве та М. М. Євдокимова у Харківському університеті;

– з'ясування аспектів формування підвалин для подальшого розвитку астрономії у Харкові у другій половині ХХ ст., закладених у досліджуваний період, які втілилися у нереалізованій спробі реорганізації ХАО в Астрономічний планетний інститут наприкінці 1950-х рр. (з початком космічної ери), та пов'язаних з успішною реалізацією проєкту щодо винесення обсерваторської інструментальної бази за межі міста завдяки створенню Чугуївської (Граківської) спостережної станції ХАО.

Практичне значення одержаних результатів визначається сформульованими у дисертації положеннями та твердженнями про характерні риси та особливості об'єктивного розвитку астрономії у Харкові. Акумуляовані під час підготовки дисертації фактографічні матеріали до історії астрономії у Харкові, найбільш повна бібліографічна база публікацій, які репрезентують підсумки науково-дослідної роботи ХАО та університетської кафедри астрономії у визначених хронологічних межах, у сукупності із теоретичними результатами дисертації – сприятимуть продовженню наукових пошуків під час підготовки комплексних праць з історії вітчизняної та світової астрономічної науки в цілому, а також її окремих напрямів; відповідних структурних підрозділів закладів вищої освіти та галузевих науково-дослідних установ; слугуватимуть репрезентативною інформаційною базою для відтворення наукової спадщини вчених-астрономів.

Узагальнені матеріали дослідження можуть бути використані у навчальному процесі при викладанні курсів з історії України, історії науки й техніки, історії астрономії; спецкурсів з історії Слобожанщини, історії Харківського університету тощо; для написання підручників і навчальних посібників.

Теоретичні висновки та практичні рекомендації дисертаційної роботи можуть бути використані для подальшого дослідження наукових проблем сучасної астрономії; при підготовці різних видів енциклопедичних, довідкових (у тому числі біо- та бібліографічних) видань; у процесі розробки методів та засобів поширення та популяризації астрономічних знань; залучені під час створення астрономічних науково-освітніх інформаційних середовищ, астрономічних порталів та астроінформаційних ресурсів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що матеріали дисертації будуть застосовані: 1) під час науково-технічного опрацювання архівного зібрання Музею астрономії імені М. П. Барабашова НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна; автор дисертації бере участь у науковому консультуванні, розробці концепції, структури та упорядкуванні зазначеного документального масиву; 2) при розробці тематико-експозиційних планів під час створення постійної та тематичних виставкових експозицій Музею астрономії імені М. П. Барабашова при НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна; 3) у підготовці третього видання довідника (2023) міжнародного проєкту «Біографічна енциклопедія астрономів» («Biographical Encyclopedia of Astronomers»), який готується академічним видавництвом Springer Publishing (США).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, усі теоретичні та практичні результати якої викладені за допомогою авторського підходу й обґрунтовані здобувачем. Методологічні та концептуальні засади дисертації, її мета і завдання, формулювання наукових положень, тверджень та висновків, що виносяться на захист, належать авторові особисто.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дослідження доповідалися на міжнародних й всеукраїнських конференціях:

XX Гамівській міжнародній астрономічній конференції-школі «Астрономія на стику наук: Астрофізика, космомікрофізика, космологія і гравітація, радіоастрономія і астробіологія» (Одеса, 2020 р.); IX науковій конференції «Вибрані питання астрономії та астрофізики», присвяченій пам'яті Б. Т. Бабія (Львів, 2018 р.); XII Наукових читаннях «Дніпровська орбіта-2017» (Дніпро, 2017 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Духовно-моральнісні основи та відповідальність особистості у долі людської цивілізації» (Харків, 2014 р.); 16-й, 19-й, 20-й, 21-й, 22-й Всеукраїнських наукових конференціях «Актуальні питання історії науки і техніки» (Київ, 2016 р.; Київ, 2018 р.; Київ, 2021 р.; Київ, 2022 р.; Київ, 2023 р.); XV, XVI, XVII, XVIII Всеукраїнських конференціях молодих вчених і спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні» (Київ, 2020 р.; Київ, 2021 р.; Київ, 2022 р.; Київ, 2023 р.); IV Міжнародній науково-технічній конференції «Автоматизація, електроніка, інформаційно-вимірювальні технології: освіта, наука, практика» (Харків, 2022 р.); XXVIII Всеукраїнській науковій конференції молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів «Історія науки і техніки у кризові періоди суспільного розвитку» (Київ, 2023); міжнародній конференції «Astronomy and Space Physics» (Київ, 2023).

Публікації. Основний зміст і результати дисертації викладені у 39 наукових публікаціях, серед яких 1 монографія; 22 наукові статті у фахових наукових виданнях, визначених Міністерством освіти і науки України, з яких 6 статей у наукових виданнях, проіндексованих Web of Science Core Collection / Scopus; 3 статті в інших наукових виданнях за темою дисертації; 13 публікацій у збірках матеріалів наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертації зумовлені метою та конкретними завданнями дослідження. Дисертація складається зі вступу, аналізу історіографії, джерельної бази та визначення теоретико-методологічних засад дослідження (1 розділ); викладу його основних результатів (5 розділів); висновків; списку використаних джерел (1 387 найменувань), 7 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 532 сторінки, основний текст – 367 сторінок.

РОЗДІЛ I. СТАН НАУКОВОГО ОПРАЦЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ, ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ТА ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Історіографія проблеми.

Для визначення стану розробки теми дослідження у визначених хронологічних межах було здійснено історіографічний аналіз проблеми. Для цього: вивчалися відповідні матеріали, оцінювалися ступінь їх інформативності та об'єктивність щодо викладення опрацьованого матеріалу, з'ясовувалися питання, які залишилися недослідженими під час попередніх розвідок, сфокусованих на темі історії становлення та розвитку астрономії у Харкові.

Історіографія за проблематикою дослідження була розподілена (за хронологічним принципом) на три основних періоди, з урахуванням того, що їх межі не достатньо чіткі: а) дорадянський; б) радянської доби; в) сучасний (періоду Незалежності України).

У першому історіографічному періоді серед історичних праць вирізняємо декілька основних блоків, об'єднаних за предметно-тематичним принципом. А саме: 1) праці, які характеризують основні етапи становлення і розвитку астрономії у Харкові; 2) публікації, присвячені загальним питанням організації наукових досліджень в астрономічній обсерваторії Харківського університету; 3) біографічні публікації, що висвітлюють діяльність окремих представників харківської астрономії.

До *першого блоку* цього періоду необхідно віднести опубліковану доповідь засновника постійної астрономічної обсерваторії Харківського університету проф. Г. В. Левицького щодо розвитку астрономії у Харкові (1809–1834) [861]; дві його публікації, у яких оприлюднюються факти до історії становлення астрономії у Харкові за період 1808–1879 рр. [588; 589]. Зазначені праці опираються на документи Харківського університетського архіву, більшість матеріалів якого були втрачені під час німецько-радянської війни 1941–1945 рр.

Певні факти до історії розвитку астрономії на теренах Харківського університету (наприкінці XIX ст.) наведені: в історичному екскурсі проф. Л. О. Струве [1336]; монографіях В. П. Бузескула [270, с. 38, 55–56], Д. І. Багалія та Д. П. Міллера [102, с. 647]; низці ювілейних університетських видань, присвячених висвітленню історії Харківського університету за період 1805–1905 рр. [103, с. 295–296; 616, с. 206]; історико-довідковому виданні О. М. Гусєва [325, с. 183]. Також достатньо інформативним джерелом є історичний нарис М. М. Євдокимова [464], присвячений історії створення та діяльності кафедри астрономії у Харківському університеті за 100 років (1808–1908).

Серед публікацій *другого блоку* першого історіографічного періоду, які висвітлюють стан організаційних питань з наукової роботи обсерваторії, доцільно віднести публікацію Г. В. Левицького [599], у якій йдеться про обстеження обсерваторських оптичних інструментів та їх підготовку до астрономічних досліджень; статтю Л. О. Струве про участь представників університетської обсерваторії у роботах щодо проведення точних геометричних нівелювань Військово-топографічним відділом Головного Штабу (1895–1899) [856] у Харківській, Курській та Катеринославській губерніях; публікацію Л. О. Струве та М. М. Євдокимова [858], присвячену історії організації та діяльності експедиції харківських астрономів у Генічеську під час спостережень повного сонячного затемнення 1914 р.

У *третьому блоці* першого історіографічного періоду праць для розгляду дуже мало. Його презентує лише низка біографічних публікацій Г. В. Левицького [590; 594], присвячених *curriculum vitae* представників астрономії у Харкові, при підготовці яких їх автор спирався на архівні документи.

Історичні розвідки цього періоду, в цілому, надають лише загальне уявлення про початкові етапи становлення та розвитку астрономічних досліджень у Харкові наприкінці XIX – на початку XX ст., фрагментарно висвітлюючи ключові питання з організаційної та наукової діяльності університетської обсерваторії.

У другому історіографічному періоді, який припадає на радянські часи, публікації також розподілено на низку блоків та груп за тематичними ознаками: 1) загальні праці до історії розвитку астрономічної науки у Харкові (зокрема, аматорської астрономії); 2) публікації, які характеризують стан розвитку окремих наукових напрямів астрономічної науки у Харкові та висвітлюють організацію наукової роботи в університетській обсерваторії; 3) біографічні дослідження, присвячені діяльності окремих представників ХАО та університетської кафедри астрономії.

Перший блок другого історіографічного періоду формують праці, присвячені загальним питанням розвитку астрономії у Харкові; його доцільно розбити на декілька складників. *До першої групи* цього блоку необхідно віднести ювілейний історичний нарис О. І. Сластьонова [817]. До початку ХХІ ст. дана монографія слугувала основним джерелом при вивченні історії університетської обсерваторії у досліджуваний період: її автор оприлюднив значну кількість фактів та відомостей, вилучених з архівних документів. Проте за своїм ідеологічним спрямуванням ця праця (1955) відрізняється обмеженістю та упередженістю при викладанні документального матеріалу. Книгу навіть було передруковано (із вилученням та заміною окремих сторінок у тексті) одразу після її публікації. Перша версія видання харківського астронома О. І. Сластьонова спровокувала міжнародний конфлікт із втручанням у ситуацію керівництва Астрономічної ради АН СРСР [108, с. 8].

Загальні відомості про розвиток астрономії у Харкові у ХІХ – на початку ХХ ст. представлено у монографії Б. А. Воронцова-Вельямінова [287, с. 121–123, 150–155]; у книзі Ф. Ю. Зігеля [507] йдеться про діяльність ХАО у 1930-ті рр., а також надано історичну довідку щодо створення обсерваторії у ХІХ ст.; у статті М. М. Євдокимова [462] узагальнено розглядаються шляхи розвитку української астрономії з другої половини ХІХ ст. (зокрема, і у Харкові). Цей інформаційний кластер доповнює публікація М. М. Марчевського, присвячена історії піднесення математичних кафедр у Харківському університеті, у якій висвітлюються окремі аспекти діяльності представників астрономії у Харкові [615].

Темі щодо нереалізованої спроби інституціоналізації астрономічних досліджень у 1930-х рр. (через облаштування нової Центральної Української обсерваторії республіканського значення у Харкові) присвячена низка публікацій. Зазначені питання висвітлені у брошурі М. П. Барабашова та Б. Є. Семейкіна [174]; відображені у низці публікацій М. П. Барабашова, у яких йдеться про перспективи реконструкції ХАО [139; 230]; статті Я. С. Яцківа та А. О. Корсунь [551], присвяченій історії створення Головної астрономічної обсерваторії АН України (1944–1948 рр.).

До цієї ж групи праць віднесено публікацію М. П. Барабашова (на той час директора університетської обсерваторії та ректора ХДУ імені О. М. Горького) [212], яка містить історичні сюжети про повоєнне відновлення та реконструкцію ХАО після подій німецько-радянської війни 1941–1945 рр.

До другої групи цього блоку доцільно віднести публікації, які характеризують стан популяризаційної роботи з астрономічних питань серед різних верств населення та розвиток аматорської астрономії у Харкові у 1920–1930-х рр. Окремі факти про діяльність харківських об'єднань аматорів астрономії та їх представників наведено у ґрунтовній монографії В. К. Луцького [609], присвяченій історії астрономічних громадських організацій у СРСР (за період 1888–1941 рр.). Зокрема, йдеться про діяльність астрономічного гуртка при університетській обсерваторії. Інформативними також є: тематична добірка М. П. Барабашова [214], у якій охарактеризовано напрями діяльності харківських аматорів світознавства (за 1917–1921 рр.); стаття, присвячена організації астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема [170] як одного з основних осередків аматорської астрономії у Харкові, створеного у 1924 р. за його участі. Історію розвитку аматорського астрономічного руху доповнює також публікація В. О. Бронштена [268], присвячена діяльності товариств аматорів астрономії відповідного періоду.

Історіографія радянського періоду із загальних питань функціонування та організації науково-дослідної діяльності ХАО формує *другий блок* другого історіографічного періоду та представлена низкою видань; у них наведено окремі

відомості про діяльність обсерваторії та її представників. Зокрема, у монографії Ю. Г. Переля [721, с. 33, 126, 191]; у ювілейних виданнях, які фіксують розвиток радянської астрономії у різні періоди: 1917–1932 рр. [97]; 1917–1947 рр. [98]; 1917–1957 рр. [96]; 1917–1967 рр. [753, с. 10–302]; редакційній статті у ювілейному випуску «Вісника Харківського державного університету» (1967) [95] тощо.

Про окремі напрями астрономічних досліджень ХАО періоду 1920–1930-х рр. йдеться в узагальнюючих публікаціях Ю. В. Александрова (розвиток астрофізики за 50 років) [13; 14]; М. П. Барабашова (розвиток планетних досліджень за 20 років) [159; 187]. У статтях І. Д. Зосимович [508] та А. О. Яковкіна [1027, с. 211–216] висвітлюється загальний розвиток астрономічних досліджень в Україні у радянському періоді, зокрема, і у Харкові. У фундаментальній праці колишнього вихованця ХДУ, чл.-кор. АН СРСР О. О. Мельникова [618] узагальнено результати діяльності харківських астрономів щодо вивчення оптичних властивостей атмосфер і поверхонь планет, Місяця та спектрів зір. У статті І. І. Неяченка [643], присвяченій історії Симеїзької обсерваторії, наведено приклади співпраці харківських астрономів із кримськими колегами у напрямках вивчення активності Сонця, фотометричного дослідження фізичних умов на Юпітері та спостереження малих планет. В історичному екскурсі В. О. Гаген-Торна [291, с. 50–51] представлено стислу інформацію про діяльність кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького, зокрема у 1930–1940-х рр.

Питанням міжнародної наукової кооперації астрономів ХАО з німецькими астрономами у середині 1920-х рр. присвячена публікація німецького історика астрономії В. Р. Діка, яка розкриває історію організації планетних досліджень університетськими астрономами, зокрема щодо спостереження Марса в опозиції у 1924 та 1926 рр. [1126]. Також значний інформаційний потенціал має стаття цього ж автора, присвячена історії німецько-російських та німецько-радянських наукових зв'язків у галузі астрономії, яка спирається на архівні матеріали [1125].

До *третього блоку* другого історіографічного періоду віднесено біографічні публікації, сфокусовані на дослідженні наукових біографій вчених, діяльність яких була безпосередньо пов'язана з ХАО та кафедрою астрономії ХДУ. Зокрема: В. К. Абалакіна [2]; А. Баттена [1090]; О. М. Дадаєва [327]; М. Дашкієва [448]; А. І. Єремєєвої [487; 490]; М. С. Журавльова [491]; К. А. Звонарьова [504]; Г. М. Ідліса [515]; І. О. Каганського [525]; О. Г. Каштаньєра [536]; В. Козака [544]; І. Коулінга [1121]; К. Ф. Огороднікова [647]; Дж. Свейтцера [1384]; Д. Л. Шумського [1022; 1023]. До цього ж блоку доцільно віднести публікації В. А. Добровольського [454] та Д. В. Пясковського [752], присвячені історії розвитку астрономії у Київському університеті, які акумулюють відомості до біографій харківських астрономів І. І. Федоренка та А. П. Шидловського.

Підсумовуючи результати огляду радянського історіографічного періоду, зазначимо, що починаючи з 1920-х рр. кількість праць, які тематично охоплюють майже всі напрями розвитку астрономічних досліджень у Харкові, істотно збільшилася. Проте значна кількість з опрацьованих публікацій, по-перше, декларує яскраве ідеологічне спрямування, яке, зважаючи на астрономічну тематику, – часто супроводжує антирелігійний контекст. По-друге, переважна більшість фактографічних публікацій, пов'язаних з організацією науково-дослідної роботи ХАО та реконструкцією її матеріально-технічної бази, – готувалися представниками астрономічної науки, тому мають специфіку викладення історичного матеріалу.

У третьому історіографічному періоді, який охоплює праці сучасного періоду (періоду Незалежності України), доцільно також виокремити три тематичних блоки: 1) загальні праці до історії розвитку астрономічної науки у Харкові; 2) публікації, які характеризують стан розвитку окремих наукових напрямів астрономічної науки у Харкові у досліджуваній період (включаючи праці, орієнтовані на вивчення етапів розвитку наукової школи планетології академіка М. П. Барабашова); 3) біографічні дослідження, присвячені діяльності окремих представників ХАО та університетської кафедри астрономії.

До першого блоку третього історіографічного періоду праць віднесено колективну монографію [1031]. Зазначене ювілейне видання акумулює більшість фактів та досягнень попередньої історіографії, вибірково та фрагментарно висвітлюючи історію становлення та розвитку астрономії у Харкові. Найбільш повно тут представлено інформацію про науково-дослідну діяльність ХАО останньої третини ХХ ст. та на початку ХХІ ст. Крім того, до монографії увійшла чимала частина матеріалів, яка успадкувала риси «офіційної радянської історії».

Відзначимо низку наукових монографічних видань, автори яких подають опосередковану інформацію про розвиток астрономії у Харкові у досліджуваний період, використовуючи загальновідомі факти. Зокрема, у колективній монографії [933], яка вийшла друком до 200-річчя ХНУ імені В. Н. Каразіна, визначено основні етапи діяльності кафедри астрономії та становлення університетської обсерваторії як наукової установи [933, с. 346–347]. Більш розгорнуту історичну довідку щодо створення та діяльності обсерваторії у ХІХ ст. представлено у колективній монографії, присвяченій розвитку природознавства в Україні до початку ХХ ст. [697, с. 330–334]. У монографії К. В. Іванова [510], у якій автор фокусує увагу на розгляді інституціоналізації астрофізичних досліджень, розглядаються також результати цього процесу в українських обсерваторіях. Дослідженню зазначеного проблемного поля присвячена дисертаційна робота цього ж автора [509], а також низка статей К. В. Іванова [511; 512], які відбивають діяльність деяких університетських обсерваторій та астрономічних організацій у СРСР за період 1917–1922 рр., зокрема, – щодо функціонування ХАО на початку 1920-х рр. (у контексті діяльності В. Г. Фесенкова у Харкові).

У монографії І. О. Демуз [450, с. 336–338] йдеться про діяльність наукових товариств у досліджуваний період, члени яких цікавилися астрономією; опосередковано висвітлюється тема діяльності таких осередків у Харкові. Про розвиток астрономічного просвітництва в Україні у досліджуваний період йдеться у низці публікацій Л. В. Казанцевої, зокрема щодо створення громадських об'єднань за науковими інтересами з астрономічних питань та діяльність

київських аматорів астрономії (зокрема, Київського гуртка аматорів астрономії) [527; 528; 530].

Низка історико-наукових розвідок харківських астрономів Ю. В. Александрова, В. М. Дудінова, В. А. Захожая, Д. Ф. Лупішка та Ю. Г. Шкуратова повторюють та уточнюють деталі до вже відомих фактів до історії розвитку ХАО у визначених хронологічних межах [7; 18; 19; 23; 604].

Окремої уваги при розгляді у цьому блоці потребують: колективна монографія [535], присвячена історії створення кафедри загальної та клінічної патології Харківського університету та публікація О. О. Швиденко [1013], орієнтована на дослідження університетської будівельної спадщини у ХІХ столітті. У цих публікаціях викладено факти до історії будівлі замського анатомічного театру Харківського університету, переданої 1883 р. фізико-математичному факультету для облаштування астрономічної обсерваторії.

Другий блок третього історіографічного періоду праць, які характеризують стан розвитку окремих наукових напрямів астрономічної науки в Харківському університеті у досліджуваний період, складається з кількох тематичних груп публікацій. *До першої групи* цього блоку увійшли: праці В. А. Захожая, присвячені розвитку галактичної та позагалактичної астрономії, астрофізичним та зоряно-астрономічним дослідженням у Харківському університеті [500; 502]; розвідки П. М. Федорова щодо висвітлення історії астрометрії у ХАО [883; 884]; низка публікацій, присвячених еволюції різних напрямів астрономічних досліджень у ХАО (планетної астрономії; досліджень Сонця, Місяця тощо) [5; 11; 1020]. Також слід вказати на історико-наукові праці Т. Г. Артеменко, присвячені історії розвитку астрометричних досліджень в Україні; у них представлено огляд робіт з астрометрії, які виконувалися у Харкові [32; 1037].

До другої групи даного блоку віднесено праці, присвячені дослідженню еволюції наукової школи планетології, яка сформувалася у ХАО у 1930-х рр. під керівництвом проф. М. П. Барабашова; зокрема, публікації: Ю. В. Александрова [15]; І. Д. Зосимович [20]; І. Б. Вавилової [274; 275] та ін.

Третій блок третього історіографічного періоду праць складають біографічні публікації, присвячені життєписам та професійній діяльності астрономів Харківського університету; активності харківських астрономів-аматорів. Зокрема, це праці: В. К. Абалакіна [3]; Ю. В. Александрова [21]; Т. Г. Артеменко [1038]; К. В. Астахової [93; 94]; Н. О. Білостоцького [135]; І. Б. Вавилової [1038; 1045]; О. А. Гурштейна [684]; А. І. Єремєєвої [488; 489]; Т. В. Іванської [513]; Ю. Ю. Коваль [542]; В. Кофанова [553]; К. Кріщунаса [1260]; Є. П. Кушнарєва [582]; Д. Ф. Лупішка [21; 606; 608]; Д. Остерброка [684]; Г. І. Пінігіна, Ж. А. Пожалової [725]; В. О. Псарьова [137]; Н. П. Тріпутіної [868]; П. М. Федорова [138]; Ю. Г. Шкуратова [137; 1018] тощо. Також необхідно відзначити історико-біографічні дослідження В. А. Захожая (аналізується зоряний напрям досліджень у науковій діяльності М. П. Барабашова та діяльність його учня Ю. В. Александрова) [498; 501] та В. С. Савчука (розкриття фактів з наукової біографії Й. Гута) [784]. Окремо у цій групі необхідно вказати на біографічні нариси Ю. В. Александрова [8; 9], присвячені діяльності астрономів Харківського університету у період німецько-радянської війни 1941–1945 рр.

Констатуємо, що загальною тенденцією, як і за радянських часів, залишається те, що наукові біографії багатьох представників астрономії, які зробили вагомий внесок у її розвиток, чиє життя пов'язано з Харківським університетом та його обсерваторією, до сьогодні залишалися поза увагою спільноти дослідників.

Таким чином, історіографія сучасного періоду, як і попередніх, не розкриває усі аспекти щодо розвитку астрономії у Харкові у визначених хронологічних межах: поза увагою залишається фактор впливу соціальних процесів на астрономічні дослідження у Харківському університеті. Незважаючи на розширення кола історіографічних джерел, наявність публікацій узагальнюючого характеру, присвячених результатам еволюції окремих напрямів наукових досліджень у ХАО, а також значний прогрес у здійсненні історико-біографічних досліджень, – у своїй сукупності не створюють цілісної картини; демонструють загальну сталу тенденцію: суцільне дублювання вже відомих фактів; односторонність

та певну упередженість при викладенні матеріалу. Отже тема становлення та розвитку астрономічних досліджень у Харкові наприкінці XIX – у першій половині XX ст. залишається нерозкритою; спроб щодо вирішення цієї проблеми (ані прямо, ані опосередковано) до започаткування даного дослідження не здійснювалося.

1.2. Джерельна база дослідження.

Вивчення стану історіографії піднятої проблеми свідчить про те, що для її вирішення необхідно залучити до розгляду максимальну кількість історичних джерел. Головним критерієм при формуванні джерельної бази дослідження було використання таких її різновидів, сукупність яких дозволяла розглянути проблему у найбільшій її повноті. Зокрема, були проаналізовані та опрацьовані різні підходи та класифікаційні схеми джерел, запропоновані у працях В. І. Воронова [286], Я. С. Калакури [531; 532], С. А. Макаруча [611], В. В. Підгаєцького [723], Л. М. Пушкарьова [751] та ін. Тому за видовими ознаками історичні джерела дисертаційного дослідження розподілені на блоки: 1) архівні (музейні) документи; 2) образотворчі джерела; 3) періодичні видання; 4) наукові публікації астрономічного характеру. Опрацьовані носії інформації представлені матеріалами як особового походження представників астрономії у Харкові, так і офіційного діловодства, що безпосередньо або опосередковано стосуються діяльності ХАО. Зважаючи на це, у разі необхідності за профілем джерел здійснювалася їх класифікація. Також, враховуючи особливості та відмінності історичних джерел, окремо за кожним їх різновидом проводилася систематизація за способами викладення інформації.

Основу джерельної бази дисертаційного дослідження складають матеріальні носії інформації з фондів архівів, музеїв та бібліотек, де були виявлені відповідні документи, розподілені за місцем зберігання на дві групи: а) вітчизняні установи та б) іноземні установи. *До першої групи* архівних документів відносимо: документальне зібрання з фондів Музею астрономії імені М. П. Барабашова

Науково-дослідного інституту астрономії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (АНДІА); архівного підрозділу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (АП «НТУ ХПІ»); архівного підрозділу Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (АП ОНУ імені І. І. Мечникова); архівного підрозділу Управління СБ України в Одеській області (АП УСБ ОО); архіву Центру документації Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (АХНУ); архівного підрозділу Харківського національного університету радіоелектроніки (АП ХНУРЕ); Державного архіву м. Києва (ДАК); Державного архіву Київської області (ДАКО); Державного архіву Львівської області (ДАЛО); Державного архіву Одеської області (ДАОО); Державного архіву Полтавської області (ДАПО); Державного архіву Сумської області (ДАСО); Державного архіву Харківської області (ДАХО); Музею історії Харківського національного університету будівництва та архітектури (МІ ХНУБА); Музею Київської астрономічної обсерваторії Київського національного університету імені Т. Г. Шевченка (МКАО); Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУ імені В. І. Вернадського); Харківського історичного музею імені М. Ф. Сумцова (ХІМ); Центрального державного архіву вищих органів влади України (ЦДАВО України); Центрального державного архіву громадських об'єднань та україніки (ЦДАГОУ); Центрального державного архіву-музею літератури і мистецтва України (ЦДАМЛМ України); Центрального державного аудіовізуального та електронного архіву (ЦДАЕА); Центрального державного науково-технічного архіву України (ЦДНТА України) (Див. Додаток Д).

До першого блоку першої групи архівних документів увійшли матеріали з документального зібрання АНДІА [92]. Зазначені історичні пам'ятки складають окремий блок, оскільки є: досить об'ємним масивом документів (та найбільш репрезентативним за темою дисертаційного дослідження); цінним матеріальним покладом як європейської, так і світової історії астрономії. Зокрема, тут зберігається значний пласт першоджерел стосовно життя та творчості представників всесвітньовідомої династії астрономів Струве (документи

академіків В. Я. Струве (1793–1864), О. В. Струве (1819–1905) та проф. Л. О. Струве (1858–1920) [111; 126; 1038; 1149].

Ще однією з причин виокремлення при розгляді документального зібрання АНДІА є те, що зазначені матеріали зберігаються у неупорядкованому стані, тому до сьогодні залишаються обмежено доступними для користувачів. Масив документів АНДІА потребує повного науково-технічного опрацювання для забезпечення гарантованого фізичного зберігання документів та вільного доступу користувачів [111].

Зазначимо, що певні спроби (і заходи) щодо упорядкування архівної спадщини університетської астрономічної обсерваторії неодноразово здійснювалися протягом ХХ ст. [138]. Проте у цих випадках, як і раніше, у фокусі всіх подальших експериментів (щодо наукових підходів до опрацювання документів) перебували лише пам'ятки родини Струве. Саме на їх основі було сформовано опис первинного розбирання; його структурували за розділами-фондами (у залежності від прізвищ фондоутворювачів) та тематичними групами-комплексами документів (епістолярна та наукова спадщина). У дисертації це єдина архівна установа, яка користується виключенням: посилання на це джерело не містить традиційних реквізитів обліку як архівної установи, а даний блок подано за особливою внутрішньою систематизацією.

Зважаючи на відсутність наявної облікової структури, маємо авторське бачення відносно «умовної форми» описування вибіркового масиву документів. Зокрема, за період ХІХ – перша половина ХХ ст. у структурі документального масиву АНДІА необхідно опиратися на два основні комплекси – «Історична спадщина родини Струве» та «Документи до історії Астрономічної обсерваторії Харківського університету». У першому з них визначаємо такі розділи: «В. Я. Струве», «О. В. Струве», «Л. О. Струве»; у другому – доцільно виокремити наступні: «Ділова документація ХАО», «Науково-дослідна робота установи», «Особові документи працівників ХАО», «Образотворчі матеріали».

Комплекс «Документи до історії Астрономічної обсерваторії Харківського університету», у першу чергу, представлений листуванням установи (за

розрізненими фрагментами кореспонденції) за період 1920–1930-х рр. Серед них можна конкретизувати адресатів: установи та організації (переважно астрономічного профілю). Також серед неупорядкованих документів, що збереглися в АНДІА, відклалися листи від іноземних установ (наприклад, з Великої Британії, Перу, США тощо). Тематика листування стосується питань організації проведення астрономічних досліджень; різних аспектів функціонування університетської обсерваторії, її участі у міжнародних наукових (спостережних) програмах; придбання астрономічних інструментів і витратних матеріалів тощо.

Серед персональних кореспондентів ХАО необхідно вказати на прізвища видатних радянських і зарубіжних астрономів: В. А. Амбарцумяна (1908–1996); С. І. Белявського (1883–1953); В. О. Крата (1911–1983); М. М. Михальського (1886–1942); М. М. Парійського (1900–1996); А. Б. Сєверного (1913–1987); М. М. Стойки (1894–1976); В. Г. Фесенкова (1889–1972); М. Ф. Флорю (1912–1941); С. Росселана (1894–1985); Ф. Д. М. Стреттона (1881–1960); Г. фон Цейпеля (1873–1959) та ін.

Листування стосується обговорення наукових проблем теоретичної астрофізики і динамічної астрономії; захисту дисертаційних робіт астрономами ХАО (відгуки та інші матеріали); комунікацій адміністрації обсерваторії із секретаріатом МАС; окремих питань індивідуальної наукової кооперації університетських астрономів з колегами тощо.

Відзначимо, як найбільш інформативні, такі жанри ділової документації: різновиди розпорядчих документів – «Журнали реєстрації наказів обсерваторії» (за період 1927–1937 рр.), – опрацьовані у реферативному описуванні; документи з управління персоналом (автобіографії, анкети, довіреності, заяви, посвідчення, характеристики, матеріали профспілкового обігу); документи з підвідомчих службових комунікацій (доповідні записки, рапорти і звернення-клопотання керівництва обсерваторії до ХДУ імені О. М. Горького). Зазначені матеріали послідовно реконструюють загальну картину у хронології подій діяльності ХАО та її наукового буття у досліджуваний період.

У висвітленні окремих питань до історії науки й техніки у даному розділі показовим є комплекс адміністративно-господарських документів (рахунки іноземних фірм; акти, запити-замовлення (зокрема документи торговельного представництва СРСР у Німеччині), пов'язані із придбанням ХАО інструментів та приладів для наукових досліджень; отриманням періодичних видань із-за кордону [111]).

Окремий документально-історичний прошарок складають матеріали до нереалізованого проєкту зі створення Центральної Української обсерваторії у Харкові у 1930-ті рр. Серед них – протоколи засідань Наукового комітету Народного комісаріату освіти УСРР (Наркомос), робочих нарад у складі різних комісій з даного питання; листування з установами, пов'язаними з майбутнім зведенням нового астрономічного центру (будівельними, земельними структурами Міської ради та ХДУ імені О. М. Горького тощо); проєктна і кошторисна документація; акти обстежень територій для розташування обсерваторських споруд.

До розділу «Науково-дослідна робота ХАО» слід віднести: робочі записи, представлені «Журналами спостережень та їх оброблення» за період 1909–1932 рр. (спостереження Сонця, зір, планет, комет, зокрема комети Галлея 1910 р.); «Протоколами наукових засідань кафедри астрономії» за період 1922–1937 рр. Фактично (за змістом) останні необхідно розглядати як матеріали про діяльність Вченої ради ХАО; тому до цього розділу також необхідно віднести такі документи: нотатки, рукописи наукових праць, рецензії, відгуки, плани-звіти, матеріали дисертаційних робіт та інші, пов'язані з науково-дослідною і викладацькою діяльністю харківських астрономів. Серед них варто відзначити вперше досліджені нами матеріали (у рукописі та машинописі) щодо організації обсерваторської експедиції до Північного Кавказу для спостереження повного сонячного затемнення 19 червня 1936 р. (звіти про спостереження, спогади учасників експедиції тощо) [111].

Розділ «Особові документи співробітників ХАО» необхідно розглядати як комплекс документів особового походження (робочі та особисті блокноти;

щоденники; персоніфіковане листування; довідки; службові звіти; розрізнені матеріали до особових справ астрономів, чернетки). Вони висвітлюють діяльність та факти до біографій таких персоналій відомих харківських вчених: академіка АН УРСР М. П. Барабашова; астрофізика-теоретика проф. Б. П. Герасимовича; астрометриста М. М. Євдокимова; астронома проф. О. І. Раздольського; астрометриста В. О. Михайлова та членів його родини та ін. Унікальні (часто розрізнені) документи також об'єднали відомості до біографій багатьох інших співробітників і спостерігачів обсерваторії (зокрема, Л. І. Крисенко; Г. С. Мєліхова; Б. П. Остаценка-Кудрявцева; П. Г. Пархоменко; В. Х. Плужникова; М. С. Саврона; К. М. Савченка; Б. Є. Семейкіна; О. І. Сластьонова; Г. Л. Страшного; Ю. М. Фадєєва; Л. І. Шингарьова та ін.). Деякі документи особового походження (зокрема, щоденники) зберігають свідчення безпосередніх учасників перебігу суспільно-політичних подій у Харкові (Харківському університеті) періодів Української революції (1917–1921) та німецько-радянської війни (1941–1945). Зокрема, цінним інформаційним джерелом слід вважати особові документи директора ХАО М. М. Євдокимова (за період 1917–1930 рр.) та астронома В. О. Михайлова, який опікувався справами обсерваторії під час окупації міста (1941–1943 рр.).

Розділ «Образотворчі матеріали» представлений незначною кількістю малюнків до спостережень астрономічних явищ; кресленнями інструментів і фотодокументів (1890–1930-х рр.); вони доповнюють розкриття певних робочих моментів обсерваторського буття у досліджуваній період, розкривають загальну «скриньку» персональної історії ХАО.

Особливої уваги потребують матеріали АНДІА, які стосуються діяльності проф. Л. О. Струве і входять до колекції документів «Історична спадщина родини Струве» (рукописи конспектів та ілюстративні матеріали до лекцій; матеріали з опрацювання спостережень; рапорти проф. Л. О. Струве як декана фізико-математичного факультету, завідувача університетської обсерваторії до Правління Імператорського Харківського університету (1897–1916); матеріали

про створення і функціонування Школи-майстерні точної механіки при фізико-математичному факультеті Харківського університету (1915–1919) тощо).

Епістолярна спадщина колекції об'єднала окремі листи видатних вчених та діячів (за період 1895–1913 рр.) до проф. Л. О. Струве, які зберігаються в АНДІА (Г. В. Левицького, Ф. Е. Моліна, Дж. Скіапареллі, О. А. Тілло, С. Д. Чорного, Р. Ф. Фогеля та ін.) [92].

Таким чином, документальне зібрання АНДІА є цінним та достатньо інформативним джерелом для реконструкції значної кількості фактів до історії розвитку астрономії у Харкові у досліджуваній період. Проте, зважаючи на значні фізичні та хронологічні невідповідності у межах часу зберігання та опрацювання документів (від моменту створення до сьогодні), ці пам'ятки не дозволяють послідовно дослідити процес становлення обсерваторії як наукового центру, оскільки не характеризують у достатньому обсязі хід процесу науково-дослідної роботи її представників.

Другий блок першої групи архівних документів сформували документальні пам'ятки про діяльність ХАО та кафедри астрономії ХІНО / ХДУ імені О. М. Горького / Об'єднаного Українського державного університету. Серед них значний інтерес становлять архівні матеріали ДАХО:

– з фонду «Харківський державний університет імені О. М. Горького» (р-2792, оп. 7), які відбивають у хронологічній послідовності процеси розвитку та становлення університетської обсерваторії у період з 1883 до 1945 рр. [375]. Не менш цінною є частина даного фонду, яка складається з документів щодо відновлення ХДУ імені О. М. Горького та ХАО після окупації Харкова [374, арк.15–19];

– з фонду «Харківський окрвиконком» (р-845, оп. 3), які висвітлюють діяльність Науково-дослідного бюро щодо організаційної роботи різних науково-дослідних кафедр, зокрема кафедри астрономії при ХІНО [355];

– з особового фонду «Барабашов Микола Павлович, 1894–1971 рр.» (р-5875, оп. 1), у якому виявлено матеріали, пов'язані із науково-дослідною діяльністю ХАО протягом 1920–1940-х рр. Крім того, у зазначеному фонді

віднайдені цікаві матеріали з листування, наприклад, – відносно недопущення виселення обсерваторії з її приміщень у 1920 р. [432]; ego-документи з епістолярію М. П. Барабашова (зокрема, щодо перспектив розвитку ХАО після завершення німецько-радянської війни) [436]. Також в архівних теках збереглися робочі матеріали ХАО про поточну роботу установи за 1941 р. [430]; листування з питань замовлення та придбання інструментів та приладів [431] тощо.

Вивчення документів у ЦДАВО України з фонду «Народний комісаріат освіти УРСР» дозволило простежити окремі напрями науково-дослідної та господарської діяльності ХАО та науково-дослідної кафедри астрономії ХІНО у 1920-ті рр. (р-166, оп. 6, т. 4) [955; 957–963]; інформативним є листування між ХАО, ХІНО та Наркомосом УСРР із зазначених питань за період 1926–1930 рр. [957]; матеріали щодо об'єднання науково-дослідної кафедри астрономії ХІНО з університетською обсерваторією; про організацію астрономічного з'їзду у Харкові у другій половині 1920-х рр. [964]; щодо створення астрономічної радіолабораторії при Всеукраїнській Академії наук (р-166, оп. 6, т.4) [956].

Окремі факти про діяльність кафедри астрономії під час німецько-радянської війни 1941–1945 рр. розкривають документи, знайдені у фонді «Об'єднаний Український державний університет, м. Кзил-Орда», який зберігається у ДАК (р-1247, оп. 1). Серед них відклалися протоколи засідань, звіти кафедри астрономії та теоретичної механіки; штатні розписи, списки професорсько-викладацького складу об'єднаного Київського та Харківського державних університетів за період 1942–1944 рр. [328–331].

Даний період також відбивається у документах фонду «Астрономічна обсерваторія ХДУ імені О. М. Горького» (ф. 2, оп.1.), який є складником колекції архівного підрозділу ХНУ імені В. Н. Каразіна. Зокрема, у ньому виявлено інформацію про штатні розписи, структуру ХАО, відомості щодо нарахування заробітної плати працівникам обсерваторії (1943) тощо [65].

У цілому, документи даного блоку дозволяють наповнити деталями загальні етапи функціонування університетської обсерваторії у 1920–1940-х рр., висвітлити окремі аспекти інституціональних перетворень, які відбулися у цей

період. Однак, при цьому, – зовсім не торкаються питань щодо впливу соціальних факторів на розвиток астрономічних досліджень у Харкові.

Третій блок першої групи архівних документів представлений документальними пам'ятками, які опосередковано висвітлюють різні сторінки до історії ХАО та кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького. Перспективним для вивчення та інформаційно насиченим є фонд «Харківський державний університет імені О. М. Горького» ДАХО (р-2792), у масиві якого виявлено різноманітні документи, які характеризують науково-дослідну, викладацьку, методичну та громадську діяльність співробітників ХАО та відповідні напрями функціонування установи. Важливим його складником є: адміністративно-господарські накази ХДУ імені О. М. Горького за період 1933–1937 рр. (р-2792, оп. 1; оп. 19) [366–370; 382–384]; накази з основної діяльності ХАО за період 1943–1965 рр. (р-2792, оп. 16) [377–381]; накази учбової частини ХДУ імені О. М. Горького за період 1943–1944 рр. (р-2792, оп. 7) [372]. Вони є певним літописом життєдіяльності установи та надають можливість, зважаючи на їх детальність, простежити хронологію та перебіг процесу реалізації різних освітніх або наукових програм, з'ясувати сутність прийняття того чи іншого рішення. Також у зазначеному фонді зберігаються документи, що містять списки наукових праць астрономів – професорів та викладачів ХДУ імені О. М. Горького (р-2792, оп. 7) [376]; відклалися звіти про роботу університету за період 1943–1944 рр.; переліки наукових праць співробітників ХАО за період 1938–1948 рр. (р-2792, оп. 7) [373; 376]; представлено відомості про колишніх студентів та працівників ХДУ імені О. М. Горького, учасників німецько-радянської війни 1941–1945 рр. (р-2792, оп. 19) [385].

У фонді «Центральний Комітет комуністичної партії України» у ЦДАГОУ (ф. 1, оп. 23; оп. 70) збереглися матеріали щодо відновлення матеріальної бази українських обсерваторій після окупації періоду німецько-радянської війни 1941–1945 рр. (зокрема, ХАО); документи про затвердження рішення РНК УРСР щодо будівництва Центральної (Головної) астрономічної обсерваторії у Києві. Зазначимо, що з цим було пов'язано відкладене для розгляду питання

перенесення інструментальної бази ХАО за межі міста (1944); матеріали до проекту, представленого проф. М. П. Барабашовим, щодо запровадження системних робіт зі спостережень Сонця в Україні у 1940-х рр. [992; 993].

До цього блоку також необхідно віднести документи з фонду «Київська астрономічна обсерваторія, м. Київ», який зберігається у ДАКО (р-2671, оп. 1). Тут відкриті архівні матеріали до історії Київської астрономічної обсерваторії (КАО) періоду окупації (1941–1942 рр.). Історична ділова документація з управлінської діяльності установи та особові справи співробітників надають можливість провести порівняльний аналіз, відносно функціонування, особливостей організації наукових досліджень, соціально-побутових умов співробітників тощо, – в астрономічних обсерваторіях Харківського та Київського університетів під час подій німецько-радянської війни; низка документів стосуються окремих моментів трудової та наукової біографії астронома І. Г. Ільїнського [332–335].

Документи блоку інформативно доповнюють матеріали попереднього, розкриваючи різні аспекти діяльності ХАО у другій половині 1930-х рр. та періоду німецько-радянської війни 1941–1945 рр. Незважаючи на наявність документів про створення Центральної Української обсерваторії, розкриття питання процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові не досягається.

До четвертого блоку першої групи архівних документів віднесено документальні пам'ятки особового походження представників астрономії у Харкові (документи архівних та музейних особових справ, особових фондів). Особливий інтерес представляють документи, які зберігаються в архівних підрозділах закладів вищої освіти. Зокрема, у фондах архіву ХНУ імені В. Н. Каразіна (ф. 13) знайдено особові справи та документи, описи до яких сформовані на підставі записів про звільнення працівників за періоди 1933–1941 рр. та 1943–1966 рр. Проведений ретельний аналіз їх складу та змісту дозволив з'ясувати, що документи містять маловідомі, іноді й невідомі факти до біографій співробітників ХАО та кафедри астрономії. Зазначену інформацію

виявлено при дослідженні особових справ: Г. М. Баженова [66], І. М. Гордона [67; 68], М. М. Євдокимова [69], Ю. Д. Єфіменка [70], П. К. Зіньковської [71], К. Н. Зіньковського [72], Д. Ю. Іняхіна [73], Л. І. Касселя [74], Л. І. Крисенко [75; 76], К. Н. Кузьменко [77], В. О. Михайлова [78], Б. П. Остащенко-Кудрявцева [79], В. Х. Плужникова [80; 81], Г. Р. Посошкова [82], М. С. Саврона [83], К. М. Савченка [84], О. С. Салигіна [85; 86], Г. Л. Страшного [87], Л. І. Шингарьова [88–90].

В інформаційному плані з питань вивчення персональної історії ХАО особливу цінність складають документальні матеріали з фондів інших вузівських архівних підрозділів, зокрема: НТУ «ХПІ», ХНУРЕ та ОНУ імені І. І. Мечникова; тут зберігаються особові справи В. В. Каргера [36], К. М. Савченка [37], Л. І. Шингарьова [91],

Дуже насиченим інформаційним джерелом у контексті персоналізації астрономічних досліджень у Харкові є фонди ЦДАВО: «Народний комісаріат освіти УРСР» (р-166, оп. 12, т.т. 1–2) та «Всеукраїнський фонд сприяння вченим, м. Харків» (р-331, оп. 2), у яких зберігаються особові справи більшості представників ХАО та кафедри астрономії, зокрема: Л. Л. Андренка [965], М. П. Барабашова [966; 984], М. М. Ганжі [967], Б. П. Герасимовича [968], М. М. Євдокимова [969; 985], В. В. Каргера [970], В. О. Михайлова [972], Б. П. Остащенко-Кудрявцева [973; 986], П. Г. Пархоменко [974], Д. К. Педаєва [975], В. Х. Плужникова [976], М. С. Саврона [977], С. М. Семілетова [979], О. І. Сирокомського [980], О. І. Сластьонова [982], Р. А. Цвєтової [983].

Вивчення масиву документів ДАХО дозволило виявити корисні джерела, які акумульовані у фондах «Харківський політехнічний інститут» (ф.770, оп. 2) та «Харківський політехнічний інститут ім. В. І. Леніна» (р-1682, оп. 2); вони представлені інформацією з особових справ професорсько-викладацького складу, службовців та студентів Харківського технологічного інституту. Серед них: у дослідженні використана інформація зі справ П. М. Барабашова [359]; Б. П. Герасимовича [360]; М. М. Євдокимова [361]; Г. В. Левицького [362]; М. Д. Пільчикова [363]; М. Й. Сикори [354]; Я. Л. Струве [364]; В. Е. Тир [365].

Не менш цінні особові дані до біографій харківських астрономів зосереджені у фондах «Харківський державний університет імені О. М. Горького» (р-2792, оп. 20; оп. 31) та «Харківський обласний комітет Комуністичної партії України» (ф. п-2, оп. 152); тут зберігаються особові справи харківських астрономів: М. П. Барабашова [386], Б. П. Остаценка-Кудрявцева [371], О. І. Сластьонова [387], В. Х. Плужникова [349].

Матеріали до біографії М. П. Барабашова (історії родини астронома), які свідчать про його дворянське походження, містяться у фонді «Харківське губернське дворянське депутатське зібрання» у ДАХО (ф. 14, оп. 2) [350]. Інформаційно насиченими виявилися матеріали з особового фонду «Барабашов Микола Павлович, 1894–1971 рр.», який також зберігається у ДАХО (р-5875, оп. 1). У ньому відклалися особисті документи М. П. Барабашова [426–428; 432; 433]; відомості про науково-дослідну діяльність більшості з університетських астрономів періоду другої половини 1930-х рр., зокрема: М. М. Євдокимова, Л. І. Крисенко, В. О. Михайлова, Б. П. Остаценка-Кудрявцева, О. І. Раздольського, К. М. Савченка, Б. Є. Семейкіна, О. І. Сластьонова, Ю. М. Фадєєва, Л. І. Шингарьова (р-5875, оп. 1) [433]; зберігаються матеріали стосовно наукової діяльності П. Г. Пархоменко [432–434].

Для нашого дослідження (серед інших документальних джерел) вагоме значення мало вивчення документів з особового фонду проф. Б. П. Остаценка-Кудрявцева, який перебуває на державному зберіганні у ЦДНТА України (ф. 157, оп. 1), та опрацювання документальних пам'яток з колекції рукописів та аудіовізуальних матеріалів проф. Б. П. Остаценка-Кудрявцева, яка зберігається у Музеї історії ХНУБА. Зазначені зібрання зосередили інформацію стосовно науково-викладацької діяльності астронома періоду німецько-радянської війни [1005–1008], акумулюють біографічні відомості з раннього періоду життя вченого [631–633]. Також документальні пам'ятки до біографії проф. Б. П. Остаценка-Кудрявцева виявлено в особовому фонді українського художника В. І. Касіяна (ф. 196, оп. 1) у ЦДАМЛМ України; тут зберігається епістолярна спадщина астронома [994].

Дуже цікаві пам'ятки періоду Української революції відклалися у колекції документів особового походження академіка М. П. Барабашова в ХІМ (вст. 2294; 10241); вони доповнюють джерельну базу з розвитку астрономії у Харкові на початку 1920-х рр. Серед них: матеріали щодо участі харківських астрономів у Першому Всеросійському з'їзді аматорів астрономії у Петрограді (1921); щодо організації екскурсій на приватній світознавській обсерваторії М. П. Барабашова у період 1920–1922 рр. тощо [925–932].

У матеріалах з колекції документів особового походження астронома І. Г. Ільїнського (ф. III), яка зберігається у Музеї КАО КНУ імені Т. Г. Шевченка, відклалися документи фондоутворювача за період роботи на науково-дослідній кафедрі астрономії ХІНО; чернетки його листування з директором ХАО М. М. Євдокимовим [634; 635].

Документи даного блоку формують вагомую частину складника персональної історії астрономії у Харкові, висвітлюючи факти з наукових біографій її представників. Аналіз біобібліографічних матеріалів, які відклалися в особових справах/фондах, серед іншого, дозволяє не тільки з'ясувати інформаційне наповнення документу, але й оцінити «умовний» рівень масштабності діяльності кожного з вчених-астрономів, визначити їх особистий вплив на формування та розвиток тематики напрямів наукових досліджень університетської обсерваторії.

П'ятий блок першої групи архівних документів представлений документальними пам'ятками, які опосередковано висвітлюють різні сфери життєдіяльності, факти до біографій представників астрономії у Харкові (та їхніх родин). Зокрема, йдеться про низку матеріалів біографічного характеру відносно М. П. Барабашова, В. В. Каргера, В. О. Михайлова та Б. Є. Семейкіна; архівні матеріали доповнюють та уточнюють вже відомі дані до їх життєписів на початку ХХ ст. (народження, періоду навчання, реєстрації шлюбу тощо). Документи відклалися у наступних колекціях ДАХО: метричних книгах Димитріївської церкви Харкова (1900–1905) з фонду «Харківська духовна консисторія» (ф. 40, оп. 121) [351]; у фонді «Харківська перша чоловіча гімназія» (ф. 265, оп. 1) [352; 353]; у фонді «Відділ реєстрації актів цивільного стану по м. Харкову» (р-6532,

оп. 21) [446; 447]. Також зазначимо, що інформацію стосовно викладацької діяльності М. П. Барабашова та Б. П. Герасимовича у Харківському технологічному інституті (на початку 1920-х рр.) виявлено у фонді «Харківський політехнічний інститут імені В. І. Леніна» (р-1682, оп. 1) [357; 358].

Інформаційно насиченими виявилися документи ДАХО з фонду «Наукова управа у Харкові» (р-3076, оп. 1); тут зберігаються свідчення, що відкривають перед дослідником факти відносно діяльності В. В. Каргера та М. С. Саврона в установах, створених окупаційною адміністрацією у Харкові у 1941–1943 рр. Архівні справи містять інформацію про створення та діяльність Харківської філії Української Академії наук, її штатні розписи (1941–1942) [397]; списки науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів Харкова (1941–1942) [405]; списки спеціалістів, зареєстрованих Науковою управою (1942) [407]; баланси та кошториси Комітету Науково-дослідних установ (1942) [409]; накази президента Ради наук про її організацію, діяльність та персональний обліковий склад (1942) [398]; накази Науково-технічної управи про її утворення, призначення на посади, списки співробітників (1942) [399; 402]; матеріали про діяльність Ради наук у Харкові, її завдання та списки членів (1942) [400]; протоколи нарад учбово-методичної секції Ради наук (1942) [401]; відомості про видавання продуктів та перепусток до міських їдальнь для співробітників Наукової управи (1942) [403; 404]; автобіографії наукових працівників та спеціалістів, зареєстрованих Науковою управою (1942) [408]; структуру та особливості функціонування «німецького» Харківського університету у 1942 р. [406] тощо.

Значний інтерес також представляють дані з фондів ДАХО щодо реєстрації місця проживання, працевлаштування під час окупації Харкова співробітників ХАО: М. Ю. Куценко, В. О. Михайлова, М. С. Саврона, Ю. М. Фадєєва; викладацьку діяльність В. В. Каргера. Зазначена інформація зосереджена у фондах: «Харківська Біржа праці за 1941–1943 рр.» (р-3081, оп. 1) [410]; «Адресний стіл м. Харкова за 1941–1943 рр.» (р-3955, оп. 1) [413–414]; «Харківський політехнічний (німецький) інститут за 1941–1943 рр.» (р-3744, оп. 1) [411–412]; «Управа 17-го району м. Харкова» (р-2987, оп. 1) [396].

Матеріали з означеного питання також віднайдено у теках фонду «Харківська міська управа за 1941–1943 рр.» у ДАХО (р-2982), які зосередили інформацію про умови перебування в окупованому місті у цей період родин харківських астрономів та співробітників ХАО: Семейкіних (р-2982, оп. 4.) [390]; В. О. Михайлова (р-2982, оп. 4.) [389]; Андренків (р-2982, оп. 4; оп. 6) [391; 394]; В. В. Каргера (р-2982, оп. 4) [392]; Л. І. Крисенко (р-2982, оп. 4) [393]; Л. М. Костирі (р-2982, оп. 4) [388]; родин Ф. П. Глинського, Ю. Д. Єфіменка, Іняхіних, Зіньковських, Салигіних, Семілетових (р-2982, оп. 6) [395].

Різноманітні документи щодо науково-викладацької діяльності В. О. Баланського, М. С. Саврона, В. Х. Плужникова, Б. П. Остаценка-Кудрявцева зберігаються у фонді «Харківський державний педагогічний інститут імені Г. С. Сковороди» ДАХО (р-4293); переважно це накази учбової частини ХДПІ за період 1936–1941 рр. (р-4293, оп. 1) [415–423]; відповідна інформація відносно науково-викладацької діяльності В. В. Каргера розміщена у фонді «Харківський електротехнічний інститут» у ДАХО (р-5404, оп. 2) [424].

Для винайдення інформації, вагомої для проведення дослідження, вивчалися фонди таких центральних архівів України: ЦДАВО України (р-166; р-4620) та ЦДАГОУ (ф. 1). Зокрема, важливі відомості, що формують наукові біографії представників ХАО та кафедри астрономії, акумульовано у фонді «Народний комісаріат освіти УРСР» ЦДАВО України (р-166, оп. 6, т.т.3–4). Вони стосуються науково-дослідної та викладацької діяльності М. П. Барабашова, Б. П. Герасимовича, М. М. Євдокимова, В. О. Михайлова, О. М. Панова, Д. К. Педасєва, П. Г. Пархоменко, С. М. Семілетова, Б. Є. Семейкіна, Г. Л. Страшного [951, 954, 955, 957, 959–961]; організації роботи В. В. Каргера в астрономічному відділі Всеукраїнського соціального музею імені Артема (р-166, оп. 6, т. 2) [953]. У документах цього ж фонду ЦДАВО України (р-166, оп. 6, т. 3; оп. 12, т.т. 1–2) виявлено матеріали щодо членів родин Л. І. Крисенко, М. С. Саврона, Б. Є. Семейкіна та Ю. М. Фадєєва, які доповнюють біографічні розвідки щодо цих харківських астрономів [952; 954; 955; 971; 978; 981].

У матеріалах фонду «Колекція документів з історії Великої Вітчизняної війни» ЦДАВО України (р-4620, оп. 3) зосередилися свідчення про долю проф. О. І. Раздольського та проф. С. М. Семілетова під час окупації Харкова (1941–1943) [989]. У фонді «Центральний Комітет комуністичної партії України» ЦДАГОУ (ф. 1, оп. 6) знайдено інформацію для підтвердження біографічних даних проф. М. М. Євдокимова та проф. Б. П. Остаценка-Кудрявцева; зокрема, йдеться про присвоєння вченим звання «Заслужений діяч науки УРСР» [990; 991].

Для історичної реконструкції подій щодо репресій з боку органів НКВС в астрономії у Харкові (1930-ті рр.) корисними є матеріали з фонду «Карні справи громадян, репресованих позасудовими органами м. Харкова та Харківської області» з ДАХО (р-6452). До розгляду у дослідженні були залучені архівно-кримінальні справи, відкриті на: Б. Є. Семейкіна (р-6452, оп. 2) [441; 442], М. Й. Сикору (р-6452, оп. 5) [444] та Ю. М. Сикору (р-6452, оп. 6) [445]. Для з'ясування обставин арештів Л. Л. Андренка та Б. Є. Семейкіна органами НКВС також опрацьовано інформацію із архівно-кримінальних справ на Л. В. Андренка (р-6452, оп. 3) [443], І. П. Кривобабку та ін. (р-6452, оп. 2) [440], О. І. Попова (р-6452, оп. 1) [438; 439].

Інформативним для проведення дослідження стало опрацювання фондів АП УСБУ в Одеській області; зокрема, досліджено архівно-кримінальну справу, відкриту на директора Одеської астрономічної обсерваторії (ОАО) К. Д. Покровського (1944), що дозволило уточнити біографічні дані, розкрити маловідомі аспекти його наукової діяльності та адміністративної взаємодії з астрономом-теоретиком К. М. Савченком в ОАО [64].

У фондах ДАОО проведено пошукову роботу стосовно історії ОАО, зокрема опрацьовано матеріали про науково-дослідну роботу установи за період 1944–1952 рр., які відклалися у фонді «Одеський державний університет імені І. І. Мечникова» (р-1782, оп. 2). Тут було виявлено документи, присвячені науковій діяльності астронома К. М. Савченка в Одесі в університетській обсерваторії. Зокрема, у них йдеться про безпосередню участь вченого у відновленні ОАО після звільнення міста у 1944 р.; виконання ним наукових тем

упродовж 1944–1952 рр.; підготовку докторської дисертації, монографії, рецензій; викладацьку роботу на кафедрі астрономії Одеського державного університету [337–345].

Дослідження документів з фонду «Львівське окружне староство губернаторства Дистрикту Галичина (1941–1944)», який зберігається в ДАЛО (р-24, оп. 3) уможливило з'ясування окремих фактів до біографії Л. Л. Андренка під час його перебування у Львові у 1943 р.: зокрема, про сплату ним податків окупаційній адміністрації [336].

Корисними джерелами, виявленими у ДАПО, стали матеріали фонду «Полтавське губернське правління, м. Полтава Полтавської губернії» (ф. 80, оп. 1), що містять відомості стосовно родини астрофізика проф. М. С. Саврона, зокрема, – особисту справу його батька – чиновника поліції С. І. Саврона [346].

У документах фонду «Відділ освіти та пропаганди Сумської міської управи» з ДАСО (р-1868, оп. 1) зберіглися цікаві, на нашу думку, матеріали, які доповнюють історію родини Семейкіних, зокрема тут містяться факти до біографії Є. І. Семейкіна, батька планетолога Б. Є. Семейкіна [347; 348].

Документи п'ятого блоку першої групи, презентуючи широкий спектр інформації різного ступеню значущості, дозволяють конкретніше деталізувати біографічні відомості щодо більшості з представників ХАО та університетської кафедри астрономії у досліджуваній період на тлі суспільно-політичних перетворень 1920–1940-х рр.

Другу групу архівних документів складають матеріали з фондів іноземних установ, у яких виявлено матеріали за темою дослідження; переважно вони представлені документальними колекціями особового походження (документи біографічного характеру та листування). Серед установ: Архів російської академії наук, м. Москва (російська федерація); Архів Науково-інформаційного центру «Меморіал», м. Санкт-Петербург (російська федерація); Бібліотека МакОдрум (архівні та спеціальні колекції) Карлтонського університету, м. Оттава (Канада); Бібліотека рідкісних книг та рукописів Колумбійського університету, м. Нью-Йорк (США); Готська наукова бібліотека Ерфуртського університету, м. Гота

(Німеччина); Державний архів землі Баден-Вюртемберг, м. Зігмарінген (Німеччина); Національний архів у м. Нью-Йорк (США) (Див. Додаток Е).

Перший блок другої групи архівних документів складають документальні пам'ятки особового походження представників ХАО, університетської кафедри астрономії та астрономів-аматорів. Зокрема, дуже інформативним для дослідження стало опрацювання історичних джерел (листування), які відклалися у низці особових фондів АРАН. Їх вивчення надало можливість скласти об'єктивну картину у різних напрямках дослідницької діяльності харківських астрономів та аматорів астрономії. Зокрема, йдеться про Л. Л. Андренка, В. В. Каргера, Б. П. Остащенка-Кудрявцева, Б. Є. Семейкіна, Й. Й. Сикору, М. С. Саврона, які письмово спілкувалися з академіками В. І. Вернадським, М. О. Морозовим, вченим і винахідником К. Е. Ціолковським. Так, в особовому фонді академіка В. Л. Комарова в АРАН (ф. 277, оп. 4) відклалося листування Л. Л. Андренка як директора Другої Одеської обсерваторії; в особовому фонді академіка В. І. Вернадського (ф. 518, оп. 3) зберігається епістолярій родини Андренків; серед іншого, у листуванні йдеться про клопотання щодо надання відгуку на працю Л. Л. Андренка «Життя у Всесвіті» [40; 41]. В особовому фонді академіка М. О. Морозова (ф. 543) зосереджено ретроінформацію з листування Морозова з харківськими астрономами та аматорами астрономії, зокрема Л. Л. Андренком (листи, фотовідбитки, малюнки, рукописи статей) за період 1924–1940 рр. (ф. 543, оп. 1; оп. 2; оп. 3; оп. 4; оп. 5) [42; 45–52; 56–58]; В. В. Каргером (листи, друковані видання, нотатки) за період 1927–1932 рр. (ф. 543, оп. 2) [43; 44]; Б. П. Остащенком-Кудрявцевим (листи) за період 1907–1924 рр. (ф. 543, оп. 4) [53]; Б. Є. Семейкіним (листи) за 1917 р. (ф. 543, оп. 4) [54]; Й. Й. Сикорою (листи) за період 1920–1930 рр. (ф. 543, оп. 4) [55]. В особовому фонді вченого і винахідника К. Е. Ціолковського (ф. 555) віднайдено листування вченого з Л. Л. Андренком (ф. 555, оп. 2; оп. 4) [61]; В. В. Каргером (ф. 555, оп. 2) [59; 60]; М. С. Савроном (ф. 555, оп. 4) [63].

Деякі документальні колекції, упорядкованих за структурою особових фондів, зберігається у фондах Бібліотеки рідкісних книг та рукописів

Колумбійського університету та Бібліотеки МакОдрум (архівні та спеціальні колекції) Карлтонського університету. У 1952 р. Л. Л. Андренко особисто передав власні документи творчого характеру до Бахметєвського архіву російської та східно-європейської культури, поповнивши фонди Бібліотеки Колумбійського університету. Серед них: листування аматора астрономії з вченим і винахідником К. Е. Ціолковським та матеріали громадської діяльності Андренка в Україні та США за період 1932–1956 рр. [1120].

У фондах Бібліотеки Карлтонського університету в Оттаві зберігається приватна документальна колекція українського політичного і церковного діяча Є. В. Бачинського (1885–1978); до неї увійшло особисте листування Л. Л. Андренка та членів його родини з фондоутворювачем за період 1943–1948 рр. В епістолярії акумульовано цінну інформацію про життєвий шлях родини Андренків у період Другої світової війни (перебування у Німеччині); до колекції увійшли образотворчі матеріали астронома (вірші, малюнки); друківані примірники його науково-дослідних робіт, які сьогодні є бібліографічною рідкістю, та документи до біографії Л. Л. Андренка [1277].

Корисним історичним джерелом, виявленим в одній із найстаріших бібліотек Німеччини, – Готській науковій бібліотеці Ерфуртського університету, – стали матеріали із фонду «Briefempfänger: Einzelbriefe ab Mitte des 19. Jahrhunderts. Alphabetischer Zettelkatalog der Forschungsbibliothek Gotha zum Bestand», розділ «Erscheinungsdatum: Seit dem 20. Jahrhundert»; вони містять наукове листування проф. М. П. Барабашова з німецьким астрономом Ф. С. Архенгольдом (1861–1939), засновником і першим директором обсерваторії Трептов-Кепенік у Берліні (зараз обсерваторія Архенгольда). У епістолярії йдеться про обмін інформацією з питань діяльності ХАО та обсерваторії Трептов-Кепенік у середині 1920-х рр., зокрема щодо спостережень планети Марс [1148].

Вивчення особового фонду Франца Келлера (1875–1950), почесного громадянина міста Зігмарінген, який зберігається у Державному архіві землі Баден-Вюртемберг (м. Зігмарінген, Німеччина), дозволило відшукати колекцію документів Л. Л. Андренка, до складу якої входять: біографічні документи,

листування, фотовідбитки, малюнки, матеріали наукової діяльності аматора астрономії в Україні та Німеччині [1263].

Отже, документи блоку презентують надзвичайно масштабний та інформаційно насичений масив документальних свідчень про діяльність представників ХАО, університетської кафедри астрономії та астрономів-аматорів. У ньому найбільш повно представлено етапи наукової біографії Л. Л. Андренка періоду еміграції.

Другий блок другої групи архівних документів представлений документальними пам'ятками, які опосередковано висвітлюють різні напрями дослідницької діяльності та фактів до біографій представників астрономії у Харкові. Наприклад, інформаційне поле щодо репресій стосовно харківських астрономів доповнює ретроінформація з Архіву НІЦ «Меморіал»; тут зосереджено документальні свідчення з групової архівно-кримінальної справи щодо обвинувачення керівництва та активістів Російського товариства аматорів світознавства у контрреволюційній діяльності. У межах цього провадження органами ОДПУ було заарештовано і Л. Л. Андренка (1931). Особливу увагу при узагальненні фактів щодо репресій в астрономії привертає протокол його допиту [33; 34].

Значний інтерес викликали дані з особового фонду академіка В. Л. Комарова в АРАН (ф. 277, оп. 3; оп. 4); тут зберігається листування академіків С. І. Вавилова, В. Г. Фесенкова, Голови Всесоюзного астрономо-геодезичного товариства проф. О. О. Михайлова, присвячене обговоренню результатів при розгляді робіт директора Другої Одеської обсерваторії Л. Л. Андренка (з загальним негативним висновком) та з рекомендацією про заборону діяльності астронома-аматора як псевдонаукової (1941) [38; 39].

Важливу інформацію для проведення дослідження було виявлено у фондах Національного архіву у м. Нью-Йорк. Зокрема, вивчення колекції документів про прибуття пасажирів до порту Нью-Йорк (за період 1820–1957), дозволило з'ясувати обставини та уточнити деталі стосовно прибуття до США родини Андренків, М. Ф. Бобровникова та О. Л. Струве [1281].

Таким чином, документи блоку презентують локальні, однак надзвичайно важливі факти з життя та діяльності окремих представників астрономії у Харкові, які не пов'язані з безпосереднім функціонуванням ХАО.

У дослідженні були використані *образотворчі джерела*, віднайдені переважно в архівних колекціях; вони мають істотне значення для уточнення або підтвердження вже відомих фактів через відтворення статичних та динамічних образів; надають можливість краще презентувати описувані об'єкти. Це зображувально-художні матеріали (художні фотопортрети), зображувально-графічні (кресленики, схеми), зображувально-натуральні (документальні фотографії тощо) та аудіовізуальні (кінодокументи тощо); сукупно вони ілюструють різні аспекти розвитку астрономії у Харкові. Зокрема, у фондах ЦДАЕА зберігається низка фото-, кіно- документів про діяльність харківських астрономів (за період 1934–1971 рр.), на яких представлені: зображення М. П. Барабашова серед співробітників ХАО у різних робочих локаціях в обсерваторії [996]; у кадрах кінохроніки, наприклад, у кіножурналі «Радянська Україна»; у спецвипуску «Наш Харків» (1944) [997], присвяченого річниці визволення Харкова, показано ректора ХДУ імені О. М. Горького М. П. Барабашова під час спостережень у ХАО; або – у ряді телесюжетів («Голос сонця», «Наша видатна перемога»); кінофільмів («Антеї української науки», «150 років Харківському університету»). У кадрах виробництва Харківської студії телебачення та «Укркінохроніки» представлено сюжети зовнішнього та внутрішнього видів обсерваторії за період 1944–1979 рр.; це дозволяє проаналізувати динаміку перетворень, які відбувалися у комплексі споруд та на території ХАО [990–1003].

Низка архівних фондів містить об'ємні колекції образотворчих матеріалів, які доповнюють джерельну базу біографічних розвідок щодо представників ХАО та кафедри астрономії. В особовому фонді «Барабашов Микола Павлович, 1894–1971 рр.» у ДАХО (р–5875, оп. 2) [437], зберігаються світлини за період 1916–1971 рр.; серед іншого, вони містять зображення ХАО у різні часи; фотознімки проф. М. П. Барабашова та членів його родини. Дотична інформація міститься у

документах особового фонду академіка М. П. Барабашова, який зберігається в НБУ імені В. І. Вернадського (ф. 226, оп. 554) [637].

Також слід вказати на документи з особового фонду «Бекетов Олексій Миколайович, український радянський архітектор і педагог», що зберігається у ЦДНТА України (р-47, оп. 1); у ньому представлені кресленики центральної частини Харкова, зокрема, – території Університетського саду, де, визначено межі земельної ділянки ХАО (станом на початок 1930-х рр.) [1004]. Зазначені документальні свідчення фіксують зміни щодо об'ємів загальної площі території обсерваторії (зокрема, щодо перенесення астрономічних веж).

Блок *періодична преса* є важливим синтетичним джерелом, яке містить різні види документальних та наративних джерел: збірники, звіти, газетну періодику, джерела довідкового характеру, меморіальні публікації, опрацьовані для формування репрезентативної фактографічної бази про розвиток наукових студій та науково-організаційну діяльність ХАО у досліджуваній період.

Серед різних груп *збірників*, використаних у дослідженні, необхідно вказати на офіційні друковані органи Міністерства Народної Просвіти [693; 695]. Тут розміщено низку основних розпорядчих документів, які відіграли важливу роль у розвитку університетської обсерваторії наприкінці ХІХ ст. Виправданим видається звернення до щорічного статистико-інформаційного збірника «Харьковский календарь» та літературно-наукового додатку до нього «Харьковский сборник». У цих виданнях виявлено повідомлення, опосередковано пов'язані з міськими астрономічними та метеорологічними новинами, які доповнюють літопис історії астрономічних досліджень у Харкові [937; 938].

Достатньо інформативними джерелами є збірники Математичного товариства при Харківському університеті [593; 599; 831–833; 901; 908; 1134; 1271]. Вони містять повідомлення про діяльність членів товариства – представників університетської обсерваторії. Доповіді, зроблені вченими на засіданнях товариства, стосуються різних аспектів розвитку астрономічної науки.

Цінним джерелом даних у контексті з'ясування впливу суспільно-політичних перетворень на розвиток астрономії у Харкові (у періоди Української

революції та німецько-радянської війни 1941–1945 рр.) виявилися збірники документів і матеріалів [323; 457; 521; 522; 580; 939] тощо. Також необхідно зазначити дві серії щорічників з історії астрономії «Историко-астрономические исследования» (видавався з 1955 р.) та з історії природознавства «Нариси історії природознавства та техніки» (видавався з 1962 р.), у яких містяться матеріали, корисні для реконструкції історії розвитку астрономії у Харкові.

Окрему групу наукових збірників формують періодичні видання ХАО; це дуже важливе джерело інформації при дослідженні функціонального складника процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові. Серед них: «Publication der Charkower Universitätssternwarte» (за період 1893–1917 рр.); «Annales de l'Observatoire Astronomique de l'Universitete Imperiale de Kharkov» (за період 1904–1912 рр.); «Публікації Харківської астрономічної обсерваторії» (за період 1927–1948 рр.); «Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского университета» (за період 1935–1947 рр.); «Циркуляр Астрономической обсерватории Харьковского университета» (за період 1949–1962 рр.); «Труды Астрономической обсерватории Харьковского университета» (за період 1950–1962 рр.); «Вестник Харьковского университета. Серия Астрономия» (за період 1965–1979 рр.).

До блоку періодична преса, як корисне та достатньо інформативне джерело, входять публікації про **звіти**, що висвітлюють напрями наукової діяльності ХАО. Серед них – щорічні звіти про діяльність астрономічної обсерваторії Харківського університету наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст., опубліковані у часописі «Записки Императорского Харьковского университета». Також представляють інтерес щорічні звіти про роботу навчально-допоміжних закладів університету, зокрема: фізичного кабінету, його магніто-метеорологічного відділення (лабораторії), метеорологічної обсерваторії, згодом – кабінету практичної механіки [689; 690; 828; 829; 922].

Інформативними є опубліковані звіти про діяльність Харківських Вищих жіночих курсів (ВЖК), оскільки більшість з харківських астрономів викладали на фізико-математичному факультеті ВЖК [686–688].

Цікаву інформацію стосовно розширення інструментальної бази астрономічної обсерваторії Харківського університету та про участь харків'ян у проектах з міжнародної кооперації на початку ХХ ст. представлено у звітах Л. О. Струве та М. М. Євдокимова про закордонні відрядження [470; 471; 849].

Також інформаційно насиченою є серія річних звітів про діяльність ХАО у 1920–1930-х рр., опублікованих у виданнях: «Народное просвещение на Украине», «Наука на Украине» та «Астрономический журнал» (за період 1924–1941 рр.) [200–211]. Звіти містять стислу характеристику тематичної спрямованості спостережної роботи установи; теоретичних напрацювань та персональних наукових програм окремих астрономів ХАО. Серед них найбільш репрезентативними є публічні звіти директора обсерваторії М. П. Барабашова про роботу установи протягом 1931–1940 рр.

О'ємним та достатньо фактографічним серед масових історичних джерел даного блоку є *газетна періодика*. Цей розділ також доцільно розділити (за хронологічним принципом) на три основних періоди: а) дорадянський, б) радянської доби та в) сучасний. Зокрема, у дорадянському періоді було проаналізовано зміст публікацій місцевих харківських газет «Южный край», «Харьковские губернские ведомости», «Утро». Узагальнена інформація з цих джерел стосувалася тем: щодо розвитку університетської обсерваторії та її матеріально-технічної бази, створення Школи-майстерні точної механіки при фізико-математичному факультеті Харківського університету та університетській обсерваторії; відносно громадської та науково-педагогічної діяльності харківських астрономів; підготовки експедиції для спостереження повного сонячного затемнення у 1914 р. та ін. [503; 520; 583; 598; 619; 620; 636; 692; 733; 827; 871; 1024; 1025].

Радянський період представлений у дослідженні газетними публікаціями за такими тематичними напрямками: 1) до історії ХАО; 2) про діяльність ХАО; 3) меморіальні публікації щодо представників ХАО та кафедри астрономії. У напрямі «до історії ХАО» для встановлення фактів під час військових дій періоду Української революції опрацьовано матеріали білогвардійських періодичних

видань (зокрема, газети «Велика Росія»; «Нова Росія»; «Південь Росії»; «Таврійський голос») [326; 747; 786; 823]; вони висвітлюють окремі факти щодо долі університетських астрономів. Також слід вказати на публікацію німецького астронома В. Діка, присвячену висвітленню результатів дослідження історії наукових зв'язків між радянськими та німецькими астрономами у 1920-ті рр. на прикладі діяльності астрономів ХАО [452].

Значний інформаційний масив складають газетні публікації про роботу ХАО та кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького у виданнях: «Вечірній Харків», «Красное знамя», «Ленінська зміна», «Правда України», «Соціалістична Харківщина», «Харківський пролетар», «Харьковский рабочий», «Харківський університет» тощо. Серед них статті: Ю. В. Александрова [12; 17]; М. П. Барабашова [142–144; 148; 150; 151; 154; 192; 193; 197; 225]; В. Андрєвої [24]; П. Возненка [285]; В. М. Дудінова [460; 461]; В. Х. Плужникова [730], О. І. Сластьонова [821], З. Ярової [1029] та ін. [233; 651; 726]. Зазначимо також видання «Нова Україна» (видавалося окупаційною німецькою адміністрацією), де містяться матеріали щодо окремих аспектів розвитку астрономії у Харкові періоду 1941–1942 рр. [734; 865].

Цінним джерелом є меморіальні публікації, присвячені життєдіяльності представників ХАО та кафедри астрономії, віднайдені у газетній періодиці радянського періоду. Зокрема, опрацьовано масив видань: «Вечірній Харків», «За більшовицькі кадри», «За наукові кадри», «Комсомольская правда», «Красное знамя», «Неделя», «Правда Украины», «Радянська освіта», «Радянська Україна», «Соціалістична Харківщина», «Сталинское племя», у яких виявлено статті: П. С. Александрова [6]; М. П. Барабашова [158]; В. Гавриленка [290]; В. Й. Єзерського [485; 486]; В. Козака [544]; Р. Латипова [587]; Д. Лупішка [605]; В. Михайлова [622]; Н. Новикова [645]; М. Несвітенка [641]; М. С. Саврона [775]; Б. Силаєва [815]; О. Сластьонова [822]; В. Холодкова [940] та ін. [584; 639]. Отже, за результатами аналізу масових історичних джерел дослідження періоду радянської доби (газетна періодика) виявлено серію публікацій (переважно за авторством харківських астрономів), у яких йдеться про загальновідомі факти: з

організаційних питань щодо створення, діяльності ХАО та кафедри астрономії, з нагоди відзначення ювілейних дат установи тощо.

Газетна періодика сучасного періоду (періоду Незалежності України) представлена низкою меморіальних публікацій у часописах: «Вечірній Харків», «Время», «Слобідський край», «Слобода», «Событие», «Эпос», «Южная правда», оприлюднених: Ю. В. Александровим [10]; І. Бабенком [101]; Г. Голубкіною [319]; В. Заливадним [495]; Є. Зеленіною [505]; В. Моргуном [630]; І. Погорілою [732]; Є. Сергієнком [798]; В. Соболевським [826]; Л. Тарасовою [863; 864]; О. Юрченко [1026]; Б. Яницьким [1028] тощо.

Джерела довідкового-інформаційного характеру, використані у дослідженні, представлені: спеціальними довідниками (зокрема біографічними, бібліографічними покажчиками); обліково-статистичною документацією; довідково-адресними книгами та енциклопедичними виданнями.

Покажчики періоду до 1917 р. дозволити відстежити динаміку кадрових змін працівників у штаті університетської обсерваторії та дослідити біографічні відомості окремих персоналій серед вихованців Харківського університету, які практикували в обсерваторії та зробили певний внесок у її розвиток. Зокрема, опрацьовувалися серії видань за різні роки: «Алфавитный список студентов и сторонних слушателей Императорского Харьковского университета»; «Список сторонних слушателей и слушательниц Императорского Харьковского университета»; «Список студентов Императорского Харьковского университета»; «Список лицам, служащим по Императорскому Харьковскому университету» тощо.

Серед залученої до розгляду обліково-статистичної документації значний інтерес викликає опублікований кошторис доходів та витрат спеціальних засобів Імператорського Харківського університету [824], який уточнює фінансовий стан університетської обсерваторії у період розбудови її постійної дослідницької бази.

До розгляду у дослідженні було залучено низку довідкових та енциклопедичних видань радянського та сучасного періоду: біографічні та біобібліографічні словники та довідники [94; 262; 263; 289; 456; 533; 534; 549;

602; 799; 934; 1009; 1011; 1262; 1320]; енциклопедичні видання [16; 498; 499] тощо. Для встановлення окремих фактів з біографій представників ХАО та кафедри астрономії (також їх родин) опрацьовано адресно-довідкові книги серії «Весь Харків» [279–281], інші спеціальні довідники [748].

Окремо необхідно вказати на використання міжархівного довідника [136], який акумулює узагальнену інформацію щодо представників астрономії у Харкові, що відклалася в особових фондах двох архівних установ – ЦДНТА України та ДАХО; спеціального науково-енциклопедичного видання [518], яке висвітлює інформацію про космічні топоніми, поіменовані на честь представників харківської астрономії; збірника статей [22], укладеного за матеріалами публікацій за астрономічною тематикою, які висвітлюють сторінки до історії ХАО та діяльності її представників.

Залучені у дослідженні бібліографічні покажчики були використані при формуванні ґрунтового огляду публікацій про становлення і розвиток астрономії у Харкові, оприлюднених університетськими астрономами у досліджуваній період. Серед них бібліографічні покажчики: 1) публікацій, підготовлених у ХАО (за періоди: 1917–1967 рр. [935]; 1968–1983 рр. [99]; 1808–2007 рр. [1031, с. 385–549]); 2) праць з астрономії, виконаних в УРСР та СРСР (за періоди: 1917–1927 рр. [617]; 1917–1947 рр. [1021]; 1917–1957 рр. [585]; 1918–1962 рр. [4]); 3) праць завідуючих кафедрою астрономії Харківського університету [817, с. 168–179]; 4) статей з теорії визначення орбіт планет та комет [104]; 5) публікацій з науково-популярної літератури з неживої природи (1917–1924 рр.) [27, с. 117–128]. Додатково розглядалися: бібліографічний покажчик публікацій про Харків у ХХ ст. [924] та опублікована бібліографія праць академіка АН УРСР М. П. Барабашова (та літератури про нього) [475].

Важливим бібліографічним джерелом також залишається один із найстаріших європейських реферативних журналів «Astronomischer Jahresbericht»; аналіз його контенту дозволив виявити напрями наукової діяльності харківських астрономів через їх друковані праці та підготувати максимально повний бібліографічний перелік робіт ХАО у досліджуваній період.

Блок *наукові публікації астрономічного характеру* формують наукові праці харківських астрономів, які характеризують стан та напрями розвитку астрономічної науки у Харкові, дозволяють з'ясувати та обґрунтувати вибір тематики досліджень за персональними науковими програмами (Див. Додаток В).

До першої групи цього блоку доцільно спрямувати роботи, підготовлені у дорадянський період. Для деталізації тематики обсерваторських досліджень через індивідуальні наукові програми окремих дослідників було проаналізовано публікації з астрономічної періодики (фахові наукові журнали та часописи аматорів астрономії). Зокрема, це серії видань: «Записки Императорской Академии наук по физико-математическому отделению»; «Известия Русского общества любителей мироведения»; «Известия Русского астрономического общества»; «Публикации Ташкентской астрономической обсерватории»; «Astronomische Nachrichten», «L'Astronomie»; «Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani»; «Publikationen der Kaiserlichen Universitates-Sternwarte Jurjew» та ін. (опрацьовані за період 1890–1917 рр.). У них оприлюднені результати науково-дослідницької діяльності харківських астрономів. Серед праць, які свого часу привернули увагу астрономічного співтовариства та характеризують напрями роботи університетської обсерваторії у дорадянському періоді, необхідно зазначити: фундаментальну працю Л. О. Струве, присвячену результатам оброблення спостережень покриттів зір Місяцем під час повних місячних затемнень [851]; дослідження М. М. Євдокимова щодо визначення паралаксів нерухомих зір [468]; дисертаційну роботу В. Г. Фесенкова, сфокусовану на вивченні атмосфери Юпітера [906]; працю В. В. Каврайського стосовно графічного рішення астрономічних завдань [524]. Також у даній групі доцільно розглядати оприлюднені рецензії на наукові праці Л. О. Струве та М. М. Євдокимова, які були відзначені різними нагородами [283; 853; 854].

Навчально-методична діяльність астрономічної обсерваторії Харківського університету цього періоду представлена низкою навчальних посібників та опублікованих курсів лекцій Л. О. Струве із загальної, сферичної та теоретичної астрономії [848; 850; 852; 857]. Важливість та практичне значення зазначених

підручників пов'язано з тим, що при викладанні астрономії у Харківському університеті протягом тривалого часу використовувався курс, розроблений Г. В. Левицьким, який існував тільки у рукописному варіанті [92].

До другої групи цього блоку необхідно віднести друковані праці про розвиток астрономічних досліджень у Харкові радянського періоду; їх доцільно розподілити на підгрупи. *До першої підгрупи* (у другій групі) віднесено публікації, які розглядалися для вивчення діяльності загальнодоступних осередків непрофесійної науки у Харкові, що спрямовували свою діяльність на розповсюдження астрономічних знань. Зокрема, проаналізовано матеріали з періодичних видань гуртків аматорів астрономії за період 1921–1928 рр. Серед них часописи: «Бюлетень Астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема», «Бюлетень товариства друзів і аматорів астрономії», «Бюллетень колектива наблюдателей Московского общества любителей астрономии», «Бюллетень Харьковского астрономического кружка», «Известия Русского общества любителей мироведения», «Роботи астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема» тощо. Це дозволило з'ясувати передумови виникнення у Харкові об'єднань астрономів-аматорів, визначити етапи розвитку аматорської астрономії у визначений період та організаційні форми роботи за напрямками діяльності таких колективів.

Опрацьовано науково-популярний журнал «Знання» та літературний двотижневик «Пламя», у яких у 1920-х рр. харківськими астрономами було започатковано цикл популярних публікацій (у вигляді відповідей на листи читачів до редакції). У результаті аналізу контенту цих видань за період 1923–1927 рр. було виявлено понад 90 популярних тематичних статей, які характеризують загальні уподобання суспільного інтересу до астрономічних явищ [183; 226; 1031, с. 393–399]. З цією ж метою у ХАО було розпочато підготовку циклу популярних брошур у серіях: «Бібліотека природознавства», «Науково-популярна бібліотека робітника», «Селянська бібліотека» (світознавство), «Щаблі до знання» та ін. Серед них необхідно відзначити як найбільш різносюжетні видання за авторством: М. П. Барабашова [145; 148; 163; 186; 224; 231; 232; 236; 243];

Б. П. Герасимовича [292–294; 297; 298; 307; 312; 314; 317]; М. М. Євдокимова [473]; С. А. Красковського [554; 555]; Б. П. Остащенко-Кудрявцева [661]; Б. Є. Семейкіна [787; 794; 797]; Г. Л. Страшного [845]; Р. А. Цвєтової [946; 947]. У 1920-ті рр. ці публікації задовольняли суспільний попит щодо отримання інформації астрономічного характеру.

Окремо необхідно вказати на кластер науково-популярних публікацій М. П. Барабашова, присвячених як темі астрономії, так і безпосередньо діяльності ХАО; вони вийшли друком у популярних, літературних та суспільно-політичних виданнях «Всесвіт», «Наука та життя», «Прапор», «Природа» та ін. [141; 149; 179; 219; 233], які у загальнодоступній формі розкривали сутність фахової діяльності харківських астрономів.

До другої підгрупи (другої групи) віднесено низку праць університетських астрономів, які характеризують створення умов для роботи та стан організації наукових астрономічних досліджень у ХАО у першій половині ХХ ст. Переважно, це публікації М. П. Барабашова: монографія, присвячена результатам фотометричних досліджень Місяця та планет [229]; статті, які характеризували організацію досліджень Місяця та планет астрофізичними методами, або присвячені огляду напрямів астрометричних робіт, що виконувалися у ХАО тощо [190; 219].

До цієї підгрупи необхідно додати серію спільних публікацій М. П. Барабашова та Б. Є. Семейкіна стосовно створення у ХАО першого у СРСР нового астрофізичного інструменту – спектрогеліоскопу, розробленого для дослідження процесів, що відбуваються на Сонці, та запровадження спектрогеліоскопічних спостережень (1935) [164; 173; 175; 254; 722]; щодо створення в обсерваторії Служби Сонця [162]; проведення досліджень окремих інструментів у ХАО [888] та ін. Важливим напрямом діяльності університетської обсерваторії у 1920-х рр. було також запровадження об'єднаної харківської Служби часу; окремі аспекти її створення та діяльності наведено у публікаціях [482–484; 874; 876].

Низка статей харківських астрономів присвячена висвітленню організаційних питань роботи експедиції ХАО на Північному Кавказі (червень-липень 1936 р.) під час спостережень повного сонячного затемнення [160; 225; 244; 793; 846]. Серед них необхідно акцентувати на статті [885], присвяченій результатам діяльності харківських аматорів-гуртківців, які брали участь у цих спостереженнях. У цьому ж напрямі необхідно відзначити публікацію [247], присвячену результатам спостереження у ХАО часткового сонячного затемнення у липні 1945 р.

Процес навчально-методичної діяльності представників ХАО у 1920–1930-х рр. втілювався у підготовці декількох підручників та методичних посібників, розроблених харківськими астрономами: з астрономії – М. П. Барабашова (1930, 1933) [152; 153], із світознавства – Б. П. Герасимовича (1926) [306]; з практичної астрономії – М. М. Євдокимова (1934, 1940) [472; 478]; зі сферичної астрономії – Б. П. Остащенко-Кудрявцева (1936, 1938) [664, 667]. Їх важливість та практичне значення визначається тим, що астрономічні навчальні видання у цей період переважно були представлені працями французьких і німецьких авторів.

До цієї ж підгрупи необхідно додати низку публікацій, переважно, харківських астрономів: Ю. В. Александрова [7], М. П. Барабашова [95; 180; 227]; К. Н. Кузьменко [570]; К. Невського [640]; В. Х. Плужникова [570], які доповнюють загальні питання становлення і розвитку астрономії у Харкові у досліджуваний період.

До третьої підгрупи (другої групи) доцільно віднести публікації, які дозволили проаналізувати напрями індивідуальних наукових програм університетських астрономів. Для цього було опрацьовано значний масив вітчизняної та зарубіжної журнальної періодики за період 1918–1965 рр., зокрема серед них серії таких видань: «Астрономический журнал», «Вестник Всероссийского астрономического союза», «Наука на Украине», «Науково-технічний вісник», «Труды Украинского научно-исследовательского института метрологии и стандартизации», «Успехи астрономических наук», «Arkiv för matematik, astronomi och fysik», «Astronomical Journal», «Astronomische

Nachrichten», «Astrophysical Journal», «Gazette Astronomique», «Harvard College Observatory Bulletins», «Harvard College Observatory Circulars», «Journal des Observateurs», «Monthly Notices of the Royal Astronomical Society», «Naturwissenschaften», «Popular Astronomy», «Proceedings of the National Academy of Sciences», «Publications of American Astronomical Society», «Publications of the Astronomical Society of the Pacific», «Reviews of Modern Physics», «Revista de la Sociedad Astronómica de España y América», «Russian Astronomical Journal», «Sterne», «The Observatory», «The Scientific Monthly», «Viertel der Astronomische Gesellschaft», «Zeitschrift für Astrophysik», «Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie» тощо.

Важливим для дослідження інформаційним ресурсом є різні форми *меморіальних публікацій*, представлені як ювілейні матеріали, некрологи, мемуарні спогади та енциклопедичні статті. Зокрема, увічненню пам'яті представників ХАО та університетської кафедри астрономії у досліджуваній період присвячені публікації: В. К. Абалакіна [1; 1032]; М. П. Барабашова [246]; О. А. Гурштейна [1245]; В. Даватца [326]; М. М. Євдокимова [465]; В. Й. Єзерського [476]; В. А. Захожая [498]; К. Каннінгема [1123]; К. Н. Кузьменко [246; 577]; Б. В. Кукаркіна, П. Г. Куліковського [579]; Л. Курвуазьє [1122]; Дж. Марша [1273]; Дж. Оджерса [1282]; В. Х. Плужникова [246; 577]; Д. Остерброка [1283]; Ц. Пейн-Гапошкін [1300]; О. І. Сластьонова [818; 819]; В. Г. Фесенкова [894]; А. Т. Чекирди [476]; К. Харамунданіс [1253]; В. А. Федорець [476]; Дж. Ферньє [1133]; Дж. Філіпса [1302]; Е. Б. Фроста [1090], С. Чандрасекара [1118]; Р. Шорна [1314] та ін. Окремо зазначимо змістовну меморіальну публікацію [603], підготовлену у Таврійському університеті після трагічної смерті проф. Л. О. Струве у Сімферополі.

Додатковим джерелом інформаційного характеру у дослідженні можуть слугувати опубліковані спогади харківських астрономів: проф. Д. Ф. Лупішка, Б. П. Остаценка-Кудрявцева, Ю. Г. Шкуратова та акад. В. Г. Фесенкова, у яких міститься багато важливих фактів до історії астрономії у Харкові у досліджуваній

період, діяльності університетської обсерваторії та її представників [288; 607; 670; 894; 896; 1019].

Отже, в цілому, сукупність наявних архівних документів, наукових публікацій за астрономічною тематикою, широкий спектр нарративних джерел, віднайдених у процесі дослідження, – надають можливість заповнити інформаційні прогалини в історії становлення і розвитку астрономії у Харкові; формують достатню фактографічну базу для відтворення та реконструкції процесу інституціоналізації астрономічних досліджень наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст.

1.3. Теоретико-методологічні засади дослідження.

Специфіка запропонованої дисертації полягає у тому, що вона є міждисциплінарним дослідженням. Реалізація поставлених завдань передбачала як розуміння специфіки астрономічної науки, так і залучення методологічного арсеналу, який властивий гуманітарним наукам.

У процесі наукового дослідження ми дотримувалися таких принципів, як об'єктивність, історизм, системність та всебічність аналізу проблеми.

Застосування принципу історизму дозволило виявити специфічні особливості становлення і розвитку астрономії у Харкові у конкретних історичних умовах. Такий принцип набуває особливого значення, якщо врахувати, що це був період великих соціальних катастроф та масштабних перетворень в усіх сферах життя.

Згідно з принципом об'єктивності, висновки робилися на основі аналізу широкої джерельної бази, зокрема на підставі вивчення значного масиву архівних документів. Процес інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові розглядався з урахуванням загальних тенденцій розвитку університетської освіти, наукових та суспільних інститутів, стану суспільної думки тощо. Конкретні події та явища розглядалися в усій їх багатогранності, складності та суперечливості.

Принципи всебічності та системного підходу уможливили комплексне студіювання проблеми розвитку астрономії у Харкові з урахуванням соціокультурних та суспільно-політичних умов. Дотримання принципу системного підходу дозволило одночасно розглядати астрономічні дослідження у ХАО, як єдину систему, і як підсистему вищих рівнів.

У процесі дослідження використовувався комплекс загальнонаукових та історичних методів дослідження. Зокрема, у дисертації були використані загальнонаукові методи: дедукції та індукції, класифікації, контент-аналізу, логіки, синтезу, системного аналізу, узагальнення тощо. Вивчення історичних процесів потребувало застосування спеціально-історичних методів, серед яких: біографічний, історико-генетичний, історико-типологічний, порівняльно-історичний, періодизації, методи аналізу джерел та викладення матеріалу (проблемно-хронологічний та ілюстративний).

Застосування методу синтезу дозволило виявити внутрішні закономірності у розвитку астрономічної науки у Харкові; оцінити сукупний вплив різних чинників на процес інституціоналізації астрономічних досліджень. На основі методів логіки послідовно формувалась структура дисертації з визначенням та розкриттям поставлених у ній завдань, теми та мети дослідження; забезпечувалась цілісність його висновків.

Визначення етапів становлення і розвитку астрономії у Харкові у досліджуваній період відбувалося на основі методу періодизації. Основні критерії для виділення періодів у процесі інституціоналізації астрономічних досліджень формувалися з урахуванням загальноісторичних умов та пов'язані зі змінністю організаційних (структурних) форм астрономічних осередків у Харківському університеті. Періодизацію еволюції функціонального (внутрішньодисциплінарного) складника зазначеного процесу, пов'язаної з прогресом методів та засобів астрономічних досліджень, доцільно визначити згідно з хронологією перебування на чолі університетської обсерваторії її наукових лідерів. Вони формували тематику, основні напрями досліджень

установи у відповідні періоди, що приводило до кількісно-якісних змін в організації науково-дослідної роботи ХАО та її результатів.

Метод контент-аналізу застосовувався для систематизації друкованих джерел для встановлення кількісних і якісних характеристик опублікованих матеріалів астрономічної спрямованості.

Біографічний метод у дисертації використовувався для отримання фактичних даних про життєвий та творчий шлях харківських астрономів для відтворення їх наукових біографій. Застосування цього методу дозволило з'ясувати наслідки суспільно-політичного та соціокультурного впливу на науково-дослідну діяльність окремих дослідників.

Застосування джерелознавчих методів у дисертації дозволило сформувати репрезентативну джерельну базу згідно з її проблематикою; провести систематизацію історичних джерел (за формами викладення та змістовністю подання інформаційного потенціалу); здійснити оцінку достовірності як окремих інформаційних ресурсів, так і верифікацію фактів із усього накопиченого масиву.

Порівняльно-історичний метод дозволив з'ясувати відмінності між історичними явищами, які вивчалися. Зокрема, він застосовувався для з'ясування ролі та місця ХАО у системі: університетських обсерваторій імперського періоду; в організаційній структурі астрономічних установ радянського періоду; для встановлення ступеню залучення ХАО до радянських астрономічних програм та міжнародних коопераційних проєктів. Важливими складниками при застосуванні компаративних підходів є: виявлення гомологічних перетворень у галузі астрономічних досліджень (напрямів, тем, проблем) у ХАО та інших астрономічних центрах, які відбувалися у досліджуваній період; з'ясування впливу окремих представників ХАО та кафедри астрономії на розвиток та організацію міжнародних астрономічних досліджень шляхом конкретизації та співставлення оцінок їхнього наукового доробку як міжнародною, так і радянською астрономічною спільнотою.

Історико-генетичний метод дозволив виявити наступність та з'ясувати механізми трансформації астрономічних організаційних структур у Харківському

університеті у досліджуваний період; дослідити зв'язки між суспільно-політичними подіями, процесами та еволюцією астрономічної науки у Харкові; проаналізувати їх вплив на розвиток астрономічних досліджень у ХАО.

Методологічні засади вивчення процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові формувалися у загальному руслі методології дослідження соціальної історії науки, для реконструкції розвитку астрономічної науки в культурно-історичному контексті.

Становлення соціальної історії як провідного напрямку історичних досліджень відбулося у другій половині ХХ ст., що пов'язано із процесом оновлення методології історичної науки. Основним завданням соціальної історії є інтерпретація історичного минулого у термінах соціальності, які характеризують внутрішній стан суспільства, його окремих груп та відносин між ними. Такий підхід невдовзі набув розповсюдження й серед наукознавців та істориків науки [720; 767, с. 72].

Серед засновників соціології науки традиційно згадують Р. Мертона та Дж. Бернала (фундаментальні праці «Соціальна теорія і соціальна структура» (1949), «Соціальна функція науки» (1939), «Наука в історії суспільства» (1954). Зокрема, відповідно до аналітичної концепції, запропонованої Р. Мертоном, наука розглядається як соціальний інститут, що продукує достовірне знання; основним механізмом, відповідальним за функціонування науки, є сукупність норм, які діють у науковій спільноті та регулюють професійну діяльність вчених. Основною рушійною силою у цьому концепті, згідно з Мертоном, виступає інституційно підкріплюване прагнення кожного вченого до визнання [621, с. 11].

Проблеми, пов'язані з осмисленням певних моделей наукової раціональності у контексті соціальних та історико-культурних процесів, досліджуються також у працях Р. Коллінза, Д. Маккензі, Е. М. Мирського, О. П. Огурцова, Т. Пінча, Л. П. Рєпіної, Дж. Сартона, Р. Уїтлі та ін. Зокрема, у монографії Л. П. Рєпіної [767], соціальні зміни розглядаються як процес, який включає у себе не тільки структурну диференціацію та реорганізацію діяльності людей, а також і «реорганізацію умів» – зміни у системі цінностей та понять;

тобто як певну нову свідомість чи нову культуру, яка буквально «бачить» світ з іншої точки зору [767, с. 102].

Процес інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові також можна розглядати як проблему соціальної історії науки, оскільки розвиток астрономічної науки відбувався під безпосереднім впливом соціальних факторів (прямим та опосередкованим). І мова йде не лише про процес «одержавлення науки». У досліджуваній період відбулася неабияка актуалізація астрономічної тематики на рівні суспільства, що спричинило виникнення нового формату взаємодії між наукою і суспільством. Принаймні науковці у цих історичних умовах в процесі своєї діяльності мали враховувати зазначений суспільний інтерес, реагувати на нього. Тобто йдеться про процес інтеріоризації екстернальних факторів.

Загальні тенденції, пов'язані із відокремленням наукової діяльності від викладацької роботи в університетах, що стали помітними наприкінці ХІХ ст., а також практики виникнення окремих (відносно закладів вищої освіти) наукових лабораторій, – істотно вплинули й на розвиток астрономії. Саме тоді були закладені підвалини для її переходу із статусу допоміжної навчальної дисципліни на рівень самостійної науки, яка вирішує власні завдання. У радянські часи процеси відокремлення наукової та викладацької діяльності прискорилися, що було обумовлено впливом суспільно-політичних факторів та специфікою радянської системи централізованого управління. Втім, водночас, це можна пояснити й певним домінуванням «прагматичної свідомості», коли раціональним бачилося відокремлення таких «різнорідних завдань», як наукова діяльність та викладання. Зазначені процеси відбувалися шляхом тимчасових з'єднань та роз'єднань кафедри астрономії та університетської обсерваторії, й врешті сприяли перетворенню астрономічної обсерваторії Харківського університету у другій половині 1920-х рр. на науково-дослідну установу – науковий інститут, з остаточним віднесенням питань з підготовки кваліфікованих кадрів до виконання функцій окремої кафедри астрономії.

Для подолання дискретності та фрагментарності сприйняття процесів еволюції астрономії у Харкові у досліджуваний період, вважаємо за доцільне зосередити увагу саме на інституціоналізації, яку розглядаємо як синергетичний процес переходу від самоврядних явищ до організованих і керованих [451, с. 180; 543, с. 177]. У зв'язку із цим важливу методологічну роль відіграють дефініції таких понять, як «інституція», «інститут», «наукове співтовариство» / «інтелектуальне товариство» тощо. Ці та інші терміни пояснюються у теоретичних працях наукознавців та історіографів (О. Т. Бень, І. О. Демуз, І. І. Колесник, О. П. Огурцов, В. В. Осін, В. І. Онопрієнко, В. Л. Погрібна, Л. В. Рижко та ін.). Подекуди такі концепти стають основою системи поглядів. Зокрема, українська соціологиня В. Л. Погрібна наголошує на необхідності співвіднесення поняття «інституція» з активністю людей у формі праці, а термін «інститут» вважає за можливе – поширювати на галузь спеціалізованої або професійної діяльності. На її погляд, «інституція» передуює поняттю «інститут», слугуючи базою останнього. З іншого боку, науковиця пропонує трактувати дефініцію «інституція» – як звичай, порядок, прийнятий у суспільстві, а «інститут» – як закріплення звичаю і порядку у вигляді закону або настанови. Таким чином, термін «інститут» співвідноситься з поняттям «інституціоналізація»: остання є закріпленням соціальної практики або галузі суспільних відносин у вигляді закону або соціальної норми, прийнятого порядку [735, с. 78].

Так або інакше, на думку багатьох наукознавців, одним з найважливіших складників інституціоналізації є процес організаційного оформлення соціального інституту, що трактується як «свідомо регулююча та організована форма діяльності людей, відтворення повторюваних найбільш стійких зразків поведінки, звичок, традицій, що передаються з покоління до покоління» [834, с. 67]. Науковиця О. Т. Бень пропонує наступну модель поняття «інституціоналізація», акцентуючи увагу на процесі становлення і трансформації соціального інституту: «Інституціоналізацію треба трактувати у троякий спосіб – відповідно до субстанціональних, дескриптивних і функціональних характеристик». Тож,

інституціоналізація, на її думку, являє собою: «1) процес, упродовж якого відбувається перетворення аморфного соціального утворення у структуровану одиницю з певними властивостями; 2) процес, у результаті якого (відповідно до тих чи інших дій чи бездіяння) у суспільстві з'являється новий або починає діяти оновлений (реформований) соціальний інститут, здатний як до самовідтворення та внутрішньої узгодженості; зокрема за рахунок певного набору соціальних норм та ролей, якими він володіє, так і до гнучкості, взаємодії із зовнішнім середовищем, яке сприймає факт існування цього інституту, одночасно не створюючи перешкод для його незалежності; 3) процес, який сприяє консолідації суспільства або спричиняє його деконсолідацію; процес, що, з одного боку, забезпечує суспільний розвиток і трансформацію, а з іншого – є їх наслідком» [261, с. 187–188].

За міркуваннями В. І. Андріаш та С. В. Ковбасюк, термін «інституціоналізація» розглядається як історичний процес зародження нових соціальних інститутів; процес їх функціонування у межах соціальної системи у зв'язку з процесом адаптації індивідів і колективів до її нормативних вимог, у ході якого формуються соціально-психологічні механізми, які забезпечують стабільність і стійкість суспільної організації [543, с. 177]; як процес визначення та оформлення організаційних, правових та інших структур для задоволення суспільних потреб, або як закріплення соціальних норм, правил, статусів та ролей, приведення їх у систему [31].

Дослідниця Л. В. Рижко пропонує розглядати інституціоналізацію наукової діяльності як одночасний процес її відокремлення від інших різновидів діяльності та набуття статусу самостійної науки [768, с. 178]. З точки зору І. О. Демуз, іншим критерієм диференціації визначень інституціоналізації є внутрішні ознаки (набір соціальних статусів і ролей, система норм та правил, внутрішня узгодженість, здатність до саморепродукування) або зовнішні (здатність до адаптації, автономності, масового визнання, наявність перспектив розвитку) [451, с. 180].

Перспективність застосування інституціональних підходів при дослідженні розвитку астрономічних досліджень засвідчують напрацювання істориків

астрономії. Зокрема, К. В. Іванов, фокусуючись на процесі інституціоналізації астрофізичних досліджень наприкінці XIX – першій третині XX ст., виокремлює два складника цього процесу: розвиток окремих астрономічних інституцій та вивчення поля їх професійної взаємодії [509]. З точки зору І. Б. Грушицької, яка опікується питаннями інституціоналізації астрономії в Одесі останньої третини XIX ст. – XX ст., вивчення зазначеного процесу включає розвиток Одеської астрономічної обсерваторії; організацію астрономічних досліджень та координацію цієї роботи астрономами ОАО в інших наукових установах і осередках регіону; розвиток окремих галузей та напрямів астрономії у зазначених установах; поширення мережі наукових комунікацій одеських астрономів через появу локальної наукової професійної спільноти [324].

Наукові співтовариства як організаційні форми наукової діяльності вчених розглядалися у межах соціології та історіографії науки такими українськими дослідниками як О. М. Богдашина, І. О. Демуз, Ю. А. Кісельова, В. В. Осін, В. І. Онопрієнко, О. О. Потіщук, Л. В. Рижко та ін. Звісно, в цьому плані передовсім слід згадати відому працю Т. Куна [581], де він пов'язав наукову парадигму та наукове товариство. Намагання пояснити свою позицію спричинило появу у наступному виданні книги такого поняття як «дисциплінарна матриця». Воно дозволило конкретизувати термін «наукове товариство» (як спільноту, яка складається з дослідників, об'єднаних певною науковою спеціальністю, що мають відповідну освіту та професійні навички) [581, с. 230].

Втім і після того було чимало дискусій навколо цього терміну й варіантів удосконалення його визначення. Так, В. В. Осін трактує «наукове співтовариство» як багаторівневу організацію різноманітних груп людей, об'єднаних та одночасно роз'єднаних жорсткими рамками, що гарантують спільність інтересів і навичок, а також зовнішню і внутрішню ідентифікацію [658, с. 92]. Як зрозуміло, в цьому варіанті важливий наголос зроблено на процесах ідентифікації.

Згідно з В. І. Онопрієнком, «наукове співтовариство» – це складна саморегулятивна система, що склалася між вченими під час проведення досліджень, обміну інформацією, яка віддзеркалює відношення між наукою і

суспільством [653, с. 77]; це «соціокультурна група вчених, які працюють в одній науковій дисципліні, або опікуються спільною проблемою та об'єднані системою комунікацій» [654, с. 141]. Вочевидь, що у даному випадку ключову роль відведено комунікації.

Відповідно до напрацювань І. О. Демуз, під «науковим товариством» «розуміють об'єднання вчених, фахівців та осіб, зацікавлених у розвитку окремих ділянок науки для організації наукових дослідів, публікації наукових праць і поширення наукових знань серед населення. Наукове товариство – це також і добровільні організації, які об'єднують наукових і практичних працівників за фахом або профілем їхньої роботи для сприяння розвитку та популяризації науки, підвищення професійної кваліфікації членів товариств, широкого упровадження у практику найновіших досягнень науки й техніки, поширення наукових знань» [451, с. 174]. Тобто, на відміну від інших дослідників, вона включила у визначення й популяризацію наукових знань.

О. О. Потіщук пояснює термін «наукове співтовариство» ще більш узагальнено у цьому плані: «як складну саморегульовану систему, що утворилася в процесі взаємодії між вченим під час виконання досліджень, обміну інформацією, а також між наукою і суспільством у цілому. Таким чином, зв'язки, що утворюються у результаті цих процесів, впливають на загальний образ науки, а саме на світоглядну основу організації науки як соціального інституту» [746, с. 50]. Здається, що розуміння науки саме як соціального інституту дозволяє з'ясувати усю складність процесів інституалізації й окремих наукових дисциплін.

Важливими для теми дисертації вважаємо деякі напрацювання історіографів, які досліджували стан та розвиток історичної науки. Зокрема, як зазначила О. М. Богдашина, перспективним є вивчення мікронаукових груп; до наукового мікросоціуму дослідниця відносить локальні наукові співтовариства: невеликі за кількістю офіційні колективи (кафедри, відділи), напівофіційні (наукові школи), неофіційні («незримі коледжі») [266, с. 183]. Розвиваючи ідею наукових контактів у мікрогрупах, Богдашина пропонує акцентувати увагу на ланці «науковий керівник – учень», – яка, при певних умовах може стати основою

такого феномену як наукова школа. Прикладом, у контексті розгляду харківської астрономічної мікрогрупи, є творча співпраця у тандемі проф. М. П. Барабашов (керівник) – астроном-планетолог Б. Є. Семейкін (учень); їх плідна кооперація заклала підвалини процесу формування у ХАО наукової школи планетології у 1930-ті рр. Зокрема, виникнення та розвиток наукової школи та наукового колективу у ХАО доцільно розглядати, спираючись на наукові праці І. С. Бородай, Д. Д. Зербіно, Ю. О. Храмова, у яких розглядаються окремі аспекти даної проблеми [267; 506; 941].

Особливо цінним вважаємо такий підхід, який передбачає використання концепту «інтелектуальне співтовариство», як інструменту з вивчення культурно-освітніх, науково-корпоративних та політичних практик. Зокрема, І. І. Колесник, яка вивчала діяльність українських інтелектуалів ХІХ ст., – визначила «інтелектуальне співтовариство» – як аморфне, добровільне об'єднання у вигляді родинних культурних гнізд, гуртків, салонів, клубів за інтересами, неструктурованих громадських організацій, зборів, дружніх товариств. При цьому, вона окремо ідентифікує «інтелектуальні спільноти» – інститути – як більш жорстко структуровані об'єднання корпоративного, наукового, політичного спрямування (масонські ложі, таємні політичні організації, політичні гуртки й партії, наукові установи у вигляді кафедр, товариств, шкіл) [545, с. 172].

Останнім часом серед українських наукознавців набула популярності теорія «мережевого суспільства», яку запропонував іспанський соціолог М. Кастельс. Зазначене суспільство – це безшовна мережа взаємовідносин, яка розширюється або звужується завдяки інформації та комунікації. В цьому випадку постає завдання виявлення таких мереж через аналіз складної системи комунікації [547, с. 55].

Зазначені вище підходи надають змогу з'ясувати процеси формування та функціонування харківського астрономічного співтовариства у досліджуваній період, зважаючи на низку його особливостей: 1) традиційну корпоративну «закритість» астрономічних спільнот від зовнішнього світу, зокрема, враховуючи наявність родинного принципу передавання фахових знань; 2) наявність

усталених традицій (писаних та неписаних); 3) диференційованість взаємовідносин між фаховими вченими та астрономами-аматорами. Принагідно зазначимо, що кооперація між професійним науковим співтовариством та аматорами астрономії, які досягли успіхів у спостережній астрономії, завжди мала істотне значення для розвитку астрономічної науки. Подібні контакти аналізувалися багатьма істориками науки; зокрема характерними прикладами є: дослідження впливу інвестицій в астрономічні інструменти на розвиток астрономії в Англії у ХІХ ст. або дослідження різних стратегій, що існували в астрономії ХVІІІ ст. за часів відкриття планети Нептун [648; 649, с. 45].

Відтворення шляхів організації індивідуальної та колективної спостережної роботи у ХАО (як результат, – з'ясування механізму розподілу ролей та лідерства у кооперативних проєктах), необхідно вивчати на тлі розгляду специфіки міжособистісних взаємин у процесі наукової діяльності. Вивчення психологічних та етичних аспектів взаємодії вченого та наукового колективу потребує залучення соціально-психологічних принципів та підходів [451, с. 181]. До речі, таким конкретним прикладом може слугувати сюжет про відкриття астрофізикинею П. Г. Пархоменко двох астероїдів головного поясу, емоціональний та інформаційний ефекти від якого були повністю нівельовані науковою спільнотою ХАО.

Розв'язання такого роду проблематики можливе через розгляд наукового співтовариства як «емоційного співтовариства». На думку Ю. А. Кісельової, яка розробляє зазначену проблему розвитку науки у межах інтелектуальної історії, сучасні дослідження зі схолярної проблематики неможливо уявити тільки в інституціональному плані без урахування ціннісних аспектів та емоційних компонентів функціонування наукових співтовариств [538, с. 288].

Таким чином, дослідження процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові передбачає увагу як до ролі певних особистостей у структуруванні співтовариства, так і з'ясування не тільки інтелектуальної, а й емоційної атмосфери у колективах. Реконструкція наукових біографій (у кореляції із методом моделювання інтелектуальних мереж) дозволяє: 1) вибудувати

ієрархічні схеми, які структурують зазначене співтовариство; 2) визначати специфічні маркери, що у якості керуючого параметра впливали на його розвиток та процеси інституціоналізації в цілому; 3) досліджувати персоналізований складник цих процесів крізь призму «олюдненого минулого»; з'ясувати канали комунікації, особливо враховуючи при цьому наявність вертикальних ланцюжків на зразок вчитель/учень та існування «горизонтальних альянсів» (взаємопов'язані послідовні групи науковців), а також фіксуючи структурне суперництво (інтелектуальне партнерство/конкуренція) [451, с. 178].

Опрацювання ego-історичного кластеру дисертації здійснювалося із застосуванням сучасних теоретико-методологічних підходів, запропонованих у працях дослідників, які здійснили вагомий внесок у розвиток сучасної біографістики (В. В. Ващенко, І. І. Колесник, С. М. Ляшко, В. І. Онопрієнко, В. І. Попик, Т. М. Попова, Л. П. Рєпіна та ін.). Згідно з напрацюваннями наукознавців, термін «наукова біографія» у понятійному сенсі використовується як визначення біографії людини науки, вченого, або як сукупність способів і методів власне наукової організації знань про персону у цілісну систему, якою є біографія особи, незалежно від сфери діяльності [610, с. 26]. Існують й інші визначення поняття «наукова біографія», які наближаються за сутністю до зазначеного вище [277; 739, с. 126].

Погоджуючись в цілому з В. І. Онопрієнком, на думку якого одним із головних завдань біографії вченого є: 1) розкриття його справжнього внеску у науку; 2) демонстрація значення досягнень вченого для того періоду, у якому він працював; 3) простеження долі його наукового доробку у подальшій історії науки та оцінка перспективності ідей, розробок, технічних рішень [652, с. 49], слід зазначити, що реалізація таких завдань у дисертації здійснювалася через намагання поєднати ці завдання із визначенням ролі соціокультурного контексту.

Зокрема, ми орієнтувалися на новітні методологічні підходи, представлені у працях І. І. Колесник [548] та Т. М. Попової [740], які показали приклад вивчення особистостей у системі соціокультурних комунікацій. Для реконструкції життєвих сценаріїв представників харківської астрономії (з урахуванням аспектів

соціального середовища у досліджуваній період), – переважна більшість «персональних портретів» яких була втрачена для історії вітчизняної науки, – у дисертації залучалися напрацювання у межах тих проблемних полів, які окреслені такими поняттями, як «біоісторіографія», «інтелектуальна біографія», «життя як наратив» [548, с. 7].

Концепт «біоісторіографія», як зазначає І. І. Колесник, має «сцієнтистську природу, жорсткі предметно-дисциплінарні рамки (загальна історія науки), акумулює позитивістські цінності (пошук джерел та фактів біографії як мета дослідження), орієнтований на висвітлення суто наукової діяльності чи-то її окремих аспектів поза загальним духовно-інтелектуальним контекстом епохи та станом науки, на шаблонність мислення й відсутність рефлексії щодо самого біографічного методу» [548, с. 8]. Незважаючи на те, що здається застосування цього концепту суперечить соціокультурній орієнтації завдань дисертації, зауважимо, що авторами більшості біографічних розвідок, де йдеться про розвиток астрономії у Харкові (часто це репрезентація «прижиттєвих образів»), виступили безпосередньо фахові астрономи, які дотримувалися саме сцієнтистського підходу.

Використання ж концепту «інтелектуальна біографія» обумовлено саме намаганням реконструювати життєпис астронома як вченого-інтелектуала у мережі соціокультурних зв'язків. Так само й залучення концепту «життя як наратив» пов'язане із прагненням проникнути у внутрішній світ людини, що можливо лише шляхом опрацювання его-документів, яких серед опрацьованих історичних джерел у межах дисертаційного дослідження чимало. Це й автобіографії, й епістолярна спадщина, й мемуари (спогади), щоденники. В межах зазначеного підходу залучалися й професійні наративи, які пов'язані з авторською інтерпретацією наукової діяльності, історії наукових відкриттів тощо.

Додатковим методологічним інструментарієм при реконструкції наукових біографій харківських астрономів стало застосування концепту «ментальне картографування», який був запропонований американським психологом Е. Толменом. Ця методика детально схарактеризована українською дослідницею

І. І. Колесник. Ментальні (когнітивні) мапи – це структура соціального знання, спосіб соціально-просторового мислення. Тож картографування особистості можна уявити у вигляді схеми з чотирма гілками: «місця; артефакти; події; люди» [546, с. 160]. Оскільки когнітивні мапи є ефективним засобом структурування інформації у графічній формі, у дисертації нами переважно застосовувалися мапи «Наукова діяльність», на яких у деревоподібному вигляді репрезентовано наукову діяльність окремих представників ХАО та кафедри астрономії: «стовбури» (напрями); «гілки» (тематики); «гілочки» (проблеми) та «листя» (публікації), відображені на тлі прямокутної системи координат, осі якої фіксують хронологічні дати та географічні прив'язки. Така форма структуризації інформації є досить ефективною при реконструкції наукових біографій вчених, що опрацьовували широке тематичне коло проблем, а бібліографія їх праць містить сотні публікацій за різними напрямками досліджень. Зокрема, у дисертації це стосується: Л. Л. Андренка, М. П. Барабашова, Б. П. Герасимовича, В. Г. Фесенкова.

Таким чином, застосування сучасних методологічних принципів та значного арсеналу методів дослідження дозволило всебічно проаналізувати широку джерельну базу, сприяло вирішенню поставлених у дисертації дослідницьких завдань.

Висновки до розділу

Проведений історіографічний аналіз свідчить про відсутність досліджень, присвячених комплексному вивченню розвитку астрономії у Харкові наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст. У нечисленних працях, які стосуються розвитку астрономічної науки у Харкові у зазначений період, викладення матеріалу здебільшого обмежувалося загальновідомими фактами і репрезентацією біографічних портретів низки її представників, переважно опрацьованими у стилі радянської історіографії. У зазначених історичних розвідках не досліджувалися питання, які стосуються процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у

Харкові; не здійснювалися будь-які історичні порівняння; не проводився комплексний аналіз становлення і розвитку астрономічних досліджень у ХАО у соціокультурному контексті.

Зважаючи на документально підтверджену некоректність, а іноді й – перекрученість окремих відомостей, наявність фактологічних невідповідностей, припущень та суперечливих тверджень, є підстави вважати наукову розробку проблеми становлення та розвитку астрономічних досліджень у Харкові наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст. в цілому незадовільною.

Дисертаційне дослідження спирається на репрезентативний комплекс джерел, різноманітних за походженням, видами та змістом, який є цілком достатнім для вирішення конкретних завдань, поставлених у дисертації. Зокрема, до наукового обігу вперше введено джерела з унікальної документальної колекції, яка сформувалася у ХАО за період у понад 100 років. Проблема введення у науковий обіг інформаційних ресурсів за темою дослідження стосується більшості матеріальних носіїв інформації, які дуже розпорошені по фондах архівних (бібліотечних) установ різних країн світу; тому значний масив архівної ретроінформації, акумульованої у дисертації, також оприлюднюється вперше. Архівні матеріали доповнюють періодичні видання, літературні джерела та наукові публікації астрономічного характеру, які сукупно надають достатню інформацію про становлення і розвиток астрономії у Харкові наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ ст.

З метою упорядкування, опрацювання та узагальнення набутих історичних фактів застосовано загальнонаукові та спеціально-історичні методи. Дисертація базується на модерних методологічних принципах, які дозволяють здійснити дослідження на рівні сучасних вимог до історико-наукових праць.

РОЗДІЛ II. РОБОТИ З АСТРОНОМІЇ В ІМПЕРАТОРСЬКОМУ ХАРКІВСЬКОМУ УНІВЕРСИТЕТІ (ПЕРІОД СТАНОВЛЕННЯ, 1883–1921)

2.1. Передумови процесу інституціоналізації: стан астрономічних досліджень у Харкові у ХІХ ст. (1808–1883).

Створення при Харківському університеті астрономічного кабінету у 1808 р. вважається початковим моментом у розвитку астрономічної науки у Харкові. Кабінет було відкрито за ініціативою професора кафедри прикладної математики Йоганна Сигізмунда Готфріда Гута (1763–1818), відомого німецького математика і астронома, дослідника комет, подвійних зір та туманностей, який вперше розпочав викладання курсу астрономії на фізико-математичному відділенні Харківського університету. Спочатку астрономічний кабінет майже повністю складався з інструментів і приладів, які були придбані університетом у Гута за понад 7500 руб. (31 ящик загальною вагою майже сім тон). До колекції Гута увійшли: низка топографічних інструментів; сонячний годинник, восьмифутовий дзеркальний телескоп, дводюймовий рефрактор Долонда, вертикальний квадрант та інші інструменти і прилади [464, с. 227]. Гут у Німеччині замовив ще деякі інструменти, які були отримані у 1811 р. Один з цих приладів – повторювальний круг Борда, виготовлений майстром Е. Троутоном, – універсальний кутомірний інструмент, який зберігся, сьогодні є найстарішим експонатом Музею астрономії імені М. П. Барабашова ХНУ імені В. Н. Каразіна. Крім інструментів спадщини Гута, основу інструментальної бази кабінету складала ще три інструменти, серед яких був і секстант Адамса. Втілюючи свою ідею про сталий розвиток астрономії в університеті, Гут поділяв таку точку зору: оскільки в астрономічному кабінеті зберігаються лише переносні інструменти, то для зручного користування ними достатньо облаштувати відкритий майданчик; на ньому доцільно розмістити невеличку будівлю із двох кімнат (для інструментів та «притулку астронома») [588] (Див. Додаток Ж).

Улітку 1810 р. у віддаленому кутку університетського двору у господарській коморі і була облаштована перша тимчасова обсерваторія. Передбачалося, що тут будуть проводитися астрономічні, геодезичні та метеорологічні спостереження. Уже тоді першозасновник планував виконати у Харкові вимірювання дуги в один градус за меридіаном та за паралеллю. Напрями його астрономічних досліджень в університеті обмежувалися визначенням географічної широти і довготи та проведенням щоденних метеорологічних спостережень. Обсерваторія проіснувала близько року і припинила діяльність у травні 1811 р. після від'їзду Й. Гута до Дерпту. За розпорядженням Правління, астрономічні інструменти були перенесені до будівлі університету [784, с. 27].

До початку 1820-х рр. у Харківському університеті не було викладачів астрономії, відповідно, – ніхто не опікувався астрономічним кабінетом. Незважаючи на це, у 1813 р. були придбані ще три невеликі геодезичні інструменти (астролябія і дві бусолі); у 1814 р. – зорова труба для фізичного кабінету, десятифутовий дзеркальний телескоп і мідний планетарій. Деякі розділи з курсу астрономії в університеті викладали: діючий ректор університету, математик проф. Т. Ф. Осиповський (1765–1832) та колишній ректор, фізик проф. О. І. Стойкович (1773–1832); їм належать і перші роботи астрономічного характеру у Харківському університеті. Зокрема, Осиповський (переклав на російську мову чотири із п'яти томів «Небесної механіки» П.-С. Лапласа) надрукував кілька праць, у яких розглядалися питання матеріальної природи світла та впливу рефракції світла у земній атмосфері на видиме положення небесних тіл, які спостерігалися (1817, 1819) [659; 660]. Також заслуговує на увагу низка робіт О. І. Стойковича, присвячених питанням: падіння тіл із космосу (перша книга про метеорити російською мовою) (1807); про падіння метеорита у Харківській губернії у 1778 р. (1809); загальним питанням фізичної астрономії (1813) [843; 844; 1324].

З 1824 р. у Харківському університеті астрономію почав викладати проф. П. О. Затеplinський (1796–?), учень Т. Ф. Осиповського, який з 1826 р. завідував астрономічним кабінетом. Цього ж року ним було здійснено другу спробу в

організації астрономічної обсерваторії у Харківському університеті. Завдяки його клопотанням у будівлі університету (над входом до університетської церкви) було облаштовано її тимчасове приміщення. Для відновлення роботи обсерваторії, за його ініціативою було придбано великі інструменти: полуденна труба (1829) та шестифутове настінне коло (1832). Проте ця спроба виявилася також безрезультатною: інструменти не були встановлені, спостереження не проводилися. Проф. П. О. Затеплинський хворів (страждав на глибоку депресію) і не приділяв уваги облаштуванню обсерваторії; придбані інструменти зберігалися не розпакованими і поступово втратили робочі функції. Проф. Затеплинському належать дві публікації, присвячені узагальненню робіт П.-С. Лапласа (1824) та друковану версію його авторської популярної лекції з історії астрономії (1826) [497].

Проіснувавши близько семи років, друга тимчасова обсерваторія була ліквідована згідно з рішенням Правління Харківського університету. У 1834 р. у Харківському університеті розпочав викладати астрономію А. Ф. Шагін (1800–1842). Очоливши астрономічний кабінет, він відремонтував занедбані інструменти (замовив відсутні деталі за кордоном); склав каталог наявних інструментів; презентував кілька промов на астрономічні теми під час урочистих зборів Харківського університету (1837, 1840); опублікував статтю теоретичного характеру про власний рух зір (1838) [1031, с. 34–41]. Проте його старання переважно обмежилися лише створенням виставкової інструментальної експозиції з інструментів кабінету, до яких він додав маленьке призматичне коло. Жодних астрономічних спостережень Шагін не проводив.

У 1836 р. попечителем Харківського навчального округу було ініційовано питання про створення при університеті постійної астрономічної обсерваторії. Бюрократичні процедури тривали біля восьми років: за цей період було розглянуто низку варіантів щодо розміщення обсерваторії, але земельну ділянку під її будівництво за різних обставин Харківський університет так і не придбав. Через неузгодженість дій (А. Ф. Шагіна і чиновників університету) проєкт будівлі для обсерваторії не було затверджено, хоча його і переробляли кілька разів. У

результаті питання створення університетської обсерваторії було у 1842 р. закрито через відставку А. Ф. Шагіна. Інструменти, які замовили для нової обсерваторії у Європі, у 1841 р. були виготовлені і доставлені у Пулково; до Харкова вони прибули лише через два роки [108, с. 29].

У 1843 р. професором астрономії Харківського університету призначено А. П. Шидловського (1818–1892). У 1845 р. на території Університетського саду він облаштував невеличке тимчасове приміщення для третьої обсерваторії, де проводилися практичні заняття зі студентами. Обсерваторія складалася з вежі діаметром 2,4 метра; вона була «виготовлена з картону на кам'яному фундаменті та оберталася за допомогою мотузки і колоди з великими труднощами»; відкритого стовпа, який було зведено на відстані 6-ти метрів від вежі. При Шидловському знову актуалізувалося питання про будівництво постійної оселі для університетської обсерваторії; саме він змінив раніше запропоноване місце її майбутнього розташування на Університетський сад. У 1848 р. було підготовлено проєкт будівлі нової обсерваторії, яка складалася з двох меридіанних залів (для встановлення пасажного і стінного кола) та двох квартир (для директора і спостерігача). За пропозицією Шидловського кошторис проєкту було переглянуто у бік його зменшення. Заміна великих інструментів (на той час вже морально застарілих) та придбання замість них нового меридіанного кола, на думку астронома, дозволяла побудувати лише один меридіанний зал; пропонувалось також відмовитися від квартири спостерігача [589]. Проте цього року роботи з облаштування постійної астрономічної обсерваторії були припинені, оскільки А. П. Шидловський взяв безпосередню участь в організації університетської наукової експедиції (звіт про результати її роботи був надрукований у вигляді двох окремих брошур) (1853, 1857). Експедиція мала охопити значний об'єм заходів: з визначення географічного положення багатьох міст у Харківській та суміжних губерніях; дослідити географічний розподіл тварин; встановити розміри головних височин; виконати геологічні дослідження. У процесі робіт з визначення географічного положення різних пунктів у Харківській губернії тимчасова

обсерваторія, облаштована Шидловським, мала слугувати одним із основних відправних пунктів [589].

Майбутню обсерваторію і астрономічний кабінет А. П. Шидловський поповнив новим інструментарієм: тридюймовий рефрактор Мерца і Малера, призмодзеркальне коло Пістора, екзаменатор рівнів, барометри, хронометр і низка малих інструментів. Улітку 1851 р. Харківський університет відрядив астронома до Єлисаветграда (нині – Кропивницький) для участі у спостереженнях повного сонячного затемнення. Проте через досить несприятливі погодні умови ця експедиція не вдалася. Зважаючи на невизначеність з питанням щодо будівництва постійної обсерваторії та невтішні результати останніх спостережень повного сонячного затемнення, Шидловський поступово припинив проведення практичних занять зі студентами на тимчасовій обсерваторії, а через кілька років перейшов на роботу до Київського університету (1856) [454]. Серед його публікацій на астрономічні теми у цей час слід відзначити: публікацію з описом північного сьйва у Харкові (1848); звіт про спостереження повного сонячного затемнення 1851 р. (1851) та статтю щодо визначення географічного положення тимчасової обсерваторії Харківського університету (1851). Третя тимчасова обсерваторія припинила існування наприкінці 1850-х рр., після від'їзду Шидловського з Харкова [589].

У 1857 р. астрономію у Харківському університеті почав викладати його учень – І. І. Федоренко (1827–1888), відомий в астрономічному світі роботами з обчислення середніх положень приполярних зір; працював він позаштатним астрономом у Головній астрономічній обсерваторії у Пулково (брав участь у підготовці каталогу 4637 приполярних зір). Перш за все, Федоренко намагався переконати Правління Харківського університету у необхідності стаціонарного встановлення пристінного кола, яке понад 20 років зберігалось в університеті. Після кількох безуспішних спроб вирішити питання щодо створення постійної обсерваторії у 1868 р. він побудував на території університетського двору астрономічну поворотну вежу для проведення практичних занять зі студентами, обладнавши її шестидюймовим рефрактором Мерца. Проте через щорічне

збільшення міського трафіку вежа, що примикала до університетських будівель, не забезпечувала належних умов для проведення наукової роботи.

Для облаштування обсерваторії І. І. Федоренко придбав вертикальне коло Репсольда; два маятникові годинники Тіде і Кнобліха, шестидюймовий рефрактор з об'єктивом Мерца та спектроскоп. Серед робіт, виконаних під його керівництвом у Харкові, слід зазначити: дослідження, присвячені власним рухам «нерухомих» зір (1857, 1865) та способам із визначення висоти полюса за близькомеридіанними висотами (1879) [464]; два його учні, – О. С. Веребрюсов (1846–1915) та П. С. Порецький (1846–1907), – підготували низку праць на астрономічні теми. Серед них дослідження, присвячені: розв'язанню задач Кеплера (1869); питанням сферичної астрономії (1871); визначенню географічної широти університетської астрономічної вежі (1873) та спостереженню Великої комети 1874 р. – С/1874 Н1 (комети Коджа) (1881) [464]. У 1878 р. у зв'язку із відставкою І. І. Федоренка наукова робота у тимчасовій обсерваторії повністю припинилася [752].

2.2. Створення постійної астрономічної дослідницької бази (1883–1899).

У 1879 р. до Харківського університету перейшов (з Головної астрономічної обсерваторії у Пулково) на посаду приват-доцента і завідувача астрономічного кабінету астроном Г. В. Левицький (1852–1917); він почав викладати повний курс астрономії. Згодом (після введення університетського статуту 1884 р.) – екстраординарного професора кафедри астрономії та геодезії.

Розуміючи неможливість розвитку астрономії у Харківському університеті без створення стаціонарної обсерваторії, облаштованої для здійснення наукової роботи, Г. В. Левицький розпочав практичну діяльність у цьому напрямі. У 1881 р. спільно з фізиком та метеорологом проф. Ю. І. Морозовим (1835–1900) він звернувся до Правління університету з подібним клопотанням, наголошуючи на недоліках роботи тимчасової обсерваторії [92]. Місцем для її розташування знову обирається Університетський сад, зокрема, галявина, розташована

неподалік від місця, на якому збереглися залишки фундаменту третьої тимчасової університетської обсерваторії, облаштованої проф. А. П. Шидловським. За свідченням університетських астрономів, воно виявилось надзвичайно вдалим, як для здійснення астрономічних спостережень, так і подальшого розвитку всієї інфраструктури наукової установи. На той час його з трьох сторін оточували сади, а з північного боку – незабудовані пустирі. Тому до початку 1930-х рр. університетська обсерваторія мала вигляд «приміської станції», хоча безпосередньо знаходилася у великому місті [884, с. 43].

Наприкінці 1882 р. доскіпливі клопотання Г. В. Левицького з питань фінансування на розбудову обсерваторії були підтримані Правлінням Харківського університету; за поданням фізико-математичного факультету Правлінням було асигновано 5 тис. руб. [824, с. 9]. Завдяки цьому вже у травні 1883 р. в Університетському саду було зведено перший кам'яний стовп нової обсерваторії [464, с. 232]. Крім того, Г. В. Левицький звернувся до ректора Харківського університету з рапортом, у якому зазначив (з посиланням на деяких професорів медичного факультету), що будівля заміського анатомічного театру, розташованого неподалік від нового обсерваторського майданчика, не використовується за призначенням. Під час додаткових консультацій на цю тему йому вдалося заручитися підтримкою членів Правління Харківського університету. У результаті невеличка будівля, у якій розміщувалася факультетська колекція «каліцтв», разом із житловим будиночком при анатомічному театрі рішенням Правління університету була передана фізико-математичному факультету, щоб слугувати для потреб обсерваторії. У будівлі розмістилися майстерня та університетській астрономічний кабінет; у житловому трикімнатному будиночку з кухнею – була облаштована квартира для професора астрономії [535, с. 28–29].

Улітку 1883 р. на майданчик нової університетської обсерваторії була перенесена «астрономічна поворотна вежа» І. І. Федоренка із шестидюймовим рефрактором; збудовано нові стовпи з майданчиками для переносних інструментів. Восени цього року Г. В. Левицький звернувся з черговим

клопотанням про будівництво меридіанного залу; його пропозиція була знову підтримана Правлінням Харківського університету [92; 464, с. 232]. У стислі терміни облаштовується і нове приміщення астрономічного кабінету: в оптичному магазині О. М. Едельберга для нього було придбано низку інструментів, зокрема: подвійна ахроматична зорова труба у шкіряному футлярі; діафрагма для окуляра; завезено елегантні меблі (віденські стільці і диван); у відомого ризького букініста М. Л. Кіммеля замовлено книги для бібліотеки. У результаті влітку 1884 р. астрономічний кабінет з усіма інструментами повністю перемістився у нове приміщення та запрацював [692].

Професор Г. В. Левицький зміг зацікавити ідеєю розвитку астрономії не тільки членів Правління університету, а й деяких інших колег, до того ж заможних. Зокрема, завдяки значному меценатському внеску, доданому до коштів університету, у відомої гамбурзької фірми «А. Репсольд і сини» було придбано найсучасніший (на той момент) інструмент – меридіанне коло з об'єктивом 160-мм, аналогічне до інструментів Страсбурзької і Гейдельберзької обсерваторій. Меценатська допомога у розмірі 6 тис. руб. надійшла від власника Харківської оптичної майстерні та магазину фізичних, геодезичних та астрономічних інструментів університетського інженера О. М. Едельберга. Ці кошти він передав Харківському університету виключно на потреби астрономічної обсерваторії [92; 464, с. 233; 619] (Див. Додаток Ж).

З цього моменту розвиток астрономії у Харківському університеті набуває системного характеру. З'являються перші наукові роботи, виконані у новій обсерваторії. Зокрема, у квітні 1886 р. Г. В. Левицький за підсумками напрямів цих робіт зробив повідомлення на засіданні математичного товариства при Харківському університеті на тему «Про застосування фотографії до астрономічних спостережень» [830, с. 45].

Цього ж року Харківським університетом було створено позаштатну посаду механіка при астрономічній обсерваторії; на неї запросили колишнього вихованця фізико-математичного факультету, художника і механіка-самоука В. М. Дерев'янка (1857–1920). У подальшому він зробив значний персональний

внесок у розвиток і вдосконалення обсерваторської інструментальної бази; згодом, – заснував школу точних механіків при університетській обсерваторії [464, с. 233]. У 1887 р. обсерваторією було придбано універсальний інструмент, замовлений у берлінського майстра Й. Ваншафа; влітку 1888 р. було встановлено меридіанне коло Репсольда у спеціально збудованому металевому павільйоні. У 1888–1890 рр. біля університетської обсерваторії була зведена двокімнатна будівля, з облаштованим великим підвалом для сейсмографів. У 1889 р. тут було розміщено електричний годинник, виготовлений у майстерні відомого німецького майстра М. Гіппа; у 1890 р. придбано хронограф. Кошти на це будівництво (у сумі 2200 руб.) знову надав О. М. Едельберг. Також меценат додатково виділив 500 руб. на облаштування приміщень [92; 598].

Університетські астрономи брали участь в організації будівельних робіт; зокрема, підраховували вартість земляних робіт та з укладання цегли, необхідну кількість інших будівельних матеріалів. Завдяки робочим записам астрономів, які збереглися в НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, відомо, що на зведення перших споруд обсерваторського комплексу було витрачено понад 110 тис. цеглин [92].

У листопаді 1890 р. в університетській обсерваторії розпочав наукову і педагогічну діяльність М. М. Євдокимов, який після закінчення Харківського університету, був залишений як стипендіат при кафедрі астрономії та геодезії «для підготовки до професорського звання» [117]. У 1892 р. в університетській обсерваторії почав наукову діяльність як астроном-спостерігач випускник Харківського університету, також залишений як стипендіат «для підготовки до професорського звання», викладач кафедри астрономії Й. Й. Сикора (1870–1944). На думку наукового керівника, він здійснював спостереження «з особливою ретельністю», зокрема, обчислення всіх можливих варіантів покриттів зір і планет Місяцем, які спостерігаються у Харкові.

Напрями наукової роботи університетської обсерваторії за період 1889–1892 рр. корелюються згідно з тематикою доповідей проф. Г. В. Левицького, оприлюднених на засіданнях математичного товариства при Харківському

університеті. У 1893 р. для університетської обсерваторії було придбано два горизонтальні маятники конструкції Ребер-Пашвіца (сейсмічні прилади); зоряний хронометр, виготовлений відомим майстром Головної астрономічної обсерваторії у Пулково – О. Еріксоном; для маятників було придбано фотографічний реєструвальний прилад [92]. 1892-го року під керівництвом О. М. Едельберга на території астрономічної обсерваторії була зведена капітальна кам'яна, так звана, мала вежа для здійснення спостережень за допомогою переносних інструментів (верхній дерев'яний майданчик рухався за допомогою спеціального механізму). Будівництво фінансувалося як за рахунок активів Харківського університету, так і частково за кошти, які обсерваторія отримувала від міста за обчислення часу горіння вуличних ліхтарів.

На завершення будівництва О. М. Едельберг подарував обсерваторії флюгер [123, с. 55]; через деякий час він пожертвує на користь астрономічній обсерваторії значну частину інструментів із власного магазину-майстерні [733].

З 1892 р. магнітно-метеорологічним відділенням фізичного кабінету Харківського університету (до нього була віднесена метеостанція) почалися систематичні метеорологічні спостереження; їхні результати друкувалися у міській газеті «Южный край». Цього ж року від Головної фізичної обсерваторії у Санкт-Петербурзі почали надходити щоденні метеорологічні телеграми. Роботою університетської метеостанції (створена у 1891 р.), опікувався видатний фізик-теоретик проф. М. Д. Пильчиков (1857–1908) [363]. На станції він спільно зі студентами проводив наукові дослідження, пов'язані з поляризацією атмосфери. Зокрема, студент В. Волжин досліджував магнітні аномалії, а також (за допомогою власноруч збудованого пристрою) вивчав закони відбивання і заломлення світла. У різних обстеженнях та доглядах за інструментами і приладами брали участь Й. Й. Сикора і обсерваторський механік В. М. Дерев'яно. Щоденні метеоспостереження виконували студенти [123, с. 56].

Фізичний кабінет розташовувався у двох невеличких кімнатах у приміщенні університету, а метеостанція – у будівлі астрономічної обсерваторії (там же зберігалось практично усе приладдя станції). Проте у 1893 р. завдяки

меценатській допомозі частина території Університетського саду, відведена для астрономічної обсерваторії, була огорожена і на ній споруджена будка для метеоспостережень [922, с. 155–156]. У той же час, на пожертви проф. М. Д. Пильчикова, було зведено будинок метеорологічної станції.

Восени 1893 р. в університетській обсерваторії було створено нову посаду позаштатного асистента (без винагороди), яку зайняв М. М. Євдокимов. Під його керівництвом спостерігач Й. Й. Сикора і студент М. Морошкін брали участь у роботах кабінету практичної механіки, які фокусувалися на механіці точних інструментів. З 1885 по 1893 рр. кабінет механіки також очолював Г. В. Левицький. Тому частину бібліотеки з цього кабінету, як і більшість його інструментальної бази, було передано у користування астрономічній обсерваторії (наприклад, однією з перших там встановили ділильну машину Ваншафа) [922].

З 1893 р. проф. Г. В. Левицький співпрацював з міською комісією, створеною для розробки плану зйомок Харкова, а також організації мережі опорних геодезичних пунктів. Науковець визначив вершини трикутників, на яких (за його керівництва) і були встановлені відповідні сигнали. Так, на подвір'ї університетської обсерваторії було встановлено чотири стовпи, відстані між якими мали слугувати постійною величиною для вимірювання лінійних відстаней на місцевості [92].

Восени 1894 р. проф. Г. В. Левицького було переведено до Юр'ївського (Тартуського) університету. Перед від'їздом він подарував обсерваторії більшу частину книг з власної бібліотеки [594]. Кафедру астрономії та геодезії Харківського університету і керівництво університетською обсерваторією очолив молодий астроном-спостерігач з обсерваторії Юр'ївського університету Л. О. Струве, переведений до Харкова на посаду екстраординарного професора.

Переконливо довівши перед Правлінням Харківського університету необхідність, проф. Л. О. Струве замовив для обсерваторії коліматори; вони гарантували більшу точність при спостереженнях (стовпи для їхнього розміщення зведуть вже у 1895 р.). Зважаючи на важливість фактору точного порівняння мір фізичної величини, на харківському машинобудівному і чавуноливарному заводі

А. А. Пільстрема обсерваторією було замовлено компаратор (на зразок ділильної машини Ваншафа). Вона застосовувалася астрономами з подібною метою, проте була недостатньою при проведенні порівнянь серед вимірів зі значними величинами; тому переважно використовувалася лише для порівняння «метрів» астрономічної обсерваторії і університетського фізичного кабінету. Цього ж року університетські астрономи продовжували брати участь у роботах зі створення плану міста Харкова. Зокрема, проф. Л. О. Струве перевіряв точність проведення спостережень і виконання тріангуляції міста; дослідив коректність геодезичного нівелювання між чотирма контрольними точками на заміських ділянках [92].

До 1895 р. університетська обсерваторія не була з'єднана з російською нівелірною мережею. Висоту Харкова над рівнем моря було визначено за неточними залізничним та тригонометричними нівелюваннями, отриманими під час тріангуляційних робіт, які проводилися у Харківській губернії. Найближчі нівелірні марки Головного Штабу були розташовані на північ і південь від Харкова (на рівних відстанях, приблизно у 200 км): на станції Курськ Московсько-Курської залізниці; станції Синельникове Курсько-Харківсько-Севастопольської залізниці. Тому існувала нагальна необхідність по з'єднанню Харкова з цими реперами шляхом точного нівелювання. За часи реконструкції паровозної будівлі у м. Курську марку було знято, тому нівелювання необхідно було розпочинати з найближчої до нього марки Головного Штабу, розташованої на станції Корінна Пустинь Московсько-Курської залізниці (понад 20 км від міста).

Улітку 1895 р. за пропозицією генерала О. А. Тілло (1839–1899), який керував нівелювальними роботами при Міністерстві шляхів сполучення, університетські астрономи розпочали роботи на ділянці між залізничними станціями Корінна Пустинь Курської губернії та Синельникове – Катеринославської. Зокрема, у цьому році вони працювали між станцією Корінна Пустинь та Харковом [107, с. 86]. За свідченням проф. Л. О. Струве, роботи починалися о п'ятій ранку і продовжувалися до заходу Сонця, з однією перервою опівдні. Для оснащення робіт Л. О. Струве отримав великий нівелір,

виготовлений відомим німецьким механіком Л. Тесдорпфом (1856–1905) на замовлення генерала О. А. Тілло. За допомогою цього інструмента у 1892 р. відомим російським астрономом і геодезистом Ф. Ф. Вітрамом (1854–1914) було виконано нівелірні роботи між Кронштадтом і Санкт-Петербургом [282].

Проведення робіт за участі проф. Л. О. Струве, М. М. Євдокимова та механіка В. М. Дерев'янка було санкціоновано Міністерством шляхів сполучення (забезпечило інструменти та фінансування). Для отримання достовірних результатів астрономи повинні були постійно стежити за зміною у довжині рейок, тому вони приділяли особливу увагу їхньому ретельному контролюванню. З цією метою рейки порівнювали зі сталевим метром-еталоном, що належав фізичному кабінету Харківського університету.

У травні 1897 р. роботи з проведення точного нівелювання між Харковом та залізничною станцією Корінна Пустинь були продовжені проф. Л. О. Струве особисто, але виконувалися вже у зворотному напрямку (для перевірки даних нівелювання 1895 р.). До програми нівелювання 1897 р. крім визначення висот чавунних марок увійшло встановлення височінь нулів водомірних рейок у тих місцях, де це можливо було зробити. Вимірювальні роботи проводилися за допомогою того ж нівеліра, що і при головному нівелюванні.

Улітку 1899 р. Л. О. Струве завершив роботи з подвійного нівелювання між Харковом та станцією Синельниково Катеринославської губернії. У різних містах та містечках (переважно, на кам'яних залізничних будинках) було встановлено 88 чавунних нівелірних марок (34 – на північній ділянці робіт, 58 – на південній). Зокрема, у Харкові їх було встановлено п'ять: три на станції Харків (Кузинський, Катеринославський віадуки та Паровозна будівля) і дві на території астрономічної обсерваторії (№ 35 – кругла вежа і № 36 – підвал для сейсмографів) [856]. З цією метою Л. О. Струве та М. М. Євдокимов провели окреме невеличке нівелювання – від станції Харків до університетської обсерваторії. Обидві чавунні нівелірні марки, закладені проф. Л. О. Струве за участю механіка В. М. Дерев'янка на території обсерваторії, існують до сьогодні.

Остаточне оброблення даних Л. О. Струве завершив восени 1900 р. До звіту додавався атлас видів реперів і планів до кожної місцевості, де вони були встановлені. В НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна збереглися окремі документи з листування між Л. О. Струве та О. А. Тілло, у яких завідувач університетської обсерваторії інформував про підсумки вимірювальних робіт, щодо завершення обчислень нівелювання і підготовку звітів про виконані роботи [92].

Фундаментальну роботу харківських астрономів, насамперед Л. О. Струве, було високо оцінено Міністерством шляхів сполучення і численними сучасниками. Зокрема, видатний російський вчений-географ, картограф та океанограф, у подальшому очільник Російського географічного товариства і Географічного товариства РРФСР – Ю. М. Шокальський (1856–1940), відзначаючи роботу Л. О. Струве, наголосив, що вона має не лише важливе наукове, а й велике практичне значення: було створено низку нових пунктів з точно визначеними висотами; кожен із них міг слугувати вихідним пунктом для будь-яких нівелірних робіт на даній місцевості. Деякі репери були використані вже у 1900–1901 рр. як пункти для зв'язувальних нівелювань декількох залізничних ліній [856, с. 34].

Улітку 1896 р. до Правління Харківського університету звернувся з рапортом завідувач кафедри агрономії проф. А. Є. Зайкевич (1842–1931). Він клопотав про виділення місця у «скверній» частині Університетського саду (що приєднувалася зі східного боку до парканів астрономічної і магніто-метеорологічної обсерваторій) для облаштування дослідно-демонстративної пасіки та спорудження павільйону під шовківництво на університетському дослідному полі. Завідувачі обох обсерваторій, проф. Л. О. Струве та проф. Ю. І. Морозов, зайняли категоричну позицію відносно супротиву; мотивували тим, що «наукові заняття в обсерваторіях слід забезпечити від сторонніх впливів і порушень» [92]. Наприкінці 1897 р. Й. Й. Сикора, переведений до Юр'ївської обсерваторії, залишив Харків. З цього моменту спостереження сонячної активності в університетській обсерваторії за допомогою труби Долонда

виконували студенти М. Й. Сикора і Б. С. Ястремський. Крім того, проф. Л. О. Струве постійно залучав Ястремського до вимірювальних робіт з точного нівелювання. У подальшому Б. С. Ястремський (1877–1962) – професор, відомий фахівець у галузі математичної статистики, теорії статистики, сільськогосподарської статистики та демографії.

Навесні 1898 р. в університетській обсерваторії розпочалися масштабні ремонтні роботи, ініційовані Л. О. Струве. Серед іншого були відремонтовані дахи обох круглих веж (з реконструкцією їхніх рухомих частин, повністю гнилих і непридатних до використання). В обох підвалах (для сейсмографів та під меридіанним залом) виконано поточний ремонт, відкриті нові входи до підвалів; у меридіанному залі встановлено нові залізні двері для користування коліматорами, які знаходилися на подвір'ї; оновлено кабінет завідувача обсерваторії і приміщення механічної майстерні. Ремонтні роботи вплинули на ритм наукової діяльності університетської обсерваторії: на цей період були демонтовані маятники конструкції Ребер-Пашвіца і меридіанне коло Репсольда. Спостереження відновилися лише у грудні того ж року після повернення інструментів на штатні місця.

Улітку 1898 р. за «височайшим» наказом Харківському університету була надана штатна посада астронома-спостерігача (у розмірі 1350 руб. на рік) «з присвоєнням службових прав і переваг, а також окладу утримання, наданому таким же посадам в інших університетах...» [449; 693; 695]. У листопаді того ж року її зайняв М. М. Євдокимов [620]. Також Правлінням університету було ухвалено рішення про часткове фінансування (із спецкоштів) посади позаштатного обчислювача, яку обіймав Х. В. Громан [92].

У 1899 р. університетська обсерваторія звернулася до Харківського університету з новим клопотанням про виділення коштів (у сумі 250 руб.) на відшкодування постійних витрат, пов'язаних з обчисленням спостережень, отриманих за допомогою великого меридіанного кола Репсольда і горизонтальних маятників конструкції Ребер–Пашвіца (необроблений матеріал накопичився з 1893 р.). Проте університет лише частково профінансував витрати, пов'язані з

публікацією даних (за період 1894–1896 рр.), оброблення яких виконав власноруч Л. О. Струве [1335]. У подальшому упродовж кількох років обсерваторії щорічно виділялася цільова матеріальна допомога (у сумі 200 руб. на рік). Це дозволило астрономам у стислі терміни виконати обчислення спостережного матеріалу, отриманого за 1895–1898 рр. на меридіанному колі Репсольда, але результати цих досліджень були оприлюднені тільки у 1904 р.: вийшли друком як окремий том спостережень Харківської обсерваторії.

2.3. Університетська обсерваторія на початку ХХ ст. (1900–1917).

На початок 1900 р. в астрономічній обсерваторії Харківського університету було підготовлено значну інструментальну базу, достатню для забезпечення сталої наукової роботи, укомплектовано і її штат. До нього входили: завідувач обсерваторії Л. О. Струве; астроном-спостерігач приват-доцент М. М. Євдокимов; механік В. М. Дерев'янка та обчислювач Х. В. Громан. Посада позаштатного асистента (без оплати) тривалий час залишалася вакантною. Цього ж року в обсерваторії як помічник механіка почав працювати О. С. Салигін (1882–1953) [121, с. 52]. У зазначений період службові приміщення університетської обсерваторії постійно реконструювалися та збільшувалися. Зокрема, у 1901 р. (згідно з рішенням Правління університету) невеличка прибудова до меридіанного залу отримала загальну кімнату для бібліотеки, співробітників та практичних занять зі студентами; добудовано кабінет завідувача обсерваторії та «затемнену» кімнату для здійснення фотографічних робіт (проявлення фотограм горизонтальних маятників). Через кілька років (1904) над цією спорудою було облаштовано майданчик для спостережень за допомогою універсальних інструментів [92].

В обсерваторії Л. О. Струве та М. М. Євдокимов знайомили студентів із способами астрономічних спостережень і ефемеридами, пропонували рішення завдань зі сферичної астрономії. Серед молоді у цей період особливо вирізнявся своєю успішністю Є. П. Попов: за допомогою шестидюймового рефрактора він

продовжив серію багаторічних обсерваторських спостережень сонячних плям; застосовуючи кільцевий мікромір, вивчав малі планети (Юнону і Весту) [840]. Також необхідно відзначити О. Й. Сикору (сестру астронома Й. Й. Сикори), яка захоплювалася астрономією. У 1900–1902 рр. вона вивчала активність Сонця за допомогою дводюймової труби Долонда, виконавши за цей період цикл спостережень тривалістю майже у 150 діб.

У 1902 р. Л. О. Струве, перебуваючи у науковому відрядженні до Німеччини, відвідав більшість обсерваторій країни; замовив низку нових інструментів; провів результативні консультації з німецькими астрономами відносно залучення університетської обсерваторії Харківського університету для участі у проєкті Берлінської Академії наук (підготовка каталогу «Історія зоряного неба» з включенням до нього усіх зір, які спостерігалися із середини 18 ст. до 1900 р.) [849].

Улітку 1904 р. Харківський університет також направив М. М. Євдокимова у наукове відрядження до Європи для ознайомлення з новими інструментами та сучасними методами спостережень. Під час турне Євдокимов відвідав близько двадцяти провідних обсерваторій і взяв участь у загальних зборах Німецького астрономічного товариства у Лунді (1904) [470].

Зауважимо, що університетські астрономи крім наукової роботи значну частину свого часу приділяли справам духовним та, навіть, політичним. У квітні 1906 р. у євангелістсько-лютеранській громаді церкви святого Вознесіння Харкова відбулися загальні збори. На посаду голови балотувалися Л. О. Струве та професор Харківського університету Г. Ф. Шульц (1853–1908). Більшістю голосів (83 із 125) головою церковної ради було обрано Л. О. Струве [827]. Також проф. Струве був постійним членом наглядових рад при навчальних закладах для німецьких дітей, створених при церкві. Водночас він захоплювався астрологією, виступав із популярними лекціями, переважно у міському Німецькому клубі. Основу тематичних лекцій складала матеріали статті Струве «Про астрологію» [1341].

У лютому 1906 р. М. М. Євдокимов (спільно з іншими університетськими викладачами) взяв участь у виборах до Державної думи першого скликання як кандидат від партії кадетів до міської колегії виборців (які мали обрати кандидата від Харкова) [933, с. 255].

Станом на 1908 р. в університетській обсерваторії відбулися зміни, які на деякий час істотно вплинули на ритм її наукової роботи; зокрема, повністю зупинилися системні спостереження сонячної фотосфери, оскільки колишній студент Є. П. Попов після закінчення університету залишив обсерваторію; завершила дослідницьку діяльність і О. Й. Сикора. У цей же час в обсерваторії з'явилися нові студенти; у майбутньому вони стануть провідними вченими: В. Г. Фесенков; В. В. Каврайський, Б. І. Кудревич. Зокрема, останній, був призначений в обсерваторії позаштатним асистентом за умов «утримання із залишків (фонду) від особового складу» [92]. Фесенкова, який тільки почав студіювати астрономію у Харківському університеті восени 1907 р., Л. О. Струве відразу допустив до самостійної спостережної роботи за допомогою вертикального кола Ертеля та шестидюймового рефрактора Мерца. Уже на початку 1908 р. він завершив першу наукову роботу на тему: «Спосіб визначення сонячного паралакса» [896, с. 249].

У цей же час Фесенковим було організовано перший студентський астрономічний гурток, засідання якого спочатку проходили в одній з університетських аудиторій як збори «земляцтв», діяльність яких стала можливою у Харківському університеті у 1906 р. У подальшому офіційно дозволялося збиратися та отримувати для цього аудиторію тільки зареєстрованим гурткам; вони мали скласти статут, затверджений на відкритих організаційних зборах, та подати відповідну заявку. До активу студентського гуртка входили В. Г. Фесенков, В. В. Каврайський та Б. І. Кудревич. Почесними членами цієї аматорської організації були Л. О. Струве та М. М. Євдокимов, проте вони не відвідали жодного засідання. Фесенков, як лідер та головний лектор гуртка, склав програму спостережень метеорних потоків та організував типографський друк карт зоряного неба; декілька гуртківців наносили на них шляхи болідів, які

спостерігалися. Отримані матеріали оброблялися керівником гуртка, навіть – у вигляді рукописів статей, проте жодна з них не вийшла друком [896].

У 1908 р. М. М. Євдокимов, відряджений Харківським університетом до Австро-Угорщини та Німеччини, взяв участь у черговому засіданні Німецького астрономічного товариства у Відні [471]. Серед його головних завдань було вирішення питання відносно покращення інструментальної бази обсерваторії. У майстерні Фусса (у Берліні) М. М. Євдокимов замовив термометри для меридіанного кола та шкалу для опрацювання сейсмограм. За його домовленістю у мюнхенській фірмі Ріфлера було придбано годинник типу «Д», який встановили у підвалі, герметично закривши у футлярі. У наступному році був придбаний другий годинник Ріфлера типу «А» для меридіанного залу, синхронізований з головним. Це давало можливість обмежити відвідування приміщення з головним годинником обсерваторії, що негативно впливало на його хід [92; 117, с. 113]. Цього ж року в обсерваторії було проведено конструктивне удосконалення меридіанного інструмента; підключено електричне освітлення, оскільки (згідно з науковою програмою обсерваторії) передбачалося здійснення масштабних робіт із визначення положень полярних зір.

Восени 1909 р. у Харкові сталася значна подія сенсаційного характеру, пов'язана із наближенням комети Галлея, яка досягла меж її видимості. Університетські астрономи скористалися підвищеним інтересом суспільства до цього явища: проф. Л. О. Струве прочитав публічну лекцію про комету Галлея та дослідження комет взагалі. На тлі цих подій обсерваторія звернулася до Правління університету з клопотанням про додаткове фінансування для покращення інструментальної бази. У грудні 1909 р. ґрунтовна робота Фесенкова, присвячена обчисленню остаточної орбіти комети Морхауза, була представлена для розгляду на засіданні фізико-математичного факультету і отримала Велику золоту медаль [636; 896].

Вже у наступному році для підвищення якості результатів спостережень Правління Харківського університету виділило обсерваторії кошти на придбання фотографічної камери фірми «Карл Цейс» (із 120-мм об'єктивом Astro Perzval).

До моменту прибуття інструмента до Харкова фотографування небесних об'єктів здійснювалося з використанням п'ятидюймового об'єктива; він був безоплатно наданий у розпорядження астрономам власником найбільшого у місті складу-магазину фотоапаратури А. Ф. Вернером. Восени 1910 р. в обсерваторії встановили нову камеру «Карл Цейс» на шестидюймовий рефрактор; це перетворювало його на короткофокусний астрограф. Також реконструкції підлягала кругла вежа: її стара восьмикутна верхівка з вузькими люками підлягала демонтажу та заміною на залізний купол з великим розсувним панорамним люком. Будівельні роботи з реконструкції вежі тривали понад рік [92].

Навесні 1911 р. В. Г. Фесенков закінчив Харківський університет з диплом першого ступеня та був залишений для підготовки до професорського звання. На початку 1912 р., за клопотанням Л. О. Струве, він був відряджений за кордон, зарахований до Паризького університету, почав працювати у Паризькій астрономічній обсерваторії [896, с. 250].

На початку травня 1912 р. відбувся захист дисертації М. М. Євдокимова на тему: «Визначення паралаксів нерухомих зір за спостереженнями меридіанним колом астрономічної обсерваторії Харківського університету» [503]. Це була найбільша наукова праця того періоду, виконана на університетській обсерваторії. Каталог зоряних паралаксів, який містив дані про 59 зір, вийшов друком як окреме видання німецькою мовою. Робота Євдокимова, яка отримала схвальний відгук Л. О. Струве [853; 854], була визнана як «краще визначення паралаксів, виконане оригінальним методом» та відзначена премією Російського астрономічного товариства [117, с. 114; 894].

З цього року в університетській обсерваторії було уведено посаду штатного обчислювача, на яку призначено студента В. В. Каврайського. Він виконав дослідження про застосування графічного способу при визначенні часу видимого з'єднання Місяця із зорею за прямим піднесенням [1031, с. 389]. Через декілька років його роботу на тему «Графічне рішення астрономічних завдань», над якою

він працював у цей період, було відзначено премією Російського астрономічного товариства (1917) [523; 524; 817, с. 54].

У 1912 р. в університетській обсерваторії почали займатися студенти (спостерігали затемнення Сонця та Місяця) [583], які зробили вагомий персональний внесок у розвиток астрономії у Харкові: І. О. Божко (1892–1919), К. Г. Гінце (1885–1922), Б. П. Герасимович [968]. Цього ж року його робота на тему: «Аберація світла і теорія відносності» була нагороджена премією імені А. Ф. Павловського, яка присуджувалася Харківським університетом за кращі праці з математики [108, с. 57].

У 1913 р. Л. О. Струве та М. М. Євдокимов взяли участь у конгресі Німецького астрономічного товариства у Гамбурзі, присвяченого завершенню будівництва обсерваторії у Бергедорфі. Разом з ними захід відвідав старший син Л. О. Струве – Отто; навчаючись у старших класах гімназії, він виявив неабиякі математичні здібності. Однією з найцікавіших доповідей на конгресі стало повідомлення директора Потсдамської астрофізичної обсерваторії К. Шварцшильда (1873–1916) про ступінь кривизни простору-часу [860, с. 35].

Цього ж року в університетській обсерваторії знову відбулися зміни: її залишив Б. І. Кудревич (перейшов до Головної астрономічної обсерваторії у Пулково); на посаду позаштатного асистента було призначено К. Г. Гінце; Б. П. Герасимовича – позаштатним обчислювачем; І. О. Божка – позаштатним допоміжним обчислювачем [817, с. 53].

З 01 січня 1914 р. в університетській обсерваторії припиняються багаторічні спостереження за допомогою горизонтальних маятників Ребер-Пашвіца, які безперервно здійснювалися з 1893 р.: конструкція цих приладів морально застаріла і не відповідала новим вимогам при проведенні сейсмічних досліджень. У цей же період істотно оновлюється інструментальна база обсерваторії: у фірмі «О. Тепфер і Син» придбано фотометр Цельнера – перший великий астрофізичний інструмент, який в обсерваторській майстерні було встановлено на чотиридюймовий кометошукач. До нього серед астрофізичних приладів в обсерваторії використовувався лише спектроскоп, за допомогою якого

здійснювалися спостереження сонячної активності. За нестачею коштів, обсерваторія не змогла своєчасно придбати акумуляторну батарею для облаштування фотометра електричним освітленням, тому Л. О. Струве, виконуючи підготовчі спостереження за допомогою цього інструмента, користувався амілацетатною лампою [689, с. 19]. Крім того, було придбано целостат; довгофокусний об'єктив (закріплений на горизонтальній трубі) і прилад Мессера для вимірювання астрофотографій (Див. Додаток Ж).

У лютому 1914 р. М. М. Євдокимова було затверджено екстраординарним професором астрономії та геодезії Харківського університету; він залишив посаду астронома-спостерігача університетської обсерваторії, на яку було призначено В. Г. Фесенкова.

Найбільшою науковою подією цього періоду для університетських астрономів стало проведення обсервацій спостережень повного сонячного затемнення у серпні 1914 р. Дослідження цього астрономічного явища викликало чималий інтерес у російських астрономів, оскільки значна частина смуги його повної фази проходила через європейську частину Росії.

Найсприятливішими (за метеорологічними умовами) для проведення спостережень університетською експедицією були визначені міста Феодосія та Генічеськ. Харківські астрономи обрали саме Генічеськ з наступних причин: 1) у Феодосії очікувалася велика кількість груп російських та іноземних астрономів, чого не було відносно Генічеська; 2) метеорологічні умови у Генічеську очікувалися не менш сприятливими, ніж у Феодосії; 3) тривалість сонячного затемнення – навіть на 3 секунди довше ніж у Феодосії; 4) Генічеська міська управа надала у розпорядження експедиції будівлю та двір Жіночої міської прогімназії; 5) Генічеськ географічно трохи ближче до Харкова, ніж Феодосія [858, с. 1].

У червні 1914 р. в астрономічній обсерваторії Харківського університету розпочалася підготовка до проведення спостережень повного сонячного затемнення. До Генічеська відрядили М. М. Євдокимова, який опікувався організацією умов для роботи експедиції ще до прибуття її основного складу.

Важливо відзначити, що наукова подорож астрономів Харківського університету фінансувалася Міністерством народної освіти, що свідчило про визнання високого рівня їхньої наукової кваліфікації. Головним завданням експедиції було отримання фотографічних знімків сонячної корони, проведення фотометричних спостережень її яскравості, контактних моментів і виконання замальовок загального вигляду цього астрономічного явища [1024; 1025].

Для отримання знімків зовнішніх, більш слабких частин корони використовувався короткофокусний коронограф (Astro-Petzval із отвором 12 см, фокусною відстанню 55 см); для фотографування внутрішньої корони було обладнано трубу-камеру з об'єктивом скла UV, отвором у 10 см при фокусній відстані 368 см. Об'єктив був прикріплений до труби-камери, до якої зображення Сонця спрямовувалося за допомогою плоского цейсівського дзеркала, прилаштованого до целостату. Передбачалося: для більш точного визначення положень Сонця і Місяця та різкості їхніх видимих діаметрів отримати знімки під час часткової фази за допомогою труби-камери [817, с. 57].

Університетськими астрономами було придбано спеціальні касети фірми Цейса, призначені для знімків корони за допомогою світлофільтрів, проте вони виявилися непридатними і були перероблені механіком В. М. Дерев'янком [858, с. 1]. До складу експедиції під керівництвом Л. О. Струве увійшли: М. М. Євдокимов; астроном-спостерігач В. Г. Фесенков; позаштатний асистент К. Г. Гінце; позаштатний обчислювач Б. П. Герасимович; позаштатний допоміжний обчислювач І. О. Божко; лаборант фізичного кабінету Харківського університету М. І. Сахаров (1882–1946), у подальшому – фізик, професор Харківського технологічного інституту; спостерігач О. Л. Струве (на той час гімназист), – у майбутньому всесвітньо відомий американський астрофізик і організатор науки, директор низки американських обсерваторій, президент МАС (1952–1955). До складу експедиції також долучилися студент Московського університету О. А. Аленич (1890–1923), у подальшому викладач Кам'янець-Подільського університету; слухачка Вищих жіночих курсів (ВЖК)

П. Г. Пархоменко (1887–1970), у майбутньому астрофізик, яка у 1920-х–1930-х рр. працювала у Харківській та Симеїзькій астрономічних обсерваторіях [134].

Наприкінці липня 1914 р. усі важкі та громіздкі частини інструментів були доставлені до Генічеська у багажному вагоні. Услід за інструментами виїхала перша партія спостерігачів у складі: Л. О. Струве, М. М. Євдокимов, К. Г. Гінце та В. М. Дерев'янка; вони супроводжували більш крихкі інструменти: хронометри, об'єктиви, дзеркала, фотоплатівки та годинникові механізми. Для забезпечення належного комфорту та гарантованого збереження інструментів – начальник Південної залізниці Б. Д. Воскресенський надав для членів експедиції окреме купе [858, с. 1].

Тимчасову обсерваторію облаштували у дворі Жіночої прогімназії. Експедицією заздалегідь було визначено місце безпосереднього проведення спостережень, там збудували кам'яні стовпи для переносних інструментів. Облаштування закінчили за кілька днів до початку затемнення; визначили фотографічні фокуси, провели пробну зйомку. На початку серпня приїхали О. Л. Струве, М. І. Сахаров, Б. П. Герасимович, В. Г. Фесенков, І. О. Божко та інші члени експедиції [1252].

Як з'ясувалося у Генічеську, частина «виписаних» інструментів не відповідала завданням експедиції, інші – взагалі не прибули через початок бойових дій Першої світової війни. Зокрема, саме з цієї причини довелося відмовитися від спектроскопічних спостережень. За керівництва Л. О. Струве, усі члени експедиції брали участь у переробці старих і пристосуванні нових приладів для спостереження. Завдяки вжитим заходам, заплановані завдання були успішно виконані.

У день початку затемнення погодні умови зіпсувалися; на момент першого контакту Сонце затьмарилося, тому перші спостереження не вдалися, але у подальшому погода покращилася. За допомогою рефрактора з астрографом М. М. Євдокимов і Б. П. Герасимович отримали чотири знімки повної фази і один знімок у першу хвилину після її завершення.

Л. О. Струве (спільно з сином Отто і асистентом К. Г. Гінце) за допомогою труби-камери отримали шість знімків повної фази; два – під час останньої хвилини до настання повної фази і першої, – після неї; визначили моменти трьох останніх контактів. Усього за період часткового затемнення було зроблено 97 знімків [121, с. 58]. В. Г. Фесенков та І. О. Божко проводили фотометричні спостереження яскравості корони за допомогою оригінального інструмента – фотометра, сконструйованого Фесенковим для визначення яскравості площ. За його допомогою (на момент повної фази) астрономами була визначена яскравість у різних частинах корони, а під час часткової фази – яскравість неба поблизу Сонця. Аналогічний прилад був виготовлений М. І. Сахаровим, проте за його допомогою спостереження не відбулися [858, с. 2].

Цей же дослідник, виконуючи актинометричні дослідження яскравості і поляризації денного неба, використав ще один оригінальний прилад, самостійно ним розроблений. Студент О. А. Аленич спостерігав загальний вигляд корони і протуберанців за допомогою тридюймової труби. Слухачка математичного відділення ВЖК П. Г. Пархоменко взяла активну участь у роботі експедиції; вона заручилася підтримкою адміністрації курсів і отримала у користування чотиридюймову трубу, що належала ВЖК. За допомогою цього інструменту вона визначала моменти контактів [858, с. 3]. Також спостерігачка виконала низку замальовок загального вигляду корони, які збереглися в НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна. Один з малюнків П. Г. Пархоменко має напис: «Корона абсолютно білого кольору, жодного іншого забарвлення не було помітно. Неозброєним оком протуберанців помітно не було» [92]. Додамо, що цього ж року праця Пархоменко на тему: «Задача трьох тіл» була відзначена премією Педагогічної Ради ВЖК [687, с. 27; 974].

Гімназист О. Струве, крім безпосередньої допомоги астрономам, виконував самостійне наукове дослідження: здійснював регулярні спостереження за допомогою великого універсального інструмента Ваншафа (для визначення часу, широти та порівняння хронометрів); він продовжив зазначені роботи після

повернення до Харкова для визначення довготи місця спостережень у Генічеську (оброблялися дані, отримані як до, так і після затемнення).

Дослідження студента І. О. Божка за темою: «Повне сонячне затемнення 1914 року», як краща праця з астрономії, була нагороджена золотою медаллю Харківського університету. Вона стала четвертою відзнакою, присудженою університетом за кращі роботи у галузі астрономії за понад п'ятдесят років [817, с. 58].

У квітні 1915 р. Б. П. Герасимович, залишений при кафедрі астрономії та геодезії «для підготовки до професорського звання», склав обов'язки позаштатного обчислювача університетської обсерваторії; у вересні на цю посаду (вже штатну) було призначено В. В. Каврайського [690, с. 21].

У червні 1915 р. асистент К. Г. Гінце відбув до Петрограда для виконання ремонтних робіт та чищення п'яти обсерваторських хронометрів у майстерні А. Еріксона. Через кілька місяців Л. О. Струве особисто забрав інструменти після ремонту; він перебував у Петрограді для отримання медалі імені С. П. Глазенапа Російського астрономічного товариства, присудженої йому за працю «Оброблення спостережень покриттів зір Місяцем під час повних місячних затемнень» (1915). У цій роботі Струве порівняв результати спостережень покриттів зір під час шести повних місячних затемнень [107, с. 93; 283].

Цього ж року, О. Л. Струве, який закінчив гімназію із золотою медаллю, був зарахований на перший курс фізико-математичного факультету Харківського університету. Через рік, у зв'язку із подіями Першої світової війни, він вступив до Михайлівського артилерійського училища у Петербурзі. Перебуваючи там на навчанні, Струве часто їздив до Головної астрономічної обсерваторії у Пулково для виконання практичних занять. Невдовзі у званні прапорщика О. Л. Струве був відправлений на Турецький фронт.

У 1916 р. штатний розпис університетської обсерваторії складався вже з семи посад. Цього року Харківський університет відкрив фінансування на утримання тимчасових (позаштатних) обчислювачів за рахунок коштів

спецфонду; як зазначалося, раніше вказані посади обіймали студенти, які виконували оброблення меридіанних спостережень.

Наприкінці XIX ст., зважаючи на значний попит суспільства, у Західній Європі масово виникають годинникові школи та школи точної механіки, орієнтовані на виготовлення зазначеного приладдя, слабкострумкових електричних пристроїв та підготовку майстрів відповідних спеціальностей. У Російській імперії також було здійснено декілька спроб щодо організації відповідних навчальних закладів. Зокрема, у 1900 р. рішенням Державної ради міністрів Російської імперії у складі Ремісничого училища цесаревича Миколи Міністерство торгівлі та промисловості (Санкт-Петербург) започаткувало механіко-оптичне та годинникове відділення.

На початку XX ст. потребу у професійних механіках, які займалися конструюванням та налагодженням наукових інструментів, особливо гостро відчували російські університети: для виконання подібних робіт майстрів часто «виписували» із-за кордону. Розвиток науки та освіти, які вимагали, перш за все, наочності під час доведення реальності фактів, зростаючий попит на точні наукові прилади і навчальні посібники, задовольняли в основному за рахунок імпорту. За свідченням університетських професорів, подібна залежність вищої школи від імпортованих інструментів дуже негативно впливала на якість навчального процесу, адже, навіть при незначних ремонтах, старі прилади доводилося відправляти за кордон, втрачаючи час та гроші.

За різних обставин у Російській імперії підготовка відповідних кваліфікованих майстрів, здатних виготовляти для широкого вжитку спеціальні прилади та інструменти, необхідні у навчальному процесі при викладанні фізико-математичних та природничих наук, не набула системного розвитку. Особливо гостро цю проблему відчували астрономічні обсерваторії, які майже повністю були залежними від інструментарію, виробленого в Європі. Усе значно ускладнили події 1914 р., коли з початком Першої світової війни припинився вільний доступ до європейських ринків інструментів. Це миттєво зрозуміли не лише у вищій, а й у середній школі. Таким чином, склалися об'єктивні

передумови для негайного виправлення існуючого положення, яке б давало змогу університетам і обсерваторіям створювати (і ремонтувати) свої інструментальні бази за рахунок вітчизняних ресурсів [122, с. 109].

У 1914 р. Н. Б. Завадський (1862–1943), майстер механіко-оптичного та годинникового відділення Ремісничого училища цесаревича Миколи, запропонував ідею створення Технікуму точної механіки, оптики, часових справ та дрібно-механічних виробництв у Петербурзі (її було реалізовано у 1921 р.). Додамо, що серед іншого Механіко-оптичне та годинникове відділення виготовляло прилади для Головної фізичної обсерваторії та санітарного відділу Центрального Військово-промислового комітету. У 1917 р. на базі відділення було створено самостійне Технічне училище.

З огляду на ситуацію, декан фізико-математичного факультету Харківського університету проф. Л. О. Струве запропонував створити майстерню і школу для підготовки професійних майстрів, які задовольняли б потреби у наукових приладах та виконували їхнє гарантійне обслуговування у Харкові. Наприкінці 1914 р. фізико-математичний факультет Харківського університету ініціював питання про створення при ньому окремого закладу – Школи-майстерні для виготовлення точних наукових приладів, навчальних посібників і підготовки спеціалістів з точної механіки. На думку факультетської професури, яка підтримала пропозицію Л. О. Струве, створення такого навчального закладу не лише остаточно зняло б питання відносно придбання нових інструментів і відновлення старих, а й істотно заощадило б витрати університету, зважаючи на комерційні інтереси торгових підприємств. Для забезпечення життєдіяльності і розвитку Школи пропонувалося створити Наукову раду як вищий орган установи, а вирішення професійно-технічних завдань покласти на досвідченого механіка.

Проект організації Школи-майстерні був розрахований на такий процес навчання: протягом двох років учні були зобов'язані відвідувати загальноосвітні предмети (щоб отримати уяву про поняття, необхідні у роботі кожного механіка) і паралельно працювати у майстернях. Після закінчення дворічного загального

курсу учні мали там же підвищувати свою робочу кваліфікацію ще протягом двох років, після чого завершували навчання у Школі [871].

У травні 1915 р. на фізико-математичному факультеті було створено комісію, до якої увійшли: проф. М. Ф. Белоусов (1863–1923), проф. М. М. Євдокимов, проф. Д. А. Рожанський (1882–1936), проф. М. М. Салтиков (1872–1961), проф. Л. О. Струве, приват-доцент Є. С. Хотинський (1877–1959) і механік університетської обсерваторії В. М. Дерев'янка. Перед комісією було поставлено завдання з розробки проєкту Статуту і підготовки детального кошторису для організації Школи-майстерні точної механіки. У роботі комісії активну участь також взяли голова вченого комітету Міністерства народної освіти проф. Г. В. Левицький (спеціально прибув до Харкова з Петрограда з цією метою) та ректор Харківського університету І. В. Нетушил (1850–1928) [92].

До кінця серпня 1915 р. комісія завершила роботу і 03.09.1915 р. Рада університету ухвалила звернення до Міністерства народної освіти з клопотанням про надання дозволу на відкриття Школи-майстерні, а також виділення відповідних коштів на її облаштування. У жовтні Відділ промислових училищ Міністерства народної освіти надав позитивну відповідь: клопотання університету було підтримано і задоволено. За попередніми розрахунками щорічне фінансування Школи встановлювалося на рівні 15 тис. руб. Також одноразово виділялося 59 500 руб. на створення інструментальної бази і зведення власного будинку, у якому крім приміщень для майстерень і навчальних занять, планувалося розміщення службових квартир для персоналу. Ділянку під зведення будівлі передбачалося відвести на межі так званої Університетської садиби (неподалік від астрономічної обсерваторії). Після отримання погодження від Міністерства народної освіти фізико-математичний факультет обрав керівником Школи проф. Л. О. Струве (завідувач обирався на три роки). Також згідно з п. 13 Статуту Школи було обрано п'ять наукових співробітників, фахівців з різних галузей наук, основним завданням для яких була участь в обговоренні нових конструкцій приладів, перевіряння та приймання усіх виробів,

виготовлених у майстерні. Точність і якість готової продукції Школи-майстерні гарантувалися за їхніми підписами [870, с. 6].

Наукові співробітники обиралися фізико-математичним факультетом на термін два роки з числа викладачів Харківського університету «або з кола осіб з вищою освітою, відомих своїм досвідом у галузі технічного викладання або виготовлення наукових приладів» [92]. У 1915 р. такими науковими співробітниками стали: проф. М. Ф. Белоусов (фізіологія), проф. М. М. Євдокимов (астрономія), проф. Ю. Д. Єлісафов (хімія), проф. А. В. Желеховський (1882–1943) (фізика), інженер-технолог Харківського технологічного інституту Г. О. Латишев (1857–1922) (машини та механічні технології). Через кілька місяців проф. Ю. Д. Єлісафова змінив проф. І. С. Телетов (1878–1947) (хімія) [122, с. 112].

Також факультет призначив Раду Школи, яка складалася із завідувача (голова наукових співробітників), головного механіка і викладачів Школи. Згідно зі Статутом, на головного механіка покладалося: керівництво шкільними майстернями (повинен був мати вищу технічну освіту і досвід робіт у галузі точної механіки), приймання замовлень, виробництво та отримання платні за готові вироби.

Фізико-математичний факультет обрав на цю посаду В. М. Дерев'янка, механіка астрономічної обсерваторії Харківського університету. До складу призначеної Ради від викладачів Школи увійшли: Закону Божого – протоієрей о. І. Інноків (священник Антонієвської церкви при Харківському університеті); з російської мови – А. І. Адріанов (викладач Маріїнської жіночої гімназії і Першої приватної чоловічої гімназії В. Ф. Давиденка); з математики – С. В. Старков (допоміжний обчислювач астрономічної обсерваторії); з фізики – П. М. Єрохін (приват-доцент Харківського університету і викладач приватної чоловічої гімназії «Товариства другої групи викладачів» М. М. Кноррінга); з технологій і креслення – К. М. Урсу (інженер-технолог, викладач Харківського технологічного інституту); з малювання – І. Ф. Богданов (викладач приватної чоловічої гімназії «Товариства другої групи викладачів» М. М. Кноррінга). Практичними роботами у Школі-майстерні керував майстер О. С. Салигін. Усіх викладачів було

затверджено Попечителем Харківського навчального округу проф. О. Л. Корольковим (1859–1931) [122, с. 112].

З огляду на актуальність і гостроту нагальних проблем, майстерня Школи розпочала функціонувати вже у листопаді 1915 р. (до офіційного відкриття закладу), виконуючи невеличкі ремонтні роботи. За керівництва В. М. Дерев'янка працювали два майстри, через рік у Школі працювало вже чотири майстра. Проте восени 1915 р. на утримання Школи у поточному році і придбання інструментів Міністерство народної освіти виділило лише 5 тис. руб., а на 1916 р. було відкрито фінансування в обсязі 13 тис. руб. Відсутність коштів на оснащення Школи необхідними інструментами та устаткуванням пояснювалася Міністерством «неспроможністю придбати необхідні інструменти на європейському ринку» [92]. З цієї причини у майстерні Школи використовувалися інструменти і спрацьовані верстати, придбані у приватній майстерні В. М. Дерев'янка (асигнувань вистачило на придбання лише одного нового верстата і дрібного інструментарію).

Офіційною датою відкриття Школи-майстерні стало 10.01.1916 р. Перед початком занять у присутності Попечителя Харківського навчального округу проф. О. Л. Королькова, проректора університету проф. М. І. Палієнка (1869–1937), професорів фізико-математичного факультету, членів Ради Школи-майстерні, майстрів та учнів був відслужений молебень. Школа, у якій передбачалось безкоштовне навчання, відкрилася лише з одним молодшим класом; влітку 1916 р. було відкрито другий клас. До завершення першого навчального року у Школі налічувалося 26 учнів (15 – у першому, 11 – у другому класах). У першій половині 1916 р. механічними роботами учнів керував В. М. Дерев'янка, з осені – його учень, інструктор-викладач О. С. Салигін [92].

У перший рік навчання учні займалися механічним виготовленням різних плоских і просторових фігур з дроту і заліза; на верстаті виточувалися дерев'яні фігури – циліндри, конуси, кулі; власноруч виготовляли необхідні слюсарні інструменти. Кращі учні залучалися до виконання замовлень Харківського

військово-промислового комітету. Один учень спеціально навчався мистецтву шліфування скляних труб для виготовлення точних рівнів.

У червні 1916 р. посаду викладача математики (замість мобілізованого до армії С. В. Старкова) зайняв К. Г. Гінце (асистент астрономічної обсерваторії і викладач приватної чоловічої гімназії баронеси Н. М. Вітте). З серпня 1916 р. замість викладача І. Ф. Богданова призначено відомого харківського художника Е. А. Штейнберга (1882–1935), також викладача приватної чоловічої гімназії «Товариства другої групи викладачів» М. М. Кноррінга [122, с. 114].

Для потреб Школи-майстерні було відведено частину приміщення у механічній майстерні астрономічної обсерваторії. За Статутом [870] курс навчання у Школі був чотирирічним, а щорічний прийом становив 20 осіб. Проте навіть для учнів, які навчалися у перших двох класах, приміщення майстерні виявилось недостатнім за простором. Тому викладання загальноосвітніх дисциплін відбувалося у приміщенні Харківського Першого вищого початкового училища; із фізики і малювання – у приміщенні приватної чоловічої гімназії «Товариства другої групи викладачів» М. М. Кноррінга; заняття із креслення і технології проходили у досить непривабливих, напівтемних приміщеннях, тимчасово обладнаних при астрономічній обсерваторії. Особливо незручними були умови для занять у майстернях: тут ледве розміщувалися учні з двох неповних недоукомплектованих класів (26 замість 40) і чотири майстра.

Через гостру потребу в облаштованих приміщеннях у листопаді 1916 р. Рада Школи-майстерні звернулася до ректора Харківського університету І. В. Нетушила; йшлося про клопотання перед Міністерством народної освіти про виділення фінансування на будівництво власної оселі (проект майбутньої шкільної будівлі вже був розроблений університетським архітектором В. В. Величком (1864–1923) та затверджений Радою Школи). До учнів першого класу Школи приймалися лише особи, які закінчили курс двокласного початкового училища і мали, таким чином, базову підготовку із загальноосвітніх предметів. Невдовзі, через прогресуючу інфляцію, коштів, які були передбачені кошторисом, взагалі не вистачало на утримання Школи.

У НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна збереглися програми викладення курсів для загальноосвітніх дисциплін Школи та програми проведення робіт у майстернях. Зокрема, для учнів першого і другого років навчання передбачалося освоєння токарних і слюсарних робіт; опанування навичок ковальської і ливарної справ. Учні третього і четвертого років виконували більш кваліфіковані роботи, наприклад: пов'язані з виготовленням гвинтів мікрометра; точних штангенциркулів, оптичних (астрономічних) труб, вимірювальних еталонів; шліфуванням цапф для точних інструментів; шліфуванням, різкою і свердлінням скла, срібленням дзеркал та ін. [92].

Улітку 1916 р. на основі виробництв головної майстерні Школи розпочалося облаштування токарної, слюсарної, столярної, модельної і складувної майстерень; їх обладнали відповідними інструментами, а також передбачалось укомплектування ділильними машинами. Окремо планувалося придбання інструментів для навчальних майстерень учнів першого та другого класів, а також поповнення загальним інструментарієм для усіх навчальних майстерень у цілому. У перший рік діяльності майже усі роботи майстерень за обставинами військового часу були орієнтовані на виконання замовлень Харківського військово-промислового комітету. Серед них: доукомплектування снарядів 9-см бомбомета, безпосередньо ремонт бомбометів, виготовлення деталей до ручних гранат 1914 р. та перевірного інструмента для детонаторів чавунних мін 58-мм міномета системи «Дюмезіль» [121, с. 58].

За науковим напрямом діяльності Школи у майстернях було виготовлено штангель-циркуль з точністю відліку у 0,01 мм і реєструвальний прилад до астрофотометра астрономічної обсерваторії. До кінця року було розпочато випуск точних рівнів, які до цього взагалі не виготовлялися у Російській імперії. У протоколах засідань Ради Школи, які збереглися у НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, є записи з «наріканнями» від наукових співробітників щодо недоброякісності скла; як висновок – неможливість його отримання у кращому гатунку. Незважаючи на це, учнями було виготовлено 20 рівнів із ціною відліку від 1" до 10". У 1916 р. казенну стипендію (120 руб. на рік) у Школі отримували

15 учнів. При її призначенні Рада Школи орієнтувалася на матеріальне становище учня, ступінь його успішності як з теоретичних дисциплін, так і при роботах у майстерні (відомості збиралися на основі усних опитувань учнів та їхніх батьків). Встановлено, що практично усі відвідувачі Школи потребують допомоги, тому у 1917 р. кількість стипендій було збільшено.

До літа 1916 р. Рада Школи допрацювала проєкт кошторису щорічних витрат на утримання установи на 1916–1918 рр. відповідно до зауважень Відділу навчального комітету з технічної та професійної освіти Міністерства народної освіти. Додатково до нього включили позиції на придбання устаткування і збільшення щорічного фінансування закладу. Посилаючись на Статут Школи (згідно з яким до кожного класу приймаються 20 учнів), Радою передбачалося придбання кругової ділильної машини для загальної майстерні; забезпечення у достатній кількості обладнанням навчальної майстерні, – окремо від загальної. До кошторису на щорічне утримання Школи були внесені витрати на оплату електроенергії, необхідної для живлення устаткування (1 тис. руб. щорічно); збільшення розміру стипендій для учнів (600 руб. щорічно), а також виділення додаткового фінансування на утримання помічника головного механіка (для відкриття повноцінного другого класу Школи). Загальний підрахунок щорічних витрат Школи становив 21 100 руб. на рік [92].

Рада Школи, за підтримки проректора Харківського університету М. І. Палієнка (на той момент виконував обов'язки ректора), звернулася до Попечителя Харківського навчального округу з проханням про клопотання перед Міністерством народної освіти щодо затвердження виправленого кошторису.

Оскільки харківські фірми-постачальники не гарантували ані фіксованих цін, ані наявності повного асортименту необхідних інструментів, ректорат Харківського університету, зі свого боку, звернувся до Відділу промислових училищ при Міністерстві народної освіти з проханням про збільшення кошторису на 50–60 % від початкових розрахунків 1915 р. або про укомплектування Школи-майстерні через підвідомчі Міністерству народної освіти установи. Крім того, Рада Школи клопотала про збільшення

кошторисної суми на будівництво власної будівлі (з 30 до 50 тис. руб.), зважаючи на високу інфляцію. Майстерня астрономічної обсерваторії Харківського університету через збільшення кількості школярів не вмещувала усіх, а пошуки пристосованого приміщення для оренди були вкрай ускладненими військовим часом.

У другій половині 1916 р. (з різних причин) було призупинене вирішення питання про зведення власної будівлі Школи-майстерні. У січні 1917 р. Л. О. Струве особисто їздив до Петрограда у Міністерство народної освіти. Завдяки участі Г. В. Левицького йому вдалося досягти остаточного затвердження проєкту майбутньої Школи-майстерні. Як і передбачалося, Харківський університет виділив земельну ділянку на вулиці Клочківській (на межі з Університетською садибою) під будівництво, проте з'ясувалося, що вона за площею не відповідає затвердженому проєкту (була меншою). Міністерство народної освіти навіть передбачило кошти у збільшеному обсязі, ніж просила Рада Школи, але із застереженням для Харківського університету: надати іншу ділянку, достатню для зведення будівлі. Збільшення фінансування відбулося через те, що у Міністерстві народної освіти «гармонізували» проєктний варіант будівлі для Школи відносно «типових» рішень для вже зведених промислових училищ (звідси – збільшення об'єму коштів). Однією з причин затримки з дозвільними документами при остаточному їх затвердженні стала відсутність проєкту житлового будинку для навчально-допоміжного персоналу Школи (у поданому проєкті передбачалося виділення приміщень під квартири безпосередньо в основній споруді) [122, с. 117].

Рада Школи терміново затвердила оновлений проєкт будівлі; Л. О. Струве звернувся до університетського архітектора В. В. Величка з проханням про невідкладне розроблення додаткового проєкту житлового будинку. Також завідувач Школою клопотав перед Правлінням Харківського університету про виділення нової земельної ділянки під будівництво. Правління університету запропонувало дві нові ділянки – біля Харківського військового шпиталю

(ухвалено позитивне рішення) та в Університетському саду (була уражена ярами і мала значний ухил).

У 1917 р., незважаючи на початок значних соціальних потрясінь у країні, Школа-майстерня продовжувала працювати у штатному режимі. Проте навесні Харківська міська електрична станція відмовила Школі-майстерні у постачанні енергії через перехід всієї міської електричної мережі на трифазний струм. Оскільки восени Рада Школи планувала розміщення у новій оселі (підключення змінного струму потребувало створення спеціального уводу та нових витрат) було ухвалено рішення про тимчасове використання потужностей астрономічної обсерваторії. Проф. І. С. Телетов запропонував виділити у безоплатне користування Школі-майстерні ліміт Ново-Олександрійського інституту сільського господарства та лісівництва, у якому він працював. Згідно з протоколом засідання Ради, – ця пропозиція була прийнята [92].

Досліджуючи архівні документи НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, необхідно звернути увагу на низку соціально орієнтованих рішень, ухвалених Радою Школи у 1917 р. Зокрема, члени Ради ініціювали розгляд питання щодо забезпечення усіх учнів Школи лікарською допомогою. Було ухвалено рішення про придбання за рахунок спеціальних коштів установи так званих «лікарняних квитків» міської Олександрівської лікарні на поточний рік (погашення лікарняного збору, який надавав право на безоплатне обслуговування у лікарні протягом року). Крім того, деякі викладачі Школи запропонували реалізувати ідею про надання гарячих сніданків для учнів, теж одностайно підтриману Радою. Працівникам деяких університетських установ (розташованих в Університетському саду) було запропоновано готувати гарячі страви, але розраховувалися за них безпосередньо школярі. У подальшому принципову згоду на організацію гарячих сніданків було отримано від обслуговуючого персоналу астрономічної обсерваторії Харківського університету.

Улітку 1917 р. Правління університету виділило для Школи-майстерні колишню будівлю університетської друкарні, проте документи до проєкту житлового будинку так і не було надіслано до Петрограду. Таким чином,

фінансування будівництва власної оселі для Школи не було відкрито Міністерством народної освіти. Рада провела переговори з керівництвом приватної чоловічої гімназії «Товариства другої групи викладачів» М. М. Кноррінга, яка посприяла Школі в оренді приміщення (з опаленням, освітленням, прислугою і окремою квартирою для військовополоненого німецького майстра Рейніша, який також вчителював у Школі). За станом здоров'я викладач К. Г. Гінце відмовився викладати математику у перших та других класах; його замінив приват-доцент Б. П. Герасимович.

На засіданні Ради Школи у грудні 1917 р. викладачі спільно констатували про «...вкрай неакуратне відвідування учнями уроків, а також дуже незадовільне виконання ними класної і домашньої роботи» [92]. До кінця року припинилося і розміщення замовлень від Харківського обласного військово-промислового комітету. Керівництво закладу вирішує звернутися до усіх міських навчальних закладів і установ з пропозицією про надання послуг (із ремонту та виготовлення різних приладів).

Навесні 1918 р. Рада Школи просить Харківський університет збільшити суму щорічного утримання закладу до 47400 руб., обґрунтовуючи це потребою у збільшенні кількості учнів, підвищенні платні за роботу майстрів і викладачів, швидко зростаючою інфляцією; необхідністю у внесенні орендної плати. У рапорті завідувача також йшлося, що через відсутність спецкоштів наукові співробітники Школи (члени Ради) за трирічне існування закладу не отримували будь-якої винагороди [122, с. 120].

Незважаючи на допомогу Харківського університету, наприкінці 1918 р. у Школи-майстерні склалася вкрай важка фінансова ситуація, заклад опинився на межі закриття. Проте Л. О. Струве вдалося затвердити новий кошторис. У цей же час він розробив проєкт фундаментального перетворення Школи-майстерні на Інститут точної механіки.

У лютому 1919 р. після ухвалення Радою Народних Комісарів УСРР постанови «Про науку і вищу школу» Л. О. Струве звертається до Комісаріату народної освіти УСРР з пропозицією щодо створення Інституту точної механіки у

Харкові. У пояснювальній записці до проєкту він концентрує увагу посадовців на поточних геополітичних подіях (Першої світової війни, укладення мирного договору), які призвели до істотного обмеження з товарообміну, – від фабричних машин до дрібних вимірювальних інструментів, – що переважно вироблялися у європейських країнах [92]. Л. О. Струве наголошував, що існує можливість у найкоротші терміни налагодити постачання до промислових підприємств, технічних і наукових лабораторій, медичних інститутів необхідних приладів і інструментів. Для цього необхідно зосередити виробництво усіх видів інструментів і приладів в одному науково-технічному Інституті точної механіки, який став би не лише центром постачання точних інструментів для усієї країни, а й навчальним закладом для підготовки майстрів і фахівців різних галузей точної механіки. На думку Струве, подібне «поєднання технічних і навчальних функцій в одному широко поставленому інституті вбачається, як особливо продуктивне і надзвичайно бажане» [92].

Відповідно до проєкту структура Інституту точної механіки мала складатися із п'яти великих відділів: електротехнічного, фізико-хімічного, оптичного, астрономічно-геодезичного і біологічно-медичного. Для економії передбачалося створення загальної майстерні для користування всіма відділами, де будуть виготовлятися металеві і дерев'яні частини інструментів, а також загальної складувальної майстерні. Крім того, до структури кожного відділу повинні входити окремі спеціальні майстерні і допоміжні сектори з лабораторно-випробувальними функціями. Для організації робіт у загальній та спеціальних майстернях передбачалося залучити професійних майстрів, під наглядом яких будуть працювати як наймані робітники (до 50 осіб), так і учні створеного при Інституті училища; вони складуть основу трудового персоналу. Навчальний план училища розроблявся з таким розрахунком, щоб учні отримували тільки загальноосвітні знання, а головна увага у навчальному процесі мала зосередитися на практичних заняттях і роботах у майстернях [92].

Для оснащення Інституту необхідним інструментарієм Л. О. Струве підготував детальний кошторис загальною вартістю до 1 млн руб. (за цінами

1915 р., збільшеними у 10 разів). Також у кошторисі було враховано розроблення проекту будівництва власної будівлі Інституту, відповідно до його структури (кошторисна вартість 75 тис. руб.). Оклади керівників, навчального та технічного персоналу передбачалися відповідно до постанови РНК України «Про науку та вищі школи» від 07.02.1919 р.

До пакету документів, поданого до Комісаріату народної освіти УСРР, увійшли: проекти кошторисів і витрат зі створення Інституту точної механіки; стислий навчальний план училища при Інституті; проект кошторису на оснащення закладу [92]. Проте через військові події (улітку 1919 р.) проект Інституту точної механіки не був реалізований. У жовтні Школа-майстерня точної механіки повністю припинила діяльність у зв'язку із від'їздом Л. О. Струве з Харкова [109; 1043, с. 270].

2.4. Діяльність ХАО у період Української революції (1917–1921).

1917-й р. у Харкові розпочався масовими страйками на підприємствах та вуличними демонстраціями робітників, які після подій Лютневої революції охопили місто. На початку березня 1917 р. на екстреному засіданні Ради Харківського університету було ухвалено рішення на підтримку Тимчасового уряду. Незважаючи на загострення у суспільстві, астрономічна обсерваторія продовжувала працювати у звичайному режимі. Певні новації почалися з кадрових змін: у середині березня 1917 р. М. М. Євдокимова, який на той час викладав основний курс астрономії у Харківському університеті, було призначено завідувачем обсерваторії. На цій посаді він змінив Л. О. Струве, яку той обіймав упродовж майже чверті століття [109, с. 112].

На плечі нового керівника обсерваторії лягли усі труднощі адміністративного та господарчого управління цього періоду. До того ж, протягом кількох років відсутність опалення в астрономічній обсерваторії вплинула на ритм її роботи: інструменти (хронометри) зберігали у підвалах, де було трохи тепліше, ніж у робочих приміщеннях; огорожу і тротуари мешканці міста

розібрали для обігріву; навколо споруд обсерваторії почалася вирубка дерев з Університетського саду; як результат, негороджена територія відкрила можливість вільного випасу корів (кіз) поміж павільйонами з телескопами. Практично усі співробітники обсерваторії важко перехворіли [829, с. 40].

У 1917 р. з обсерваторії звільнився обчислювач В. В. Каврайський, який після закінчення університету перейшов на військово-морську службу; на цю вакантну посаду було призначено І. О. Божка; Б. П. Герасимович, який повернувся з Пулково після стажування у ГАО, успішно склав магістерські іспити та був призначений на посаду приват-доцента Харківського університету все ще з продовженням терміну підготовки до професорського звання з астрономії; випускника університету О. І. Сирокомського (1894–1961) залишено «для підготовки до професорського звання» по кафедрі астрономії та геодезії [828, с. 21–22; 980]. Цього року університетська обсерваторія нарешті отримала від ГАО у Пулково прилад для вимірювання астрофотографій, замовлений ще у 1914 р. пулковському механіку В. О. Мессеру [92].

У квітні 1917 р. у Петрограді відбувся Перший російський астрономічний з'їзд. Його учасниками стали астрономи низки обсерваторій: Пулковської (та її відділень), Енгельгардівської, Костянтинівської і Ташкентської. До них також долучилися представники від інших університетських обсерваторій та кафедр астрономії (Олександрівського, Московського, Одеського, Петроградського, Харківського, Юр'ївського університетів); окремі науковці, праці яких були відомими у галузі астрономії. Зокрема, від Харкова у роботі з'їзду взяли участь Л. О. Струве, Б. П. Герасимович, К. Г. Гінце та В. Г. Фесенков. Головним досягненням з'їзду стало створення Всеросійського астрономічного союзу, а його учасники отримати статус членів-засновників; Л. О. Струве обрано членом Ради; Б. П. Герасимовича – дійсним членом товариства [552; 842].

У Петрограді харківські астрономи презентували низку доповідей, зокрема, на теми: «Про значення фотометричних спостережень над зодіакальним світлом», «Про поглинання світла у світовому просторі», «Дослідження впливу зміни

температури з висотою на величину горизонтальної рефракції» (В. Г. Фесенков); «Про колор-індекси зір типу δ Serphei» (Б. П. Герасимович) [305; 887; 899; 903].

У травні цього ж року відбулося із запізненням (на рік) затвердження проф. Л. О. Струве деканом фізико-математичного факультету Харківського університету. Улітку 1917 р. у Харківському університеті розпочався студентський страйк, оскільки представників від студентства не допустили на засідання Ради університету та факультетів. На тлі цих подій на базі обсерваторії було організовано на офіційному рівні астрономічний гурток під керівництвом проф. Л. О. Струве. За два роки його існування відбулося 18 засідань, на яких обговорювалися доповіді за темами спеціального і популярного характеру, здійснювалося спостереження неба і проводилися екскурсії на університетській та «аматорській» обсерваторіях. Студенти-астрономи М. П. Барабашов та І. М. Назаров стали ініціаторами та активними діячами цього гуртка. Зокрема, Назаров (член партії більшовиків, один із перших комуністів Харкова) використовував астрономічний гурток і для політичної агітації, оскільки у засіданнях брали участь не лише студенти Харківського університету, а й демократично налаштована харківська молодь [214, с. 61; 1022, с. 22–23].

Восени з Петрограда до Харківського університету перевелася студентка Н. С. Самойлова (1896–1994), яка спільно з іншим студентом Петроградського університету О. В. Марковим (1897–1968) в обсерваторії виконувала порівняння хронометрів. За допомогою вертикального кола Ертеля вони досліджували рівні, проводили визначення часу за зенітними відстанями [828]. Після закінчення Харківського університету (1919) у зв'язку із військовими подіями періоду Української революції, вона повернулася до Петрограду, де почала працювати в Астрономічному інституті (1922). У подальшому Н. С. Самойлова-Яхонтова відбулася як професійний астроном, фахівець у галузі динамічної астрономії, очолювала відділ малих планет і комет Інституту теоретичної астрономії АН СРСР, керувала Службою малих планет СРСР. На честь теоретикіні названо астероїд (1653) *Yakhontovia*. Основні наукові праці Самойлової-Яхонтової пов'язані із рішенням задачі трьох тіл, визначенням руху та орбіт астероїдів,

комет, поліпшенням збіжності розкладів пертурбаційної функції у тригонометричні ряди (застосування регуляризуючої змінної) тощо [552; 612; 785; 1039; 1040].

У Харківському університеті О. В. Марков, використовуючи дзеркальний телескоп власного виробництва, продовжував спостереження Місяця, розпочаті у Петрограді, вивчаючи його поверхню. Астроном О. В. Марков, фахівець у галузі фотометрії, спектрофотометрії, поляриметрії та радіометрії, працював у Головній астрономічній обсерваторії у Пулково. Марков розробив загальну теорію мікрофотометрів; низка праць астронома присвячена всебічному вивченню Місяця (вперше визначив температуру окремих ділянок на його поверхні); дослідженню природи спіральних та газових туманностей та ін. [613; 614; 1274–1276].

У 1917 р. до фізико-математичного факультету Харківського університету вступив О. І. Постоев (1900–1976), який також почав студіювати в університетській обсерваторії (брав участь у виготовленні рівнів). У 1920 р. у зв'язку із військовими подіями він перевівся до Петроградського університету. У подальшому – очолював Ташкентську астрономічну обсерваторію (1935–1936), згодом – працював в обсерваторії Сан-Паулу (Бразилія), яку було названо його ім'ям після смерті астронома [1127]. Основні наукові роботи О. І. Постоева присвячені різним питанням у галузі астрометрії: організації роботи Служби часу ТАО, якою він опікувався під час роботи у Ташкенті (1930–1935); результатам спостережень покриттів зір Місяцем (1930–1931); визначенню широти ТАО; програмам з дослідження положень Місяця у межах проєктів Міжнародного геофізичного року; дослідженню активності Сонця (плями, протуберанці, волокна у лінії H_{α} , флокули у К-лінії іонізованого кальцію (Ca II); вивченню Марса, Урана та Юпітера за допомогою астролібії Данжона (1968–1970) [741–744; 1092]. Додамо, що О. І. Постоев та О. В. Марков були репресовані у період «Великого терору»; відбували покарання у виправно-трудових таборах (1936–1940) [35].

У зв'язку із фінансовим становищем (нестачею коштів та палива) Радою університету було ухвалено рішення про скорочення осіннього семестру 1917–

1918 навчального року: лекції та практичні заняття були припинені до 01 грудня 1917 р. Обставини відносно положення університету та обсерваторії ще більше ускладнилися після встановлення у Харкові радянської влади (грудень 1917 р.) [933, с. 281]. Незважаючи на це, в університеті продовжувався навчальний процес: на фізико-математичному факультеті відбулися три захисти магістерських дисертацій. Зокрема, В. Г. Фесенков захистив дисертацію на тему «Про природу Юпітера» для отримання ступеню магістра астрономії та геодезії [906]. У цій роботі він визначив показник прозорості атмосфери Юпітера, виклавши теорію його екваторіального прискорення (надав опис фізичних властивостей і особливостей планети) [828, с. 21–22].

У лютому–березні 1918 р. розпочалася німецько-австрійська інтервенція в Україні, на початку квітня було захоплено Харків. На тлі цих подій у Харківському університеті уперше у країні до переліку обов'язкових університетських предметів було додано курс астрофізики, читання якого розпочав В. Г. Фесенков; друком вийшов курс лекцій із загальної астрономії Л. О. Струве [850]. Навесні з фронтів Першої світової війни до Харкова повернувся О. Л. Струве. Він почав працювати у Школі-майстерні точної механіки, продовживши навчання у Харківському університеті. Разом з ним до Харкова прибув прапорщик М. Ф. Бобровников, вихованець петроградського Гірничого інституту та Володимирського військового училища. У вересні 1918 р. він вступив до астрономічного відділення фізико-математичного факультету Харківського університету, де розпочав заняття з астрономії під керівництвом проф. Л. О. Струве.

У першому півріччі 1918 р. фінансове становище університету залишалось важким. У повній мірі це відбивалося й на роботі обсерваторії: меридіанне коло у цей період використовувалося лише для поправки годинників. Улітку наукова робота університетських астрономів зосередилася переважно на дослідженні Нової зорі, яка спалахнула у сузір'ї Орла. Водночас протягом року університетську обсерваторію постійно відвідували численні екскурсії: члени

астрономічного гуртка, учні харківських гімназій та слухачі різних курсів [829, с. 40].

Осінній семестр 1918 р. знову було скорочено, змінився і контингент студентів. В університеті та обсерваторії тепло було відсутнє, відчувався постійний дефіцит електрики. Частину акумуляторів, які використовувалися для освітлення меридіанного кола, було перекомутовано для живлення та синхронізації годинника Ріфлера та роботи хронографу. Запровадження комендантської години та заборона пересування вулицями увечері створювали додаткові труднощі для продовження стабільної спостережної роботи в обсерваторії.

У ніч з 17 на 18 листопада 1918 р. у Харкові запанувала влада Директорії; у перші дні 1919 р. до міста увійшли війська Червоної армії. Всеосяжні руйнування у місті збільшилися через зимові воєнні події. Становище університетської обсерваторії набуло критичного характеру: спостереження практично зупинилися; холод і безперервні відключення електропостачання остаточно вивели з ладу акумулятори; обсерваторський головний годинник Ріфлера кілька разів зупинявся, інструменти не ремонтувалися [939].

У лютому 1919 р. одним із перших кроків ініційованої радянською владою перебудови вищої школи стало усунення старого керівництва Харківського університету; було створено державну комісію у справі реформи вищої школи при Наркоматі освіти УСРР. Керувати вищим навчальним закладом мав спеціальний комісар, який призначався Наркомом освіти [933, с. 302]. Попри все, у першому півріччі 1919 р. в університетській обсерваторії було завершено основний етап багаторічної роботи щодо спостережень полярних зір: було складено їх попередній каталог [92].

Військові події періоду Української революції вплинули на особисті долі університетських астрономів, поділивши їх за політичними поглядами, де-кого втративши назавжди. Першим обсерваторія лишилася астронома І. О. Божка, який помер від туберкульозу (1919) [92]. М. П. Барабашов після встановлення у Харкові радянської влади розпочав активну науково-пропагандистську роботу. У

1917–1918 рр., як лектор Губполітпросвіту, він виступав з науково-популярними лекціями з астрономії, переважно, антирелігійного характеру, зокрема акцентував на реальності здійснення міжпланетних подорожей. У 1919–1920 рр. найбільш заполітизовані загальнодоступні публічні виступи за астрономічною тематикою Барабашов організовував у казармах та шпиталях перед червоноармійцями та комсомольцями [925].

Навесні 1919 р. (відповідно до постанови Народного комісаріату освіти від 10.03.1919 р. № 8) розпочалася реформа вищої школи, впровадженням якої керував помічник Наркома освіти В. П. Затонського випускник фізико-математичного факультету І. М. Назаров. Після утворення Ради комісарів вищих навчальних закладів при Наркоматі освіти УСРР, ухвалюється рішення про ліквідацію Правління, Рад університету та факультетів. Уся організація навчального процесу і наукової діяльності покладалась на деканів факультетів [933, с. 288]. Про настрої цього періоду, що вирували в університетському середовищі, йдеться у статті професора фізмату Т. П. Кравця (1876–1955): «... зі вступом до Харкова радянських військ тут же утворилася і Рада народних комісарів. Портфель комісара Народної освіти дістався якомусь В. Затонському, колишньому асистенту фізичної лабораторії Київського політехнікуму... Здебільшого всім експериментам над школою ми зобов'язані його безпосередньому помічникові І. М. Назарову, який за рік перед тим закінчив курс Харківського університету (спеціально цікавився астрономією) і вже відіграв певну роль в уряді «Донецько-Криворізької республіки». Вважаємо своїм обов'язком зберегти для потомства ім'я цього видатного обскуранта...» [108, с. 84]. Додамо, що І. М. Назаров загинув під час боїв під Києвом у 1920 р.

У перші дні 1919 р., за власними переконаннями, до лав Другого Дроздовського полку Добровольчої армії генерала В. З. Май-Маєвського вступив студент-астроном Харківського університету М. Ф. Бобровников. У щоденниках, під час війни, він зазначав: «...Я просто усвідомив, що боротьба з комуністами є моїм обов'язком... Вступаючи у Добровольчу армію без особливого ентузіазму, я надто був стурбований жахливим станом її моралі. Для більшості наших офіцерів

Добровольча армія виявилася лише притулком від комуністичного терору. Коли людей заганяють у кут і методично знищують, їм вже нічого не залишається, як чинити опір...» [131, с. 43]. Отримавши у бою важке поранення у травні 1919 р., він провів півроку в армійських шпиталях. Навесні 1920 р. серед багатьох інших (поранених і хворих) був евакуйований британським військовим транспортом на о. Кіпр. Восени 1921 р. (через Грецію) М. Ф. Бобровников перебирається до Королівства сербів, хорватів і словенців; у жовтні 1921 р. став студентом університету у Любляні. Вже через місяць він опинився у Чехії, подолавши звичайний для того часу маршрут російського біженця. Бобровников почав навчатися у Карловому університеті (Прага); студіював там під керівництвом проф. В. В. Гейнріха, який спеціалізувався у галузі небесної механіки і теорії орбіт. Після відкриття у Празі Російського народного університету перейшов до цього навчального закладу, стажувався під керівництвом В. В. Стратонова та Й. Й. Сикори в Ондржейовській обсерваторії [1283, с. 47]. У 1924 р. емігрував до США, де працював у різних обсерваторіях та наукових центрах, зокрема, – очолював Перкінсівську обсерваторію при Огайському університеті (1934–1951) [1273; 1284 с. 280].

Наукова діяльність М. Ф. Бобровникова присвячена дослідженню спектрів і фотометрії зір, комет [1093; 1097; 1102; 1105; 1107; 1110; 1112; 1117]; вивченню спектрів найяскравіших астероїдів [1095; 1103; 1115]; спостереженню активності Сонця [1108]. Необхідно відзначити дисертацію астронома (1927) [1095], у якій він узагальнив результати вивчення спектрограм 28 комет [1283, с. 49]. Бобровников сформував основи фізичної теорії комет: результати його фундаментальної праці (1942) [1106] та оброблення понад 4500 фотометричних спостережень 45 комет за період 1858–1937 рр. [655; 1101], зокрема і комети Галлея [656, с. 83, 103–104], слугували підґрунтям для досліджень багатьох науковців. Ім'ям астронома названо астероїд (2637) Bobrovnikoff (1983) [1315, с. 204].

Улітку 1919 р. О. Л. Струве закінчив Харківський університет з дипломом I ступеня, отримав пропозицію залишитися при кафедрі астрономії та геодезії

«для підготовки до професорського звання». Основу його дипломної праці склали результати, отримані ним під час спостережень повного сонячного затемнення у Генічеську (1914). Уночі 11 (24) червня 1919 р. до Харкова без бою увійшли перші загони Добровольчої армії генерала В. З. Май-Маєвського. Рада Харківського університету урочисто вітала військових та університетську молодь, яка виявила бажання вступити до її лав. Кількість харківських добровольців виявилася значною [747]. Серед них був і О. Л. Струве, який отримав бойове хрещення на Турецькому фронті як офіцер-артилерист. Через півстоліття, пригадуючи ті дні, він напише: «... я вважав свою участь у громадянській війні найбільшим актом самопожертви. Я не маю сумнівів, що прийде час, хоча, можливо, і не за мого життя, коли росіяни зрозуміють, що патріотизм не був ексклюзивним привілеєм тих, хто боровся на стороні, яка перемогла...» [108, с. 85]. У липні 1919 р. О. Л. Струве, який воював у складі першого корпусу Дроздовської артилерійської бригади, був поранений під селом Головчино (Курської губернії). Провівши два тижні у шпиталі, у серпні він знову в строю; але безпосередньої участі у боях вже не брав (ймовірно, із-за отриманої контузії). Відступаючи з важкими боями (у складі 3-ї піхотної офіцерської дивізії генерал-майора М. Г. Дроздовського), у березні 1920-го О. Л. Струве опинився на Кавказі, у районі Новоросійська; пізніше – у Севастополі. У листопаді 1920 р. військові кораблі під прапорами держав Антанти починають евакуацію з Криму: переважно транспорти прямували до Константинополя. На одному з них О. Л. Струве евакуювався до Туреччини. Зиму 1920–1921 рр. Струве провів у військовому таборі у Галліполі; восени 1921 р., на запрошення директора Єрксської обсерваторії Е. Б. Фроста (1866–1935) (з пропозицією посади асистента по зоряній спектроскопії) він емігрував до США [1260].

О. Л. Струве став одним з найвідоміших астрофізиків ХХ ст.; він отримав усі відомі нагороди у галузі астрономії, був обраний президентом МАС (1952–1955) [1319]. Після захисту дисертації у Чиказькому університеті, присвяченої вивченню короткоперіодичних спектрально-подвійних зір (1923) [1384], працював у цьому науковому центрі на посаді доцента, згодом – професора;

очолював Єркську та Макдоналдську обсерваторії (1932–1950) [1121; 1353]; головував у найвищому за рейтингом фаховому журналі «Astrophysical Journal» (1932–1947), у якому опублікував 220 статей [1260]; працював у Каліфорнійському університеті, м. Берклі, де очолював кафедру астрономії та університетську Лейшнерівську обсерваторію (1950–1959) [1118]; був директором Національної радіоастрономічної обсерваторії, м. Грін-Бенк (1959–1961) [684; 1385].

Займаючись дослідженнями у галузі зоряної спектроскопії, він детально дослідив спектри багатьох сотень подвійних зір, визначив їхні маси і орбіти [1348; 1354–1356]; вивчав еволюційні властивості зір різних спектральних класів та їхніх атмосфер [859; 1130; 1131; 1318]. У співпраці з Г. А. Шайном, директором Симеїзької астрономічної обсерваторії, розробив метод визначення швидкостей осьового обертання зір (1929). Виявлення обертання зір і відкриття залежності його швидкості від спектрального класу зорі стало одним із найбільших наукових досягнень в астрономії ХХ сторіччя [1317; 1347; 1358].

Важливу роль у цьому відкритті відіграв значний досвід Струве у вимірюванні променевих швидкостей зір, з яких він розпочинав свою діяльність як астрофізик [1089; 1302]. Праці астронома з вивчення дифузних туманностей і молекулярних хмар започаткували розвиток нового напрямку в астрофізиці – дослідження міжзоряного газу і пилу [1133, с. 172]. Результати багаторічних спостережень були узагальнені О. Л. Струве у низці монографічних праць [860; 1352; 1361]; у 1959 р. він підтримав проєкт Ф. Дрейка «OZMA» – перше дослідження відносно пошуку позаземного розумного життя [1129]. Іменем астронома названий астероїд (2227) Otto Struve (1955) та 82-дюймовий телескоп у Макдоналдській обсерваторії (1966). На честь представників династії Струве (В. Я. Струве, О. В. Струве, О. Л. Струве) названий великий ударний кратер у західній частині Океану Бур на видимому боці Місяця (1964) [1119; 1282].

В осінньому семестрі 1919 р. у Харківському університеті лекції проходили у напівпорожніх аудиторіях: більша частина студентів вступила до лав Добровольчої армії, інші воювали на боці Червоної армії. Під час (уже

примусової) мобілізації на військову службу до лав Добровольчої армії був призваний і астроном К. Г. Гінце: був зарахований рядовим до однієї з артилерійських частин. З відступаючими частинами Добровольчої армії він опинився у Ростові, а потім у Новоросійську, де захворів на висипний тиф [284, с. 27].

У листопаді 1919 р. заняття у Харківському університеті повністю припинилися: проблему з опаленням вирішити не вдалося. Крім того, у жовтні-листопаді частина професорів та викладачів залишила Харків разом із Добровольчою армією. Серед них був і проф. Л. О. Струве, який терміново переїхав до Криму. Колеги Струве, які також опинилися у Сімферополі, згадували: «...Цілком зрозуміло, що при відступі з Харкова, старий професор не міг залишитися у «червоному» університеті і пішов, покинувши свою цінну бібліотеку і обсерваторію...» [1031, с. 105]. У Криму Л. О. Струве продовжував педагогічну і наукову діяльність у Таврійському університеті, очоливши кафедру астрономії. Спільно із старшим сином Отто, який також потрапив до Криму, вони продовжували вивчення змінних зір, зокрема, у серпні 1920 р. спостерігали Нову зорю 1920 – V476 Cygni. Л. О. Струве помер у листопаді 1920 р. у Сімферополі у день відкриття З'їзду Таврійської наукової асоціації [107, с. 95; 786].

На початку листопада 1919 р. проф. М. М. Євдокимов звернувся до ректорату Харківського університету з проханням про надання відпустки для виїзду до Ростову-на-Дону «за домашніх обставин». Євдокимова офіційно було відраджено Харківським університетом на Кавказ і до Криму. Згідно з поясненнями астронома, які він надав після повернення до Харкова, – через активні військові дії (навесні 1920 р. біля Краснодару), він опинився у П'ятигорську, де захворів на пневмонію. За медичними документами Євдокимов проходив тривале лікування у Кисловодську. У серпні 1920 р. відділення В.Н.З. Наркомосу УСРР, розглянувши пояснення та надані документи, відновило М. М. Євдокимова на викладацькій роботі [117, с. 117].

У 1919 р. після закінчення університету з дипломом I ступеню [425, арк. 1] М. П. Барабашов був залишений при кафедрі астрономії «для приготування до

професорського звання», навчався в аспірантурі без права отримання стипендії. Йому вдалося оминати нову хвилю загальної мобілізації, оголошеної «...для поповнення частин Добровольчої армії і задля рівномірного розподілу тяготи військової повинності...» [108, с. 86], оскільки, згідно з архівними документами, через незадовільний стан здоров'я він не підлягав призову на військову службу [429, арк. 18].

Проте уникнути мобілізації не вдалося двом іншим майбутнім співробітникам ХАО, на той час – випускникам гімназій: В. О. Михайлову та Б. Є. Семейкіну. Майбутнього астрометриста В. О. Михайлова було рекрутовано у «глибокий» тил: відряджено до штату запасного шпиталю у Сімферополі на посаду дезінфектора. Робота із хворими та сильнодіючими отрутохімікатами швидко позначилися на здоров'ї В. О. Михайлова [138, с. 81]. Наприкінці жовтня 1920 р. після захоплення шпиталю Червоною армією та розстрілу медперсоналу, Михайлова серед небагатьох уцілілих, знову перезарахували до штату Сімферопольського військового шпиталю, проте вже Червоної армії. Ймовірно, об'єктивною причиною порятунку стала специфіка його роботи: необхідність у проведенні ретельних поховань тіл загиблих, не допускаючи поширення інфекційних захворювань (холери і тифу). В. О. Михайлов, червоноармієць-дезінфектор, виконував одну з найбрудніших робіт військового часу протягом десяти місяців – до серпня 1921 р. [138, с. 81].

Улітку 1919 р. майбутній планетолог Б. Є. Семейкін став рядовим бійцем у лавах Добровольчої армії. Менше, ніж через рік, військові дороги і колізії долі теж привели його (як і майбутнього колегу по ХАО В. О. Михайлова) до лав Червоної армії [1042].

Після відновлення у Харкові радянської влади (у грудні 1919 р.), знову постало питання щодо реформування Харківського університету, яким опікувалися губернський та відділ вищої освіти Наркомосу УСРР. Одним із етапів реформи планувалося скорочення фізико-математичних факультетів (у зв'язку з економічним станом країни). Незважаючи на тимчасове поновлення занять (у квітні 1920 р.) у вищих навчальних закладах, зокрема і на фізико-математичних

факультетах, з липня 1920 р. рішенням Наркомосу УСРР Харківський університет було остаточно закрито [933, с. 294].

На базі фізико-математичного та історико-філологічного факультетів університету (та відповідних відділень Вищих жіночих курсів) спочатку було створено Тимчасові вищі педагогічні курси (обов'язки декана «зведеного ліквідаційного курсу» виконував проф. М. М. Євдокимов); невдовзі Курси було перетворено на новий вищий навчальний заклад – Академію теоретичних знань, яка стала основним спадкоємцем Харківського університету [117, с. 117; 933, с. 305].

У цей період перетворень в університетській обсерваторії поступово відновилися спостереження змінних зір, сонячних плям, Місяця і планет; з вересня 1920 р. – знову розпочалося проведення екскурсій. Також М. П. Барабашов проводив екскурсії і на «домашній» аматорській обсерваторії, діяльністю якої опікувався Музейно-виставково-екскурсійний сектор Харківського Губернського відділу народної освіти. Згідно з матеріалами, які відклалися у фондах ХІМ імені М. Ф. Сумцова, обсерваторію відвідували і виперсони: зокрема, у липні 1920 р. відбулася групова екскурсія у складі військового коменданта міста, начальника Губполітпросвіти та інших відповідальних співробітників [929; 932].

Ураховуючи незначну вартість супроводу екскурсій (на той час представники військових частин регулярно їх відвідували), за пропозицією Губполітпросвіти останні доплачували за відвідини обсерваторії продуктами харчування (хлібом та крупою) [930]. Зважаючи на сталий розвиток астрономічного просвітництва у Харкові, у серпні 1920 р. Губнаросвіти відрядив М. П. Барабашова (як екскурсовода-організатора) до Новочеркаського університету та Інституту позашкільної освіти з метою збирання матеріалів для організації шкільного просвітництва [931].

Цього ж року В. Г. Фесенков із родиною переїхав до Новочеркаська; тут його обрали завідувачем кафедри теоретичної механіки Донського політехнічного інституту і кафедри астрономії Донського педінституту. При Донському

товаристві астрономії, фізики та інших природознавчих наук він очолив астрономічну обсерваторію, але часто відвідував Харків, беручи участь у науковій роботі університетської обсерваторії [489, с. 53]. Зокрема, завершив підготовку докторської дисертації на тему «Еволюція Сонячної системи» [1135], яку представив на фізико-математичному факультеті Харківського університету (1920). Проте її захист не відбувся через скасування наукових ступенів [817, с. 81]. З листопада 1920 р. Б. П. Герасимович зосередився на викладацькій діяльності (читав курси астрономії, механіки, аеродинаміки) у різних харківських закладах освіти, поєднуючи її з посадою старшого астронома обсерваторії [108, с. 88].

Навесні 1921 р. Академію теоретичних знань було перетворено на Харківський інститут народної освіти імені О. О. Потебні (ХІНО) у складі двох факультетів: професійної освіти та соціального виховання. У цей період наукову роботу харківських астрономів фактично було зведено до мінімуму. Серед публікацій університетської обсерваторії за 1921 р. слід вказати на декілька популярних брошур М. М. Євдокимова, Б. П. Герасимовича та статті М. П. Барабашова, присвячені аналізу світла Венери та фотометричним дослідженням яскравості нічного неба [217; 241; 309; 473].

Восени 1921 р. відбулися значні інституціональні перетворення: у Харкові були створені вісім автономних науково-дослідних кафедр, організованих по відділенню фізико-математичних наук; серед них при ХІНО (на базі астрономічної обсерваторії) утворено науково-дослідну кафедру астрономії. Спочатку кафедра мала лише два відділення: астрономії і метеорології; її завідувачем було призначено М. М. Євдокимова. Оскільки інститути народної освіти, створені в Україні у цей період, призначалися виключно для підготовки викладачів шкіл або фахівців закладів соціального виховання, перед ними не ставилися завдання відносно підготовки кадрів наукових працівників [933, с. 343].

М. М. Євдокимов, об'єктивно оцінивши характер структурних змін, що відбулися в університетській обсерваторії у процесі інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові (наявність кадрових ресурсів, інструментів,

приміщень тощо), – звернувся до Наркомосу УСРР з пропозицією про відкриття при обсерваторії астрофізичного відділення. Він пропонував розширити її штат, включивши до нього посади: трьох професорів (старших астрономів), трьох ад'юнктів, трьох асистентів і трьох обчислювачів; механіка з помічником і декількох служителів. Фактично штат обсерваторії (на той час) складався: із завідувача М. М. Євдокимова; викладача і магістра В. Г. Фесенкова; викладача К. Г. Гінце; астронома Й. Й. Сикори, який повернувся до Харкова з Єкатеринбургу; М. П. Барабашова та двох технічних працівників [817, с. 69].

Наукова робота обсерваторії за перспективним планом М. М. Євдокимова у найближчі роки мала зосередитися на астрометричній тематиці та організації робіт геодезичного характеру. У результаті Наркомос УСРР затвердив кафедру астрономії у складі чотирьох секцій: астрометрії з геодезією (завідувач М. М. Євдокимов), астромеханіки, астрофізики (обома завідував В. Г. Фесенков) та геофізики (метеорології), керівник проф. Д. К. Педаєв (1873–1936) [948, арк. 4-зв; 950, арк. 56]. Затверджений план наукової діяльності кафедри передбачав, по-перше, проведення робіт теоретичного характеру; по-друге, – оброблення значного масиву спостережного матеріалу, акумульованого ХАО, та здійснення нових спостережень. Після утворення ХІНО обсерваторські посади обчислювачів, як невикладацькі, були скасовані; тому обсерваторія втратила посади спостерігача, обчислювачів і механіка. М. М. Євдокимов пригадував, що протягом значного періоду ХАО залишалася без астрономічних видань, що унеможливило проведення масштабних спостережних робіт [817, с. 72].

Поступово країна виходила з руїн громадянської війни, відновлювалися фахові контакти; проводилися наукові з'їзди. Зокрема, у вересні 1921 р. відбувся Перший Всеросійський з'їзд аматорів світознавства, організований Московським академічним центром Наркомпросу РРФСР. Представником від Харкова у ньому взяв участь М. П. Барабашов, якого було обрано до президії як голову астрономічної секції [214]. За дорученням Харківського Губнаросвіти Барабашов також здійснив у Петрограді закупівлю різної літератури для популяризації астрономічної науки [927].

Наприкінці 1921 р. побутові умови в обсерваторії знову погіршилися: майже постійна відсутність електрики (декілька разів горіли дроти); водопровід пошкоджено; температура у приміщеннях дуже низька, бо не було опалення; співробітники масово хворіли. Наприклад, на засідання кафедри астрономії 01 грудня 1921 р. прийшли лише М. М. Євдокимов, Б. П. Герасимович та М. П. Барабашов, проте працювати у приміщенні з температурою $-1,5^{\circ}$ було неможливо; тому вирішили збиратися у Євдокимова вдома. Наприкінці грудня температура в обсерваторських приміщеннях знизилася до -3° , усі обсерваторські годинники зупинилися [92].

Висновки до розділу

Одним з основних чинників, який сприяв розвитку астрономії у Харкові, стала взаємодія науки та суспільства в окремих історичних умовах. Останні десятиріччя XIX ст. характеризуються фундаментальними перетвореннями, які відбулися у цей час у методах астрономічних досліджень, коли нове знання вступало у конфлікт зі старим, що призвело до розвинення системи внутрішньо дисциплінарних астрономічних знань. З іншого боку, на процес інституціоналізації астрономічних досліджень вплинула низка соціальних факторів, пов'язаних з розвитком університетської освіти у місті, формуванням суспільної думки (зокрема, преси), піднесенням суспільних інститутів у Харкові тощо.

Створення постійної дослідницької бази та модернізація арсеналу інструментів вже наприкінці XIX ст. дозволили астрономічній обсерваторії Харківського університету у своїй діяльності вийти за межі виключно навчальних функцій як допоміжного університетського закладу; запровадити системні астрометричні дослідження, а невдовзі і розширити напрями наукових розвідок. Важливе значення для розвитку університетської астрономії мало виконання університетськими астрономами робіт по з'єднанню Харкова із загальною мережею точних геометричних нівелювань Військово-топографічного відділу

Головного Штабу, завдяки чому університетська обсерваторія була з'єднана із російською нівелірною мережею.

Одним з важливих елементів організаційного складника процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові також стало створення однієї з перших у Російській імперії Школи-майстерні точної механіки, відкритої при Харківському університеті за ініціативи університетських астрономів. Функціонування закладу дозволяло розвивати і відновлювати інструментальну базу обсерваторії за рахунок вітчизняних ресурсів, враховуючи її надзвичайну залежність від інструментарію, виробленого у Європі. Тому між навчальним закладом та обсерваторією існували тісні взаємозв'язки: разом із Харківським військово-промисловим комітетом вона була найбільшим замовником послуг Школи-майстерні. Також до складу педагогічного колективу Школи-майстерні входила більшість з кола університетських астрономів. Успішне втілення цього проєкту підготувало один з наступних етапів інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові: створення Інституту точної механіки, який, у разі реалізації, мав би фундаментальне значення для розвитку астрономії у Харкові.

На процес інституціоналізації астрономічних досліджень вплинули суспільно-політичні перетворення, які відбулися у Харкові у періоди Першої світової війни та Української революції. Їх особливість полягає у тому, що вони пов'язані: із залученням представників ХАО та університетської кафедри астрономії до військових дій; з постреволюційним реформуванням системи вищої освіти у радянській Україні, зокрема, – реорганізацією Харківського університету; зі структурними змінами в організації астрономічних досліджень, пов'язаними з відкриттям у 1921 р. автономної науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО.

РОЗДІЛ III. РОЗВИТОК АСТРОНОМІЇ У ХАРКІВСЬКОМУ ІНСТИТУТІ НАРОДНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ О. О. ПОТЕБНІ (ПЕРІОД РОЗВИТКУ, 1922–1933)

3.1. Піднесення астрономії у Харкові у 1920-ті рр. (1922–1930).

На початку 1922 р. ХАО поступово повертається до стабільного функціонування та сталої наукової роботи, зважаючи на те, що за період Української революції обсерваторія втратила значну частину свого колективу. З початком функціонування кафедри астрономії ХІНО відбулися істотні зміни у її персональному складі: В. Г. Фесенков очолив Головний астрофізичний інститут у Москві [489, с. 54]; астроном Й. Й. Сикора виїхав до Чехії, де викладав у Карловому університеті та працював в Ондржейовській обсерваторії [458]; на кафедрі приступили до роботи проф. С. М. Семілетов (1879–1943) [979] та науковий співробітник О. М. Панов (1869–1926) [817, с. 71; 987]; системні заняття в обсерваторії розпочали В. О. Михайлов та Б. Є. Семейкін, які після демобілізації вступили до факультету профосвіти (фізико-математичне відділення) ХІНО [138, с. 82; 1042, с. 98]. У зв'язку із від'їздом В. Г. Фесенкова секцію астрофізики кафедри астрономії очолив Б. П. Герасимович [933, с. 346].

Перше засідання кафедри астрономії у 1922 р. відбулося лише наприкінці березня. Одним з перших було розглянуто питання про затвердження М. П. Барабашова, О. М. Панова та С. М. Семілетова як дійсних членів кафедри; до аспірантури вступила Р. А. Цветова [949, арк. 238; 983]. Також передбачалося переведення К. Г. Гінце з дійсних членів кафедри до аспірантів, але він помер від туберкульозу напередодні засідання; члени кафедри вшанували його пам'ять стоячи [92]. Серед питань, які розглядалися протягом року на наукових засіданнях обсерваторії, відзначимо: обговорення кавказької експедиції (за керівництва В. Г. Фесенкова) для визначення прозорості атмосфери та відбору місця під будівництво нової астрономічної обсерваторії (на Хрестовій горі біля Кисловодська) [968, арк. 7–8]; щодо розробки Б. Є. Семейкіним фотометра

власної конструкції, його випробування, облаштування до нього автоматичного затвора для фотографування, запропонованого М. П. Барабашовим; щодо контактів із представниками Миргородського гуртка астрономів-аматорів, низка членів якого у подальшому вступила до ХІНО та брала участь в організації діяльності аматорських астрономічних осередків у Харкові [92; 462].

В. Г. Фесенков, незважаючи на постійні роз'їзди між Харковом, Новочеркаськом та Москвою, часто виступав із доповідями на засіданнях кафедри. Зокрема, він ініціював обговорення питання щодо проекту створення Головної астрофізичної обсерваторії у Москві (з філіями у Ташкенті та Новочеркаську). У 1921 р. оргкомітет Головної астрофізичної обсерваторії запропонував В. Г. Фесенкову очолити експедицію на Кавказ для пошуків місця та будівництва майбутньої великої обсерваторії. До її складу увійшли астрономи та геофізики з Москви, Ростова-на-Дону та Новочеркаська; експедицію було екіпіровано за особистим розпорядженням В. І. Леніна; інструменти надали: Головна фізична, Московська метеорологічна та Харківська астрономічна обсерваторії [898]. До програми робіт входило: визначення якості зображення за шкалою Піккерінга; вимірювання коефіцієнта прозорості атмосфери; фотометрія зодіакального світла; вимірювання тремтіння зір; спостереження Юпітера та Сатурна [817, с. 92].

Особливу увагу Фесенков приділяв спільним консультаціям стосовно власних досліджень із визначення траєкторій метеоритів. У фокусі цієї роботи, започаткованої ним у 1919 р., – запровадження поправки на зенітне тяжіння при визначенні радіантів падаючих зір. На думку її автора, поправка на зенітне тяжіння припустима лише у тих випадках, якщо вона не перевищує $\frac{1}{2}$ або $\frac{3}{4}$ градуси. В інших випадках вона втрачає сенс, оскільки до її величині приєднується опір атмосфери Землі, який точно врахувати не можливо. Фесенков рекомендував проводити визначення радіантів таких метеоритів, зенітне тяжіння яких не перевищує визначених ним величин [92].

Наприкінці 1921 р. до ХАО стали надходити видання закордонних обсерваторій (першими були отримані праці від королівської обсерваторії Бельгії

з м. Уккел). Для відновлення системного обміну літературою улітку 1922 р. університетські астрономи розпочали активно надсилати до закордонних обсерваторій випуски «Publications de l'Observatoire astronomique l'Universite de Karkow» (№ 7, 8, 9), які вийшли під час Першої світової війни у 1914–1918 рр. [817, с. 73].

Цього ж року Наркомосом УСРР було виділено кошти на капітальний ремонт основної будівлі обсерваторії. У цей час до складу матеріально-технічної бази ХАО входили: основний будинок (з чотирьох кімнат, у яких розташувалися бібліотека, кабінети для виконання обчислень та практичних занять); меридіанний павільйон, який примикав до основної будівлі; будинок метеорологічного відділу; дві астрономічні вежі; чотири житлові будинки та майстерня; майданчики та стовпи для робіт з переносними інструментами. Протягом кількох років майстерня була зайнята під діяльність Губздраву, тому на цей період роботи з ремонту та реконструкції інструментів були призупинені [817, с. 71].

Наприкінці 1922 р. М. П. Барабашов передав обсерваторії 10 ½-дюймовий рефлектор, дзеркало до якого він виготовив власноруч. Після його встановлення відразу були розпочаті спостереження. Для налагодження служби погоди Д. К. Пєдаєвим здійснювалися щоденні метеорологічні спостереження; збір та опрацювання кліматичних матеріалів по Україні (за 15 років); відновлено отримання метеозведень з 12 українських станцій та оброблення записів за допомогою геліографа, барографа, термографа [92; 719].

У 1923 р. університетські астрономи розпочинають широку діяльність з популяризації астрономічних знань. У розділі «Бібліотека природознавства» (серія світознавство) вийшла друком низка видань: «Всесвіт», «Казки і наука про повстання світу» (Б. П. Герасимович) [293; 297; 298; 309]; «Сонце» (М. П. Барабашов) [234] (за цю роботу автор був премійований від Наркомосу УСРР) [92]; у журналі «Знание» М. П. Барабашов та Б. П. Герасимович започаткували серію популярних статей, присвячених розкриттю тем: як вивчають склад небесних тіл; про Місяць; розміри Всесвіту; стара та нова наука (астрологія та астрономія) [1031, с. 393]. Додатково М. П. Барабашовим було

розроблено програми лекцій і практичних занять з астрономії для різних клубів, з включенням демонстрації діапозитивів [92].

У цьому році у ХАО на посаді старшого астронома розпочав свою діяльність проф. Б. П. Остащенко-Кудрявцев, який переїхав з Миколаєва [986]. Уже у Харкові він завершив оброблення спостережень із визначення схилень 1904-х зір (епохи 1915,0), які астроном виконував протягом 1909–1917 рр. у Миколаївському відділенні ГАО. Тому у 1923 р. Рада астрономів ГАО у Пулкові надала йому право завершити визначення схилень (остаточну редукцію обчислень було представлено у 1939 р.) [817, с. 85]. Також у 1923 р. до аспірантури кафедри астрономії була прийнята П. Г. Пархоменко [92].

Наприкінці 1923 р. до павільйону з меридіанним інструментом було проведено електричне освітлення (у зв'язку з остаточним переходом ХАО на змінний струм). До цього часу будь-які роботи з інструментом виконувалися при керосиновому освітленні. У майстерні було проведено регламентні роботи з наявними інструментами; максимально усунені виявлені дефекти, зокрема, почищений та заряджений годинник Ріфлера (його повноцінне функціонування було повністю відновлено лише у квітні 1924 р.) [108, с. 94].

Метеорологічний відділ ХАО розпочав (з 01.01.1924 р.) публікацію щоденного бюлетеня «Карти погоди» (виходили друком у літографії Управління Південної залізниці), на той час – єдиного в Україні спеціального довідника, який охоплював прогноз погоди на кожен день по всій Європі; вдвічі збільшилася кількість метеорологічних станцій, які надсилали щоденні та декадні зведення; склалися рукописні синоптичні карти погоди; двотижневі огляди погоди друкувалися у «Статистичному бюлетені», який видавався статичним управлінням України; оприлюднювалися декадні огляди погоди в Україні (обмежений тираж для держустанов) [92; 817, с. 90].

М. М. Євдокимов брав участь у роботах Української палати мір і ваги з питань служби часу; обсерваторія організувала системне повідомлення часу Миськкомгоспу. М. М. Євдокимов та Б. П. Остащенко-Кудрявцев як члени Науково-технічної ради Українського геодезичного управління брали участь у

поточних роботах управління; зокрема, Остащенко-Кудрявцев виконував зведення та критичний розбір різних геодезичних робіт (як науковий консультант). За його керівництва два співробітники-студенти, відряджені управлінням до обсерваторії, проводили дослідження нівелірних рейок при виконанні робіт з точного нівелювання на Донбасі.

М. М. Євдокимов організував групу студентів, які розпочали готувати матеріали з питань світознавства для селянської бібліотеки. Зокрема, у межах цієї роботи було підготовлено вісім брошурованих видань (В. О. Михайлов, С. О. Красковський, О. М. Панов) [92]. Взагалі напрям роботи ХАО з популяризації астрономічних знань (підготовка популярних лекцій, публікацій, написання науково-популярних брошур) у 1924 р. було істотно активізовано. Члени кафедри астрономії також підготували посібники: «Що і як можна буде спостерігати у другій половині 1924 р. (екскурсійний довідник з астрономії для Політосвіти)» [243]; «Загадковий сусід Марс»; «Походження планетної системи» (М. П. Барабашов) [148], «Казки і наука про повстання світу» (друге видання); «Підручник із світознавства для слухачів совпартшкіл, робфаків та самоосвіти» (Б. П. Герасимович) [298; 312].

Продовжувалася творча співпраця ХАО з редакцією журналу «Знання»; як результат, була започаткована серія популярних статей М. П. Барабашова, Б. П. Герасимовича та Б. П. Остащенко-Кудрявцева (у формі відповідей на листи читачів до редакції), присвячена розкриттю питань, пов'язаних з актуальними новинами в астрономії. Університетські астрономи прочитали 80 популярних тематичних лекцій, які збирали значну кількість зацікавлених осіб. Серед них: «Велике протистояння Марса», «Комети та метеори» (М. П. Барабашов) [145; 182]; «У боротьбі за істину», «Походження світу» (Р. А. Цветова) [946; 947]; «Таємниці творіння», «Світознавство», «Небесні світила», «Про що говорить нам зоряне небо» (О. М. Панов) [92; 182].

Також у ХАО виконувалися систематичні метеорологічні спостереження, результати яких оперативно оброблялися. У червні 1924 р. від Головної фізичної обсерваторії у Ленінграді до Харкова було передано трохи водню; це надало

можливість відновити роботи з дослідження верхніх шарів атмосфери (щодня стали випускатися кулі-пілоти, напрямок і швидкість вітру спостерігали на висоті до 14 км). Усі висновки з метеорологічних і пілотних досліджень передавалися телеграфом до Укрмету та Головної фізичної обсерваторії. У ХАО запровадили практичні заняття зі студентами ХІНО та Харківського геодезичного інституту; проводилися екскурсії; здійснювалася робота з інформування міста про точний час [92; 208].

У вересні 1924 р. у Москві відбувся Третій з'їзд Всеросійського астрономічного союзу. У його роботі взяла участь делегація від ХАО у складі: М. П. Барабашова, Б. П. Герасимовича, Б. П. Остаценка-Кудрявцева, О. М. Панова та М. М. Євдокимова (був обраний головою президії). Під час з'їзду університетські астрономи представили низку доповідей за темами: «Про роботу Харківської астрономічної обсерваторії за період 1917–1924 рр.» (М. М. Євдокимов); «Про теорію нових зір» (М. П. Барабашов); «Про швидкість поширення енергії тяжіння» (О. М. Панов). Зокрема, Барабашов, який детально дослідив криві зміни яскравості нових зір, дійшов висновку, що до них можна застосувати теорію пульсації газових куль Р. Емдена, яку деякі астрономи використовували при дослідженні цефеїд. Посилаючись на роботи шведського астронома К. Лундмарка (1889–1958), науковець запропонував до обговорення тезу про те, що, ймовірно, до свого спалаху «нові» були карликами [944, с. 134]. На з'їзді М. П. Барабашова було обрано до новоствореної комісії з дослідження зодіакального світла і яскравості фону нічного неба (головуючий В. Г. Фесенков); Б. П. Герасимович увійшов до комісії зі спостереження і оброблення змінних зір.

М. М. Євдокимов оголосив запрошення Наукового комітету Головпрофоса Наркомосу УСРР щодо проведення Четвертого з'їзду союзу у Харкові, яке урочисто прийняли. Одним з пріоритетних завдань у роботі з'їзду стало питання про внесення змін до статуту Всеросійського астрономічного союзу (у зв'язку із постановами ВЦВК та РНК СРСР про новий порядок затвердження статутів і утворення товариств). Зокрема, йшлося про перегляд статуту і заміну старої назви «Всеросійський астрономічний союз» на «Асоціацію астрономів СРСР». Також до

обговорення були запропоновані питання: про припинення зв'язків Союзу з Російською академією наук; усунення пункту про «довічне членство»; заміну деяких понять: «кваліфікованої більшості» на «просту» (під час обрання нових членів); зменшення розмірів членських внесків; обрання посадових осіб організації на термін лише від одного чергового з'їзду до іншого, а також створення Виконавчого бюро асоціації зі штаб-квартирою у Москві [944, с. 128].

З'їзд затвердив Раду Асоціації, до якої увійшов М. М. Євдокимов. За підсумками роботи з'їзду було напрацьовано новий статут «Асоціації астрономів СРСР». Проте головна особливість нового порядку щодо затвердження статутів полягала у тому, що подібні (всесоюзні) кооперації відтепер були можливі лише як об'єднання декількох асоціацій, утворених у різних республіках. Незважаючи на це, харківські астрономи спробували довести свою позицію щодо проведення чергового з'їзду у столиці України. Вони сфокусували свою діяльність на організації чергового Всесоюзного астрономічного з'їзду, а не з'їзду Всесоюзної Асоціації астрономів. За їхнім поданням постановою Укрнауки було затверджено попередню дату скликання астрономічного форуму – не пізніше початку літа 1926 р. Орієнтуючись на це, харківська група ініціює проведення наради (відбулася у Москві у березні 1926 р.) з організації астрономічного форуму у Харкові, під час якої і було затверджено низку умов для проведення з'їзду. Зазначимо, що усі без виключення умови були у повному обсязі враховані та прийняті українською стороною (зокрема, для учасників з'їзду у Харкові гарантувалися відмінні матеріально-побутові умови перебування; також Укрнаука брала на себе зобов'язання щодо друку праць з'їзду) [964].

Проект положення та інші документи були вчасно надіслані до відповідних інстанцій республіканських Головнаук, але час бюрократично було втрачено (перш за все, Головнаукою НКО РРФСР), тому з'їзд у 1926 р. не відбувся. За почином харківських астрономів Укрнаука НКО вдруге ініціювала проведення астрономічного форуму у Харкові навесні 1928 р. Це питання неодноразово обговорювалося на засіданнях Великої Президії Укрнауки (за поданням заступника завідувача управління науковими установами Наркомосу УСРР

В. І. Баланіним [995, арк. 143]. Тепер організаційно пропонувалося скликати з'їзд Всесоюзної асоціації астрономів Союзу, виключивши з його назви слово «четвертий», при цьому зберігши повну спадкоємність з попередніми зустрічами астрономів. Проте як результат протидії певних кіл, які коректно обґрунтовували необхідність проведення з'їзду виключно на території РРФСР через офіційне створення «Асоціації астрономів РРФСР» (zareєстрована на початку 1927 р.), Всесоюзний з'їзд астрономів у Харкові так і не відбувся [957, арк. 7–10; 869, с. 40–41].

У 1924 р. ХАО розпочала співпрацю з Одеською астрономічною обсерваторією (зокрема, О. Я. Орловим) щодо перспектив створення служби широти і гравіметричних визначень в Україні. Також було встановлено зв'язок із геофізичною обсерваторією в Одесі для організації дослідження земного магнетизму [955, арк. 301].

Співпраця між обсерваторіями розпочалася під час роботи Першого Всеукраїнського з'їзду у справі вивчення продуктивних сил і народного господарства України, який відбувся у грудні 1924 р. у Харкові. Під час його роботи було констатовано, що для ретельної організації пошуків корисних копалин необхідне створення гравіметричної карти України, якої до того часу не існувало, тому республіка залишалася не обстеженою (наприклад, силу тяжіння було визначено лише у десяти випадково розташованих пунктах).

На з'їзді було ухвалено рішення про створення гравіметричної обсерваторії; означено попередню програму її робіт, спрямовану на організацію фундаментальних досліджень механічних властивостей Землі (на базі даних про рух полюса і приливні зміни сили тяжіння, та здійснення прикладних робіт, – проведення гравіметричної зйомки України) [963, арк. 4–7].

Місцем створення гравіметричної обсерваторії було обрано Полтаву, оскільки на її паралелі біля зеніту проходять дві яскраві зорі, спостереження яких можна виконувати не лише вночі, а й у світлий період суток (для вивчення короткоперіодичних змін широт) [882, с. 9–10]. Полтавську гравіметричну

обсерваторію було засновано у 1926 р. та підпорядковано Українській Головній Палаті мір і ваги.

У лютому 1925 р. відповідно до рішення Президії Укрголовнауки на кафедру астрономії при ХІНО на посаду наукового співробітника був призначений астроном-аматор І. Г. Ільїнський (1887–1968), який працював обчислювачем у Київській астрономічній обсерваторії [529]. Він звернувся з відповідним клопотанням до Наркомосу УСРР, оскільки, за його поданням, упродовж кількох років залишався безробітним та дуже потерпав від матеріальної скрути. Крім того, Ільїнський бажав працювати у Харкові дистанційно, пояснюючи це певним науковим навантаженням в астрономічній обсерваторії Київського університету; про останнє астроном письмово повідомив М. М. Євдокимова [635]. Зважаючи на ці обставини, завідувач кафедри астрономії та університетської обсерваторії негативно поставився щодо працевлаштування Ільїнського. До червня 1925 р. той перебував на посаді наукового співробітника кафедри астрономії без права на платню та без будь-якої підтримки з боку університетських астрономів [634].

У 1925 р. співробітниками кафедри астрономії при ХІНО продовжувалась активна науково-популярна діяльність, зокрема, було підготовлено низку популярних брошур з серії «світознавство»: «Комети та метеори», «Сонце» (М. П. Барабашов) [145; 232]; «Казки і наука про походження світу», «Читанка з науки про світобудову»; «Всесвіт у світлі теорії відносності»; «Всесвіт» (Б. П. Герасимович) [292; 294; 314]; «Двадцять бесід з астрономії» (Б. П. Остащенко-Кудрявцев) [661]; «Сонце, його діти і внуки» (Б. Є. Семейкін) [787]; «Крізь скло на небо» (Г. Л. Страшний) [845]. Університетські астрономи взяли участь у рецензуванні науково-популярних книг для Головополітпросвіту; у межах співпраці обсерваторії з редакцією журналу «Знання» М. П. Барабашов, Б. П. Герасимович та Б. П. Остащенко-Кудрявцев продовжили надання «відповідей» на листи читачів журналу (у формі популярних публікацій) [960, арк. 16–18].

Навесні 1925 р. Наркомос УСРР виділив ХАО суму у три тис. німецьких марок для придбання об'єктивної призми та годинникового механізму для рефрактора. Обсерваторією були ініційовані переговори (через листування) з фірмою Цейса щодо придбання об'єктивної призми з увіолевого скла (UV) діаметром 120 мм (в оправі); проте протягом календарного року постачальник не зміг виконати замовлення через відсутність матеріалу. Тому ХАО погодилася на заміну скла призми (на скло марки «0,118»), при цьому запропонувала зменшити кут заломлення з 12° до 9° (призма була доставлена до Харкова у квітні 1927 р.) [92]. Разом із призмою у фірмі «Г. Хейда» було замовлено новий годинниковий механізм для рефрактора. Підрахувавши, що через заміну скла призми вдалося заощадити деякі кошти, М. М. Євдокимов додатково замовив для меридіанного кола два запаяних високоточних рівня довжиною 16 см з поділом в одному напрямку, виготовлених фірмою Gebr. Wichmann M.B.H., Берлін Richter [92]. Додатково у 1925 р. обсерваторією були замовлені: центрувальна труба (для центрування об'єктивів діаметром від 70 до 200 мм); геліограф системи Кемпбелла-Стокса та мікрофотометр Гартмана (з двома додатковими об'єктивами) (Див. Додаток Ж).

У березні 1926 р. друком вийшла фундаментальна праця В. Г. Фесенкова «Фотометричний каталог 1155 зір в області від 90° до $79,5^\circ$ північної деклінації за спостереженнями, що проводилися у 1916–1919 рр. у Харківській астрономічній обсерваторії, оброблені Російським астрофізичним інститутом» [917]. За розпорядженням Наркомосу УСРР більшу частину тиражу (400 з 750 екземплярів) було закріплено за ХАО [92].

Цього ж року ХАО отримало фінансування на придбання низки інструментів: актинометра фірми «Асканія-Верке», фотографічного об'єктиву діаметром 120 мм, стереоскопічного далекоміру і стереокомпаратора фірми «К. Цейс». Проте з різних причин актинометр та стереокомпаратор не були придбані [958, арк. 3]. У той же час, згідно з архівними документами, кафедра астрономії при ХІНО у порівнянні з іншими кафедрами фінансувалася Укрнаукою

(на придбання наукових приладів та ін.) на мінімальному рівні [955, арк. 30, 121, 123].

Серед питань, які розглядалися упродовж року на наукових засіданнях обсерваторії, необхідно відзначити обговорення, ініційоване журналом «Astronomische Nachrichten», щодо можливості виконання спостережень червоних зір у зв'язку із виверженням вулканів на Камчатці та Гаваях; результати спостережень комети Ензора 1926 III; пошуки загадкового (туманного та кометоподібного) об'єкта, про спостереження якого було повідомлено з Королівської обсерваторії в Укклі; про дослідження комети 11 величини, яка спостерігалася між Левом та Близнюками [961, арк. 8–9]; про відкриття конкурсу на посади астрономів у Ташкентській астрономічній обсерваторії; про початок магнітних досліджень у Полтаві у зв'язку із створенням геофізичної обсерваторії; про новий циркуляр Наркомосу УСРР, який регламентував преміювання за наукову роботу; про підготовку доповідей від обсерваторії на семінари з математичної техніки (для викладачів закладів вищої освіти); про проєкт перенесення інструментальної бази обсерваторії за межі міста; про участь представників ХАО у роботі Всесоюзного з'їзду виробничих сил у Москві (Д. К. Педаєв підготував доповідь на тему: «Про постановку спостережень над вітром») та ін. [955, арк. 301–309]. Принагідно згадаємо, що наукові доповіді, спрямовані на обговорення положень оригінальної теорії тяжіння, яку розробляв О. М. Панов (зокрема, «Про інтеграл самотяжіння», «Швидкість розповсюдження тяжіння»), вже традиційно були піддані критиці. Зокрема, Б. П. Герасимович, його постійний опонент, надавши негативні оцінки, зауважив, що Панов застосовує хибні інтегрування [92].

У червні 1926 р. ХАО було отримано годинниковий механізм нової конструкції для рефрактора, виготовленого фірмою «Г. Хейда»; він був обладнаний електричним контролем, а також мотором для прискорення або уповільнення годинникового руху. Після доставки вантажу до обсерваторії з'ясувалося, що під час митного огляду пакувальна тара була порушена, частини інструментів, які знаходились всередині, переплутані. Також комісія з прийому

інструментів виявила, що один кінець осі обертового регулятора був зламаний і ця частина була відсутня в упаковці. Відповідно до акту огляду, астрономи дійшли висновку, що засвідчити наявне пошкодження приладу під час транспортування неможливо; зазначили, що поломка сталася у процесі проведення митного огляду і «...з зазначеним ушкодженням годинниковий механізм функціонувати не зможе» [92].

М. М. Євдокимов звернувся до Наркомосу УСРР із клопотанням про вжиття заходів щодо попередження дій співробітників митниці, які практикують методи огляду наукових інструментів, що призводять до їхнього псування. Зокрема, він вказував: «Пошкодження могло статися тільки з необережності митного доглядача. Довгоочікуваний інструмент функціонувати не може, можливо, що регулятор (або його вісь) доведеться відправити за кордон для ремонту. Випадок з псуванням приладу на митниці не єдиний: взимку цього року була поломка годинника, отриманого для Укрмірвагу. Обсерваторія просить порушити клопотання про те, щоб огляд невеликих інструментів на митниці проводився у присутності співробітника тієї наукової установи, якій адресований вантаж; громіздкі вантажі необхідно відправляти опечатаними в установу і тільки там розкривати їх у присутності співробітника митниці» [92].

Улітку 1926 р. М. М. Євдокимов та Б. П. Герасимович взяли участь у роботі Генеральної асамблеї МАС у Копенгагені. Під час роботи астрономічного конгресу розглядалися питання кооперації між різними обсерваторіями стосовно здійснення фундаментальної фотометричної роботи над північним небом (спостереження опорних зір) для підготовки до найближчої опозиції астероїда (433) Ерос у 1930 р. Зокрема, ХАО отримала запрошення знову долучитися до цієї міжнародної програми та здійснити у 1927 р. спостереження зір від $+10^\circ$ до -20° за схиленням [961, арк.2–7]. Також обговорювалося питання щодо здійснення нового визначення положень зір та складання каталогу зір на північ від екватора. Такий каталог, до якого увійшли зорі до 9-ї величини, вже було створено наприкінці XIX ст. Міжнародним товариством було ухвалено рішення повторити відповідні спостереження для отримання нових матеріалів щодо вивчення

власних рухів зір [817, с. 92]. З Данії Б. П. Герасимович виїхав у наукове відрядження до Сполучених штатів: за персональним запрошенням директора Гарвардської обсерваторії Х. Шеплі (1885–1972) він працював у США упродовж наступних трьох років [133, с. 321]. М. М. Євдокимов під час відрядження до Європи відвідав астрономічні центри у Німеччині та Франції, зокрема, Гамбурзьку, Паризьку та обсерваторію на горі Монт Гро (Ніцца); обговорював з колегами питання удосконалення астрономічних інструментів (меридіанних кіл), використання спектрогеліографів та великих рефракторів [209].

У результаті відбуття Б. П. Герасимовича у тривале наукове відрядження до США секцію астрофізики кафедри астрономії, яку він очолював, було об'єднано з секцією астромеханіки (під загальною назвою астрофізики). Керівником нової секції кафедри було призначено М. П. Барабашова [955, арк. 126, 301]. Цього ж року Наркомосом УСРР Барабашова було переведено з викладачів на посаду професора II групи ХІНО [951, арк. 6; 954, арк. 120].

У цей період міжнародна співпраця ХАО виходить на новий рівень: запроваджуються нові кооперативні проєкти; поглиблюється співпраця із закордонними обсерваторіями. Серед іншого, важливі комунікації відбувалися між астрономами ХАО та обсерваторії Трептов-Кепенік (Берлін) з питань розвитку планетних досліджень [1125; 1126; 1148].

Улітку цього ж року аспірант Б. Є. Семейкін був відряджений для проведення спостережень до Криму; під час цієї поїздки він долучився до вивчення значних спалахів на Сонці, які спостерігав у районі Ялти [1033]. У жовтні 1926 р. у зв'язку із створенням Полтавської гравіметричної обсерваторії (за домовленістю між М. М. Євдокимовим та О. Я. Орловим, призначеним директором нової установи) ХАО передала до Полтави терміном на два роки реєструвальний прилад Репсольда, який використовувався у комплекті з горизонтальними маятниками конструкції Ребер-Пашвіца, та екзаменатор рівнів. Ці інструменти залишалися у Полтавській гравіметричній обсерваторії до середини 1930-х рр. [92]. У цей же час М. М. Євдокимов звернувся до Укрголовнауки з доповідною запискою, у якій акцентував увагу на критичному

стані геофізичних приладів ХАО. Зокрема, зазначив необхідність термінової заміни анемометра, який, відпрацювавши понад 30 років, виявився повністю непридатним. Євдокимов наголошував, що з моменту його встановлення в обсерваторії (у 1883 р.), за допомогою цього приладу здійснювалася безперервна фіксація напрямку і швидкості вітру. Проте з 1915 р. обсерваторією здійснювався лише запис швидкості вітру, оскільки приймальна частина приладу була зруйнована [92; 958, арк. 15–16].

У 1926 р. продовжувалася співпраця ХАО та редакції журналу «Знання» з публікаціями-відповідями М. П. Барабашова на листи читачів. У цей же час Барабашовим було завершено дослідження (спільно з О. В. Марковим), присвячене проблемі відбиття світла від поверхні Місяця та результатам фотометричних досліджень його поверхні [1087; 1088]. Б. П. Герасимовичем підготовлено рукописи двох популярних видань, які вийшли друком у 1926 р. [306; 307].

На початку 1927 р. для робіт з визначення температури і вологості повітря ХАО був замовлений анемограф і психрометричні установки фірми «Р. Фусса» для проведення робіт з визначення температури і вологості повітря. Важливо акцентувати на кооперації астрономів з харківськими Фізичним і Математичним товариствами, яка реалізовувалася у формі об'єднаних засідань кафедри астрономії та зазначених товариств. Зокрема, у січні 1927 р. одне із спільних засідань було присвячене обговоренню результатів роботи П'ятого Всеросійського з'їзду фізиків, який відбувся у Москві у грудні 1926 р. [92].

У березні 1927 р. М. М. Євдокимов, як представник від України, взяв участь у роботі Президії Всесоюзного бюро довгот у Ленінграді. За його ініціативою було ухвалено рішення про складання спеціального кошторису Бюро довгот (окремо від кошторису ГАО у Пулково); також він оприлюднив дані, отримані харківськими астрономами, щодо українських та низки російських довгот для врівноваження астрономо-геодезичної мережі [957, арк. 7–10]. Серед інших питань, які розглядалися на наукових засіданнях обсерваторії, варто відзначити обговорення та корегування детального кошторису на придбання магнітних

приладів, розробленого метеорологічним відділом обсерваторії (С. М. Семілетов); обсерваторські метеорологи взяли участь у нараді директорів центральних геофізичних установ СРСР у Києві та нараді метеорологів у ГАО у Пулково (Д. К. Педаєв); обговорювалися результати закордонних відряджень членів кафедри астрономії (М. П. Барабашов); відбулася низка спільних засідань кафедри астрономії з кафедрою фізики, під час яких було заслухано доповіді, присвячені новій квантовій теорії, еволюції подвійних зір та дослідженням кривих поляризації [92].

У квітні 1928 р. до ХАО був доставлений переносний пасажний інструмент К. Бамберга, виготовлений фірмою «Асканія-Верке» у Берліні (обладнаний безособовим мікрометром та електричним освітленням). На той час це був найсучасніший інструмент, за допомогою якого можна було визначати точний час і досліджувати нерівномірність обертання Землі. Його дослідження відбулося у серпні 1928 р. В. О. Михайловим: положення ниток нерухомої сітки мікрометра визначалося за проходженням 51-ої зорі при різних положеннях кола; визначено ціну обороту гвинта окулярного мікрометра за спостереженнями елонгацій зір α та λ Ursae Minoris; досліджено фігуру цапф пасажного інструмента; вивчено екзаменатор рівня та визначено широту обсерваторії за способом Талькотта. Пасажний інструмент було встановлено цього ж року у малій західній вежі ХАО [623, с. 69–70]. Євдокимов виконав вимірювання фігури цапф меридіанного кола Репсольда [477]. Це дозволило розпочати реалізацію важливого проєкту ХАО зі створення Служби часу (Див. Додаток Ж).

Одним з важливих етапів інституціональних процесів, які відзначають стан розвитку астрометрії у Харкові, стало створення в обсерваторії Служби часу, яка здійснювала свою діяльність у кооперації з відповідною лабораторією Українського науково-дослідного інституту метрології та стандартизації. При цьому завданням ХАО було визначення поправок годинників за допомогою астрономічних спостережень, а відповідний підрозділ УНДІ метрології та стандартизації організовував приймання сигналів від низки радіостанцій на

довгих та коротких хвилях, зокрема, з Москви, Ташкента (СРСР), Бордо (Франція), Рагбі (Англія) та Науена (Німеччина).

У 1926 р. у Харкові відбувся з'їзд працівників метрології, на якому було ухвалено організаційне рішення про розбудову лабораторії часу при Українській Палаті мір і ваги. Вже наступного року були вжиті перші заходи у напрямі створення спільної Служби часу Палати та ХАО: натхненником та генератором ідей цього проєкту був М. М. Євдокимов. Загальною передумовою появи таких служб була необхідність в отриманні даних точного часу для визначення географічних координат (довгот) для розробки мап та застосування у навігації. Основним завданням Служби часу стало забезпечення і підтримка єдності вимірювань однієї з трьох основних фізичних величин, одиниці часу – секунди, а за еталон часу приймався період обертання Землі навколо своєї осі.

Першими кроками у напрямі реалізації даного проєкту стало придбання годинника Ріфлера для Палати мір і ваги, яке відбулося за участі М. М. Євдокимова [817, с. 48], та отримання обсерваторією від Наркомосу УСРР самодрукуючого хронографа – на той час єдиного у СРСР [960, арк. 1]. У ХАО для організації Служби часу використовувався пасажний інструмент Бамберга з об'єктивом 70 мм із самореєструвальним мікрометром, який фіксував проходження на хронографі, з'єданого із зоряним годинником Ріфлера типу Д, встановленим у підвалі обсерваторії у герметично закритому скляному циліндрі. Інший годинник Ріфлера, придбаний Палатою мір і ваги (також типу Д, йшов за середнім часом), – у герметично закритому мідному циліндрі із скляним ковпаком було встановлено у підвалі її будівлі. Згодом він був з'єднаний прямим проводом із обсерваторією (у 1932 р.). Крім того, у лабораторії Часу був встановлений годинник Ріфлера типу А (також обладнаний контактами) – робочий годинник для виконання позначок хронографа. При кожному визначенні поправки годинника за допомогою астрономічних спостережень обсерваторський годинник Ріфлера хронографічним шляхом порівнювався із лабораторним годинником Ріфлера (до і після спостережень); таким чином кожне астрономічне визначення надавало поправку обом годинникам (обсерваторії та лабораторії Часу) [92]. На

основі спостережних поправок виводилися поправки обох годинників Ріфлера на 12 годин другого поясу кожного дня. Крім того, щоденно о 12 годині обидва годинники Ріфлера порівнювалися між собою на хронографі Лабораторії часу (оскільки були під'єднані один до одного). Зважаючи на це, щоденно до 12-ої години поправка лабораторного годинника отримувалася за допомогою даних як лабораторного, так і обсерваторського годинника Ріфлера. Для приймання радіосигналів часу серед доби використовувався лише лабораторний годинник, тому поправки на момент приймання радіосигналів часу обчислювалися за його поправками (станом на 12 годин двох діб підряд) [878, с. 20].

Зважаючи на необхідність істотного розширення матеріально-технічної бази ХАО та УНДІ метрології та стандартизації (придбання та юстування переносного пасажного інструмента Бамберга для обсерваторії; побудування радіоприймачів для одночасного приймання сигналів на довгих та коротких хвилях для Лабораторії часу УНДІ), повноцінно харківська Служба часу почала працювати тільки у листопаді 1933 р., коли до Пулково вперше було відправлено зведення моментів радіосигналів відносно шкали всесвітнього часу [883, с. 327]. На цей період у СРСР системну роботу Служб часу запровадили лише декілька установ: Державний астрономічний інститут імені П. К. Штернберга (ДАІШ), Центральний науково-дослідний інститут геодезії, аерофотозйомки та картографії та Ташкентська астрономічна обсерваторія (ТАО). Зокрема, Служба часу ДАІШ вже передавала сигнали повірки часу і сигнали точного часу через московські радіостанції, а Служба часу ТАО – сигнали точного часу через короткохвильову радіостанцію. Таким чином, харківська Служба часу долучилася до структури радянського Комітету Служби часу, створеного у ГАО у Пулково: крім астрономічних визначень часу у Харкові розпочали систематичне передавання сигналів часу за допомогою радіостанції РВ-20 та експериментальне передавання високостабільних частот через короткохвильову радіостанцію з позивними РКААР [260]. Успішне вирішення організаційних та технічних завдань дозволило харківській Службі часу приєднатися до діяльності Міжнародного бюро часу при Паризькій обсерваторії.

Восени 1933 р. ХАО взяла участь у продовженні міжнародної програми з визначення довгот (її перша частина проходила у 1926 р.). З цією метою в обсерваторії відбулася низка заходів: терміново виконуються роботи з налагодження приймання сигналів (за способом Кука) для Служби часу; М. М. Євдокимов взяв участь у низці координаційних конференцій, присвячених організації робіт із визначення довгот, які проходили у Ленінграді; університетські астрономи відвідали семінар з питань функціонування Служби часу у межах участі у міжнародних заходах, який відбувся у ГАО у Пулкові [92].

Ще у 1925 р. спільною комісією Міжнародного астрономічного та геодезичного союзів було розроблено проєкт вивчення зміни довгот для перевірки дріфтової гіпотези німецького геофізика А. Вегенера (за нею сучасні материки утворилися з єдиного суперматерика Пангеї, який розколовся на початку мезозою), який реалізовувався упродовж 1926 р. У 1933 р. хід нового проєкту безпосередньо координувався головою Довготної комісії Геодезичної асоціації Фер'є; збирання та вивчення усіх матеріалів довготних операцій були делеговані Міжнародному бюро Служби часу у Парижі. Всього у визначеннях довгот 1933 р. взяли участь 100 обсерваторій і спостережних станцій. Серед них шість радянських обсерваторій (Ленінградська, Московська, Пулковська, Ташкентська, Харківська, Кітабська міжнародна широтна станція) і дві тимчасові спостережні станції (в Омську та Іркутську). Відповідно до наданих інструкцій усім установам пропонувалося проведення спостережень близькозенітних зір із застосуванням каталогу Ейхельбергера. Спостереження здійснювалися за допомогою пасажних інструментів із самореєструвальними мікрометрами. Під час приймання радіосигналів визначалася механічна і електромагнітна інерція апаратури за допомогою довгих тире десятисекундної тривалості [453, с. 7–12].

Для виконання контрольних обчислень (як вихідної гіпотези) було вирішено, що «середній годинник» Міжнародного бюро служби часу має вірний хід, який графічно відображався як безперервна плавна крива. Під «середніми годинами» розумівся віртуальний годинник, показання якого на момент визначення довгот виводилося як середнє з показань п'яти першокласних

годинників, які перебували за постійної температури і тиску. Завдяки порівнянню місцевого часу з паризьким, за допомогою приймання одних і тих самих сигналів часу, меридіанні спостереження десяти обсерваторій надавали достовірну поправку «середніх годин». Спостереження кожної з них були залучені для побудови кривої, яка демонструвала стан «середніх годин» Міжнародного бюро Служби часу [945, с. 67].

3.2. Аматорські астрономічні осередки у Харкові у 1920-х – 1930-х рр.

Наприкінці XIX ст. авторитет астрономічної науки стає одним із своєрідних стимулів так званого «зорешанування». Як наслідок, у Європі виникають громадські організації, які об'єднують астрономів-аматорів та ентузіастів без спеціальної освіти. Перша подібна структура – Французьке астрономічне товариство (*Société astronomique de France*) – була створена у Парижі у 1887 р. популяризатором астрономії Камілем Фламмаріоном (1842–1925). На думку відомого українського історика астрономії І. А. Климишина, Фламмаріон був найвідомішим популяризатором науки своєї епохи. Він також провів важливі дослідження подвійних і кратних зір, здійснив тривалі спостереження планети Марс, зокрема зауважив сезонні зміни протяжності її темних ділянок [539, с. 31].

Уже через рік, на зразок французького, у Нижньому Новгороді виник гурток аматорів фізики і астрономії, перше аматорське астрономічне товариство у Росії, який трансформуючись, проіснував майже півстоліття. На початку XX ст. виникла ціла низка астрономічних осередків, які плідно працювали у напрямі формування астрономічних уявлень у широких колах суспільства: приватна обсерваторія Ф. Швабе у Москві (1890–1895); природничий гурток популяризаторів «Російська Уранія» у Санкт-Петербурзі (з 1904 р.); Московський гурток аматорів астрономії (з 1908 р.); Російське товариство світознавців у Санкт-Петербурзі (з 1909 р.); Донське товариство аматорів астрономії та фізики у Новочеркаську (з 1910 р.); Київській гурток аматорів астрономії, який припинив діяльність у зв'язку із подіями Першої світової війни (1910–1915) [528]. Окремі

питання астрономії цікавили гуртківців Миколаївського товариства природознавців та аматорів природи (з 1908 р.), Полтавського гуртка аматорів фізико-математичних наук (1898–1917) та ін. [450, с. 338].

Отже, уже на початку ХХ ст. існувало багато аматорів астрономії. Незважаючи на відсутність інструментальної бази та байдужість до їхньої діяльності з боку професійних астрономів, внесли значний доробок у розвиток цієї великої світоглядної науки: збирали спостережний матеріал та здійснювали широку популяризацію астрономічних знань серед населення.

Харків, як великий університетський центр, формував власні аматорські астрономічні традиції. У 1916 р. М. П. Барабашов, на той час студент фізико-математичного факультету Харківського університету, на горищі флігеля родинного будинку облаштував аматорську «домашню обсерваторію» з куполом. Ще навчаючись у гімназії, з 1909 р. він надсилав повідомлення про власні спостереження сонячних плям, Марса та Венери до популярних астрономічних видань – «Известия Русского общества любителей мироведения» та науково-популярного журналу «L'Astronomie», який видавався Французьким астрономічним товариством [1076; 1078; 1081–1083; 1085; 1086]. Низка аматорів – майбутніх фахових астрономів (М. Ф. Бобровников, І. О. Божко, М. М. Ганжа) – також брали участь у масових спостереженнях, організованих Російським товариством аматорів астрономії у 1910-х рр., та надсилали їх результати у штаб-квартиру Товариства [839].

Під впливом публікацій відомого російського оптика О. А. Чикіна (1865–1924), який започаткував російське телескопобудування, Барабашов сконструював та збудував невеличкий рефлектор для «домашньої обсерваторії». Як вже зазначалося, в астрономічній обсерваторії Харківського університету за керівництва Л. О. Струве перший офіційний астрономічний гурток виник у 1917 р. (без урахування студентського астрономічного гуртка В. Г. Фесенкова). Найактивнішим гуртківцем та ініціатором його роботи був саме студент М. П. Барабашов. Проте у зв'язку із подіями Української революції у 1919 р. діяльність цього гуртка припинилась. Навіть у роки лихоліття (1919–1920)

Барабашов продовжував проводити екскурсії на «домашній обсерваторії». У фондах ДАХО та ХІМ імені М. Ф. Сумцова зберіглася низка документів, які засвідчують його діяльність щодо популяризації астрономічних знань. Зокрема, у листі Харківського губернського комітету комуністичної партії України, адресованому до Центральної житлової комісії (датований квітнем 1920 р.) йдеться: «Агітвідділ Губнаркому просить не піддавати виселенню астрономічну обсерваторію, тому що вона необхідна для астрономічних екскурсій слухачів партійних шкіл, а також не виселяти тов. Барабашова, який як керівник екскурсій і завідувач обсерваторії, повинен жити при ній (Зміївська вулиця, буд. № 1)» [432]. Зауважимо, що це адреса саме «домашньої обсерваторії» М. П. Барабашова.

Новий підйом науково-просвітницької діяльності на теренах астрономії Харківщини розпочався після проведення Першого Всеросійського з'їзду аматорів світознавства (1921) [214]. Як вже згадувалося, у його роботі взяв участь М. П. Барабашов, делегований ХАО; він виступив на з'їзді з повідомленням про харківських астрономів-аматорів. Саме завдяки їхній громадській діяльності були створені передумови для поширення руху аматорської астрономії у Харкові, який вже на початку 1920-х рр. набув у місті значних масштабів. Насамперед, це пов'язано із діяльністю відомого аматора астрономії Л. Л. Андренка [118]. Спільно з М. П. Барабашовим вони, пропагуючи астрономічні знання як волонтери Французького астрономічного товариства, організували широку кампанію щодо вступу містян (різних за віком, походженням, професіями) до його членства. Динаміка цього процесу добре простежується на сторінках журналу «L'Astronomie»: тут друкувались чергові звіти засідань про вступ до товариства та персональні списки нових членів [106].

У 1923 р. міські управлінці від Губнаросвіти схвально сприйняли ініціативи Барабашова щодо створення нового міського астрономічного гуртка, вирішивши організувати його при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема. Науковим керівником було призначено М. П. Барабашова [609, с. 125].

У 1924 р. напередодні великого протистояння Марса Барабашов започаткував тематичну серію популярних лекцій, які проводив у різних закладах

Харкова. Зокрема, після однієї публічної лекції, прочитаної у міській громадській бібліотеці імені В. Г. Короленка, яка мала значний суспільний резонанс, було ухвалено рішення про облаштування при Музеї імені Артема аматорської астрономічної обсерваторії. Це стало першим значним кроком до об'єднання університетських астрономів та астрономів-аматорів: у дворі на території Музею звели невеличкий дерев'яний павільйон з розсувним дахом; тут встановили чотиридюймовий телескоп-рефрактор з паралактичним приладом і часовим механізмом (його аматорам подарував М. П. Барабашов) [609, с. 126]. Крім того, як член конструктивної комісії при Раднаркомі, він започаткував просвітницький проєкт – розробив схему простої астрономічної труби та запропонував його розповсюдження у початкових шкільних закладах, планував очолювати виготовлення інструментів (за браком коштів проєкт не був реалізований) [92].

Безпосередньо у Музеї імені Артема було виділено окрему кімнату, «Астрономічний кабінет», для занять гуртківців та штатну посаду завідувача. Ним став студент фізико-математичного факультету ХІНО В. В. Каргер [36]. Офіційною датою відкриття цієї, так званої, «Народної обсерваторії» стало 08.07.1924 р.; першим днем роботи гуртка аматорів – 19.09.1924 р. Від моменту створення до планів його діяльності були закладені принципи поєднання практичної (популяризаторської) роботи з науковими спостереженнями. За перші місяці відбулося понад 100 засідань гуртка. «Народна обсерваторія» відразу привернула увагу харків'ян. Тільки за друге півріччя 1924 р. було проведено 150 екскурсій, які відвідало близько п'яти тис. осіб [609, с. 126].

У серпні 1924 р. М. П. Барабашов організував дві загальнодоступні лекції-мітинги, присвячені великому протистоянню Марса; вони відбулися на відкритому повітрі у дворі Музею імені Артема при великому скупченні слухачів (близько 7 тис. осіб). Згідно з архівними документами, він виступав на імпровізованому подіумі: на великий стіл був поставлений ще один, менший за розміром, і стілець [92]. Наприкінці 1924 р. гуртківцями навіть було зроблено першу спробу підготувати кількосторінковий «Бюлетень Харківського астрономічного гуртка».

На засіданнях гуртка М. П. Барабашов демонстрував альбоми із власноруч зробленими фотографіями Місяця, Сонця та телескопів; його публічні лекції завжди ілюструвалися діапозитивами. Зокрема, у лютому 1925 р. він виступив у Музеї з повідомленням стосовно фотографування небесних світил за допомогою зорової труби; розповів про отримання нових даних із спостережень Марса (у зв'язку з його протистоянням), які свідчили, на його думку, про існування умов для життя на цій планеті [92]. До кола наукових уподобань гуртківців входили: самостійні спостереження Сонця, Венери, Юпітера, Сатурна та його супутників, подвійних зір; дослідження західної елонгації Меркурія (проводилися на чолі з В. В. Каргером за допомогою його власних інструментів). Під керівництвом М. П. Барабашова вони студіювали теорію виникнення північного саява та вивчали довгоперіодичну комету Оркіша. Найактивніших з аудиторії астрономів-аматорів Барабашов запрошував до ХАО, де вони проводили спостереження за допомогою шестидюймового рефрактора.

Наприкінці липня 1925 р. за пропозицією В. В. Каргера, підтриманою М. П. Барабашовим, у Музеї було створено астрономічний відділ; його робота була організована за різними секціями: сонячної, планетної, місячної, змінних зір. В інструментальному арсеналі гуртка з'явився десятидюймовий телескоп, особисто виготовлений М. П. Барабашовим, за допомогою якого проводилися спостереження у «Народній обсерваторії» [106]. Зокрема, гуртківці досліджували метеорний потік Персеїд; у ХАО під головуванням М. П. Барабашова фотографували змінні зорі, зоряне скупчення М45 (Плеяди) та Вегу за допомогою астрографа. Особисто В. В. Каргер зосередився на спостереженнях Венери та явищі попелястого світла Місяця, які проводилися ним із застосуванням фіолетового світлофільтра. Орієнтуючись на активність астрономічного відділу, керівництво Музею імені Артема розглядало можливість збудування власного 15-дюймового рефрактора (не було реалізовано) [970]. Наприкінці 1925 р. наукові здобутки гуртківців уможливили видання збірки «Роботи астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема» [170, с. 5; 764]. Серед оприлюднених у ній матеріалів необхідно відзначити спільну статтю

М. П. Барабашова та В. В. Каргера, присвячену історії створення музейного астрономічного гуртка, та повідомлення про покриття Регула Місяцем, яке спостерігали гуртківці [764, с. 4–6, 12].

Друкований «вісник» астрономічного гуртка швидко отримав визнання серед прихильників аматорської астрономії. Його засновники відразу почали збирати матеріали для другого випуску, основу якого мали скласти тематичні лекції В. В. Каргера, з якими він виступав у Музеї імені Артема (зокрема, «Про Землю», «Про математичну астрономію», «Спостереження цирку Альфонса», «Селеновий фотометр», «Теорія відносності та астрономія» тощо) [932, с. 30].

Підготовка друкованих матеріалів, виставки та музейні екскурсії сприяли поширенню популярності гуртка у місті. Подібні об'єднання аматорів-астрономів почали виникати при різних навчальних закладах на Харківщині. Безпосередньо у Музеї імені Артема також відбулися помітні позитивні зміни: гуртківцями було затверджено читання курсу з астрономії для «офіційних практикантів». По його закінченні та після обов'язкового екзаменування, – з астрономії, математики та фізики, – від Музею видавався документ з призначенням до будь-якого закладу (або практиканти залишалися для оплачуваної роботи при Музеї як асистенти відділу астрономії).

При запрошенні гуртківців до ХАО, М. П. Барабашов з особливою прискіпливістю ставився щодо створення рівноцінних умов в організації спостережної роботи молоді. Так, коли у 1926 р. ХАО відвідав ленінградській спектروفотометрист О. В. Марков, гуртківці були запрошені до проведення спільних з астрономами спостережень за допомогою обсерваторського рефрактора (досліджували туманності Андромеди, Ліри, Гантель та скупчення у сузір'ї Геркулеса) [92]. М. П. Барабашов розподілив час спостережень серед гуртківців на своєму рефракторі по групах (один раз на тиждень), які очолили фахові астрономи.

У жовтні 1926 р. після реорганізації Музею імені Артема астрономічний відділ було розформовано, В. В. Каргера звільнено [953, арк. 37]. Проте тут переважила згуртованість у більшості харківських астрономів-аматорів: вони

виступили з протестом проти ліквідації відділу та письмово звернулися до Наркомосу УСРР, після чого роботу обсерваторії та музейного відділу було відновлено [106]. Нова каденція існування «Народної обсерваторії» та кабінету світознавства (замість астрономічного відділу) на чолі з В. В. Каргером була більш успішною. Гурток встановив тісні ділові зв'язки з Московським товариством астропостерігачів; редакціями журналів «Мироведение» та «Известия Русского общества любителей мироведения»; розпочав наукове листування з Б. В. Кукаркіним (1909–1977), завідувачем обсерваторії гуртка аматорів фізики та астрономії у Н. Новгороді. З цим товариством харківські гуртківці активно обмінювалися даними спостережень змінної зорі *o* Геркулеса та подвійної системи *o* Цефея, оскільки вони акумулювали значні обсяги спостережних матеріалів (понад 300 спостережень змінних зір, Сонця, Місяця, Юпітера, Венери та ін.) [936, с. 30].

У подальшому за ідейними розбіжностями гурток не витримав іспиту часом: у ньому відбувся розкол. Зважаючи на ситуацію, М. П. Барабашов втрутився у події: на початку січня 1927 р. зібрав повний склад гуртка аматорів-астрономів у ХАО та оголосив про створення нового астрономічного гуртка при кафедрі астрономії, безпосереднім наставником якого буде він особисто. На його думку, цей гурток мав стати «найвищої якості»; до нього планувалося залучити студентів та випускників ХІНО, які з різних причин не навчалися на кафедрі астрономії.

Увійти до нового колективу виявили бажання майже усі астрономи-аматори. Тому, за свідченням очевидців, засідання «старого» гуртка після цього проходили у досить напруженій атмосфері. Безпосередньо В. В. Каргер унеможлиблював свою подальшу діяльність у новому гуртку, а саме його утворення вважав «неподобством» [92]. Не підтримуючи пропозицію Барабашова, він зважився на створення нового структурного об'єднання однодумців, яке мало б об'єднати близько 40 членів «старого» гуртка.

До квітня 1927 р. засідання гуртка відбувалися у звичайному режимі: проводилися екскурсійна та лекційна робота; астрономи-аматори самостійно

спостерігали активність Сонця, Венери, Сатурн, короткоперіодичну комету 7P/Понса-Віннеке. Проте вже у цей період В. В. Каргер зробив перші кроки щодо створення нового товариства: наприклад, він звернувся до почесного академіка СРСР М. О. Морозова з листом, яким повідомив того про обрання почесним членом нового об'єднання аматорів астрономії [44]. Вже у квітні Каргер офіційно презентував проєкт нової організації, незалежної від Музею імені Артема та обсерваторського гуртка М. П. Барабашова. Її офіційною назвою стало «Товариство друзів і аматорів астрономії». Необхідність трансформації ініціатор проєкту пояснював тим, що поняття «гурток» має досить «вузьке» розуміння; ядро гуртківців вже «дозріло» до створення Товариства з фінансуванням у вигляді державних субсидій [112, с. 182].

Розміщення Товариства планувалось залишити на території Музею імені Артема (офіційна реєстрація відбулась за домашньою адресою В. В. Каргера); умови діяльності – повністю незалежні: надання послуг у вигляді тематичних екскурсій; читання лекцій; організація виставкової роботи. У перспективі, заручившись підтримкою Наркомосу УСРР, провести капітальний ремонт «Народної обсерваторії». Оскільки, за спогадами гуртківців, під час першої каденції «старого» гуртка, усі ремонтні роботи у музейній обсерваторії та «астрономічному кабінеті» проводилися безпосередньо аматорами астрономії [92].

Офіційне відкриття Товариства відбулось 11.09.1927 р. під головуванням В. В. Каргера. Було затверджено статут товариства, план роботи, фінансовий кошторис, вступ нових членів, обрано Раду товариства. За спільною згодою, членський внесок було встановлено у розмірі три карб. на рік.

Протягом 1927–1928 рр. «Товариство друзів і аматорів астрономії» існувало лише за рахунок цих внесків: у наданні державних субсидій Наркомосом УСРР було відмовлено. Для поширення інформації про діяльність та організації взаємообміну з іншими об'єднаннями аматорів-астрономів Каргер вирішив видавати друкований вісник товариства (обсягом на чотири сторінки, зокрема іноземними мовами).

Члени товариства продовжували здійснювати систематичні спостереження, зокрема – вивчали проходження Меркурія по диску Сонця, використовуючи інструменти «Народної обсерваторії» (рефрактори Долонда та Барду) [226]. За архівними документами, астрономи-аматори зафіксували явище «чорної краплі»; порівнювали візуальні спостереження із тестовими малюнками [59, арк. 10]. Просвітницька діяльність товариства зосередилася на демонстрації небесних тіл за допомогою інструментів «Народної обсерваторії» у Музеї імені Артема. Покази супроводжувалися тематичними аудиторними лекціями (двічі на тиждень); проводилися збори за секціями, на яких обговорювалися більш спеціальні питання. Основний контингент екскурсантів – численні групи від харківських фабрик, заводів, шкіл та робфаків.

У результаті активного обміну даними з іншими астрономічними гуртками (та окремими астрономами-аматорами): Московським товариством аматорів астрономії, Російським товариством аматорів світознавства, Нижегородським гуртком аматорів фізики та астрономії, – в архіві «Товариства друзів і аматорів астрономії» зосередилась значна кількість спостережних даних за різні періоди часу. Після опрацювання ці матеріали були систематизовані за тематичними напрямками: Сонце і його затемнення (1921–1927 рр.); Місяць (схематичні карти; затемнення 1924-го, 1925-го та 1927-го рр.); планетні дослідження: Марс (150 малюнків за період 1924–1926 рр.), Юпітер, Сатурн, Венера; змінні зорі та метеорні потоки (Персеїди, комети Понса-Віннеке); акумульовано дані про комети Ензора, Грігга–Ск'єллєрупа, Понса-Віннеке [92]. Відповідно до матеріалів цього архіву, у 1927 р. гуртківці системно спостерігали Юпітер (86 разів) і Венеру (75 разів); значної уваги приділяли вивченню змінних та затемнено-подвійних зір у сузір'ях Геркулеса та Цефея; ретельно вивчали Місяць (спостерігали повне затемнення Місяця у грудні 1927 р.); досліджували яскравість зоряних скупчень; здійснювали обсервації активності Сонця [106].

Товариство також започаткувало створення власного бібліотечного фонду (поповнювався виключно за рахунок коштів його членів). Зокрема, гуртківці підписалися на фахові астрономічні журнали та періодичні видання інших

аматорських об'єднань. Також бібліотеку товариства поповнили матеріали, надіслані директором Гарвардської обсерваторії Х. Шеплі (зокрема, каталог позицій, фотометричних величин і спектрів 9110 зір «Harvard Revised Photometry» (1908)) та праці відомого вченого-теоретика, прихильника і пропагандиста ідей освоєння космічного простору К. Е. Ціолковського [92].

У квітні 1928 р. «Товариство друзів і аматорів астрономії» відзначило першу річницю діяльності. Відповідно до підсумкового звіту Ради товариства, вона здійснювалася за такими напрямками: а) систематичні комунікації із спорідненими організаціями (робота була орієнтована на всесоюзне об'єднання науково-аматорських організацій); б) просвітницька робота; в) науково-дослідна робота (акцентовано, що це особливо важливий напрям діяльності товариства, оскільки він «поєднував широкі народні маси з наукою») [272, с. 7]. У червні 1928 р. друком вийшов перший номер «Бюллетеня общества друзей и любителей астрономии», у якому було оприлюднено тематичні напрацювання гуртківців («Червона пляма» Юпітера у 1927 р.», «Змінна X Cygni», «R Andromedae», «Змінність Anon Pictis Austrinus» тощо) [272].

Найпомітнішою подією цього періоду стала участь представників товариства у Другому з'їзді аматорів світознавства, астрономії та геофізики у Нижньому Новгороді (липень 1928 р.), присвяченого 40-річчю створення Нижегородського гуртка аматорів фізики та астрономії. Делегати від харківського товариства взяли активну участь в обговоренні резолюції з'їзду щодо затвердження «Положення про федерацію науково-аматорських організацій зі світознавства, астрономії, геофізики», згідно з яким передбачалося створення Асоціації науково-аматорських структур СРСР [272, с. 8].

Цього ж року В. В. Каргер після закінчення ХІНО почав працювати у Харківському технологічному інституті як викладач з математики. У зв'язку із цим він склав з себе повноваження завідувача «Народної обсерваторії» при Музеї імені Артема; у 1929 р. припинив головування у «Товаристві друзів і аматорів астрономії». Залишившись без свого ідеолога і незмінного керівника, Товариство припинило існування, згодом була ліквідована і «Народна обсерваторія». Частина

колишніх членів товариства перейшла до обсерваторського гуртка, який продовжував працювати під наставництвом М. П. Барабашова.

У грудні 1931 р. діяльність і цього гуртка була переформатована: віддані «аматори» залишили гурток, у якому тепер займалися лише студенти ХІНО, які підвищували кваліфікацію з астрономії. Заняття фахового гуртка проводилися раз на тиждень; у них брали участь усі наукові співробітники ХАО та аспіранти. Станом на початок 1932 р. у гуртку перебувало 35 осіб [210, с. 298].

У 1933 р. обсерваторський гурток формально припинив діяльність у зв'язку із збільшенням адміністративного навантаження М. П. Барабашова, призначеного завідувачем кафедри астрономії відновленого Харківського державного університету. Проте головною причиною, ймовірно, було те, що на той час більша частина його перших учасників, закінчивши фізико-математичний факультет, працевлаштувалися у ХАО, відновленому ХДУ та УНДІ метрології та стандартизації [609, с. 127].

У 1934 р. при Всеукраїнському будинку червоної армії (імені К. Є. Ворошилова) було відкрито аматорську обсерваторію та метеостанцію, які були розташовані на даху будівлі установи. На той час це була найвища точка у Харкові (за виключенням дзвіниці Успенського собору). М. П. Барабашов виступив науковим консультантом під час організації аматорської обсерваторії; у подальшому надавав методичну допомогу [200, с. 271]. У цей же період при різних установах і підприємствах міста (ХДУ, школі партактиву, Медичному інституті, Хіміко-технологічному інституті, при ХПЗ імені Комінтерну тощо) виникла низка астрономічних гуртків. Їхні члени активно відвідували екскурсії у ХАО, зокрема щоб отримати доступ до інструментів. З часом останній факт почав істотно заважати системній науковій роботі в обсерваторії. Для вирішення ситуації університетські астрономи ухвалили рішення облаштувати на території ХАО стаціонарні пункти з малими інструментами; навіть започаткували проєкт створення у Харкові опорної світоглядної бази [92].

У 1935 р. при фізичній лабораторії Харківського палацу піонерів (імені П. П. Постишева) було створено новий аматорський астрономічний гурток, який

знову очолив М. П. Барабашов. Гуртківці проводили систематичні спостереження у ХАО; під керівництвом М. П. Барабашова виготовили п'ятидюймовий рефлектор; розробили макет планетарію оригінальної конструкції, який був встановлений у Харківському палаці піонерів і користувався значним успіхом. Пізніше його проєкт був удостоєний першої премії на республіканській виставці дитячої технічної творчості у Києві [1022, с. 55].

Кульмінацією розвитку аматорського руху у Харкові у досліджуваній період стала участь делегації від астрономічного гуртка (16 осіб) у підготовці та проведенні спостережень повного сонячного затемнення 19.06.1936 р. у складі експедиції ХАО (станція Білореченська на Північному Кавказі). До програми робіт гуртківців входили фенологічні та метеорологічні спостереження за допомогою дводюймового рефрактора, замальовка загального вигляду корони і виміри освітленості [885, с. 30].

Згідно з архівними документами, які зберіглися у фондах ЦДАВО України, відповідно до постанови Раднаркому УСРР від 30.06.1927 р. № 34-513 з 01.10.1927 р. науково-дослідну кафедру астрономії при ХІНО було об'єднано з астрономічною обсерваторією [961, арк. 29]. У результаті зазначеної реорганізації відбулося важливе інституціональне перетворення: остаточна зміна статусу обсерваторії з навчально-допоміжного закладу на науково-дослідний інститут. Його впровадження потребувало збільшення чисельності наукового колективу: адміністрація ХАО звернулася до Наркомосу УСРР з клопотанням про надання фінансування для проведення будівельних робіт (розширення приміщень обсерваторії) [959, арк. 12–14].

Вивчення документального фонду ХАО середини 1920-х рр., фрагменти якого зберігаються у НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, свідчить, що даний інформаційний масив являє собою не зовсім традиційне для науково-дослідної установи зібрання ділової документації. Принагідно зазначимо, тут маємо значний за обсягом пласт листування з господарських питань (обумовлений існуванням пільгових умов для організації діяльності обсерваторії). Наприклад, саме у цей період члени колективу ХАО отримали право на пільгове

користування комунальними послугами. Проте це стосувалося лише тих співробітників, які мешкали при обсерваторії (10 осіб). За існуючими на той час нормами розподілу житлової площі, родині з чотирьох осіб відводилося близько 11 кв. саж. житлової площі (майже 50 кв. метрів) [92].

Найбільшу квартиру при обсерваторії займала родина М. М. Євдокимова; вона складалася саме з чотирьох осіб (оклад директора ХАО становив 180 карб.). Це була чотирикімнатна квартира загальною площею 23,2 кв. саж. Таким чином, житлові умови М. М. Євдокимова за площею вдвічі перевищували встановлену норму. Проблему було вирішено у звичайному для того часу стилі: до прохідної кімнати (8 кв. саж.), яка розташовувалася у центрі квартири, було підселено обчислювачку обсерваторії Н. А. Стрельникову (племінницю М. М. Євдокимова). Проте тим не менш це були умови проживання за вищою категорією комфорту. Задля порівняння: родина І. Ф. Михайлова (із трьох осіб), який працював у ХАО на посаді некваліфікованого робітника, розташувалася на площі у 2,55 кв. саж.; родина обчислювача В. Е. Тір – на площі у 2 кв. саж. [108, с. 118].

На території обсерваторії також розташовувалися приватні домоволодіння; з їхніми господарями у адміністрації ХАО виникали постійні суперечки: із-за своєчасної сплати за використану електроенергію (загальний лічильник знаходився у майстерні обсерваторії); своєчасної оплати за користування обсерваторським майном та житловим фондом; користування земельною ділянкою обсерваторії для розведення городів тощо [92]. Оскільки територія навколо обсерваторії була не огороженою, між павільйонами з телескопами вільно випасалися корови і кози: така ситуація зберігалася до початку 1930-х рр. Тому, наприклад, роботи зі зведення радіощогли на власній земельній ділянці ХАО зустріли значний опір місцевих мешканців.

До того ж, недоглянуті хащі міського саду навколо обсерваторської території були привабливим місцем для кримінальних елементів. Діловодство ХАО другої половини 1920-х рр. накопичило достатньо фактів про виявлені крадіжки обсерваторського майна, зокрема частин до інструментів [92]. Згідно з документами, М. П. Барабашов (на час своєї відсутності в обсерваторії) навіть

почав забирати додому дзеркало десятидюймового рефлектора. Поступово із обсерваторської лабораторії почали зникати самі робочі інструменти, фіксувалося розкрадання будматеріалів [92].

Наприкінці 1927 р. на засіданні оновленої кафедри астрономії розглядалась низка питань, присвячених: діяльності Полтавської гравіметричної обсерваторії; підсумкам спостережень місячного затемнення 08.12.1927 р.; дослідженню періодичної астрономічної рефракції; до складу співробітників кафедри астрономії прийнято О. І. Раздольського [92; 662; 677; 683]. Також у грудні 1927 р. було розглянуто питання про переведення астрофізикині П. Г. Пархоменко до складу наукових співробітників обсерваторії (у зв'язку із закінченням аспірантури). Згідно з протоколом, на засіданні обов'язково повинні бути присутніми представники від Головнауки та від Спілки науковців; з невідомих причин їх не було, незважаючи на неодноразові запрошення. Дані обставини, по суті, ставили під сумнів легітимність обрання Пархоменко на посаду наукового співробітника [92; 960, арк. 49].

П. Г. Пархоменко оприлюднила звіт про характер своєї наукової роботи в аспірантурі; представила тези найбільш значущих праць. Формально науковою роботою аспірантки П. Г. Пархоменко опікувався проф. М. М. Євдокимов. Проте для ухвалення остаточного позитивного рішення не вистачало голосу Б. П. Герасимовича, який перебував у науковому відрядженні до США (термін його відрядження декілька разів продовжувався Наркомосом УСРР до 1929 р.) [955, арк. 127; 957, арк. 26]. Адже саме консультації останнього мали найбільший вплив на формування наукових уподобань Пархоменко. Завдячуючи авторитету директора ХАО М. М. Євдокимова питання про переведення Пархоменко на посаду наукового співробітника було вирішено позитивно [92].

Зважаючи на інтенсивність наукової роботи у 1927 р., популяризаторська діяльність університетських астрономів трохи відійшла на другий план. У даному напрямі діяльності слід відзначити лише участь Б. П. Герасимовича при підготовці брошури-порадника до антирелігійної виставки «Релігія чи наука?» [317].

На початку 1928 р. М. М. Євдокимов взяв участь у пленарному засіданні Бюро довгот у Ленінграді [957, арк. 24–25]; Б. П. Остащенко-Кудрявцев (як представник Харківського геодезичного інституту) – у роботі Третьої геодезичної наради у Москві; Д. К. Педаєва було запрошено до читання лекцій з метеорології на курсах з підвищення кваліфікації спостерігачів українських метеорологічних станцій у Києві; влітку М. М. Євдокимов отримав повноваження щодо участі у міжнародному астрономічному конгресі у Гейдельберзі та Лейдені [117, с. 119].

Для участі у Генеральній асамблеї МАС Наркомосом УСРР до Гейдельбергу були делеговані М. М. Євдокимов та Б. П. Остащенко-Кудрявцев. Серед найважливіших ухвалених рішень міжнародного співтовариства, затверджених під час цієї робочої зустрічі, слід відзначити встановлення остаточних меж сузір'їв, які було проведено уздовж небесних паралелей і кіл схилень у координатах на епоху 1875.0; спільний міжнародний проєкт зі спостережень зір Копфа – Ренца. Положення цих зір передбачалося включити до міжнародного фундаментального каталогу, тому відповідні визначення необхідно було виконати з максимальною точністю [817, с. 94]. ХАО долучилася до виконання цієї міжнародної програми. Зокрема, спостереження схилень 51-ої зорі за допомогою меридіанного кола протягом 1929–1935 рр. виконав Б. П. Остащенко-Кудрявцев; вони увійшли до фундаментального каталогу Нойєра (NFK) [92].

Певні позитивні зміни сталися з відновленням обсерваторського інструментарію. Зокрема, у 1928 р. у Німеччині було придбано зоряний півсекундний хронометр з електричним контактом (для реєстрації на хронографі); на заміну об'єктиву, отриманого обсерваторією ще у 1910 р., було придбано новий астро-триплет фірми «К. Цейс» діаметром 120 мм з фокусною відстанню 55 см. На жаль, після розкриття поштового відправлення вже в обсерваторії виявилися його технічні недоліки. Через це було ухвалено рішення про повернення приладу виробнику. Додамо, що фірма Цейса погодилася з рекламацією і замінила ушкоджений об'єктив на новий (був доставлений у Харків лише через рік, влітку 1929 р.) [92] (Див. Додаток Ж).

У цей період у ХАО відбулася низка кадрових змін: у травні 1928 р. О. І. Раздольський був затверджений штатним науковим співробітником; у вересні аспірант В. О. Михайлов зарахований на посаду обчислювача; у жовтні Наркомосом УРСР розглянуто питання про призначення М. П. Барабашова старшим астрономом (науковим співробітником) ХАО [957, арк. 43–44].

На тлі загального робочого позитиву загострилися певні розбіжності у мікрокліматі колективу ХАО. Насамперед, вони почали виникати ще у 1927 р. проміж П. Г. Пархоменко та керівництвом обсерваторії після завершення нею аспірантської програми та переходу у наукові співробітники. Як результат, астрофізикиня протягом 1928–1930 рр. перебувала у декількох тривалих наукових відрядженнях; наприклад, з травня по серпень 1928 р. – стажувалася у ГАО у Пулково, спостерігаючи Сонце [92]. Ймовірно, однією із причин таких тривалих відряджень стала ситуація із завантаженістю інструментів у ХАО, звідси певна кон'юнктурність при складанні плану «черговості» при проведенні спостережень, обмеження у доступі до певного інструментарію. Робочі ситуації доповнювалися побутовими: адміністрація ХАО неодноразово відмовляла П. Г. Пархоменко у наданні житла при обсерваторії. Наприклад, у вересні 1928 р. вона вкотре звернулася до директора ХАО з цього питання, наголошуючи, що вона мешкає поза містом, у селі; це дуже перешкоджає науковій роботі зі спектрофотометрії Сонця: дорога відбирає дуже багато часу. Науковий керівник астрофізикині Б. П. Герасимович навіть написав листа М. М. Євдокимову із США, намагаючись втрутитися у ситуацію [92].

Наприкінці грудня 1928 р. у Ленінграді відбувся Четвертий астрономічний з'їзд, робота якого вперше була організована за секціями: теоретичною, астрометричною, астрофізичною і геодезичною. З'їзд зібрав понад 200 учасників; серед них від Харкова були присутніми М. П. Барабашов, Б. П. Остащенко-Кудрявцев та М. М. Євдокимов, якого було обрано головою астрономічної секції. М. П. Барабашов, обраний секретарем астрофізичної секції, представив низку доповідей, присвячених питанням теорії нових зір та розподілу яскравості на

Юпітері [869, с. 38]. М. М. Євдокимов знову виступив із пропозицією про скликання П'ятого астрономічного з'їзду в одному з міст України [869, с. 48].

У цей період у ХАО сталася низка подій: М. П. Барабашов був затверджений старшим астрономом [957, арк. 43]; Б. П. Остащенко-Кудрявцев, як представник Харківського гірничого інституту, взяв участь у геодезичній нараді при Держплані СРСР (у Москві); С. М. Семілетов – у Всесоюзній метеорологічній нараді (у Ленінграді). На наукових зборах ХАО обговорювалися питання: щодо створення Українського товариства астрономів та необхідності зібрання членських внесків; розглянуто звіт про закордонне відрядження Б. П. Герасимовича; обговорювалися звіти про участь університетських астрономів у Четвертому астрономічному з'їзді; про результати роботи П. Г. Пархоменко у Сімеїзькому відділенні ГАО у Пулково; щодо організації спостережень змінних зір у ХАО; Г. Л. Страшного призначено виконуючим обов'язки астронома, Також університетські астрономи підтримали висунення кандидатури О. Я. Орлова до Всеукраїнської академії наук [92; 957, арк. 301].

У серпні 1929 р. Б. П. Герасимович повернувся до Харкова після трирічного закордонного відрядження. Останні чотири місяці перебування у США астроном виконував роботи, безпосередньо пов'язані з науковою діяльністю ХАО. Зокрема, розробив план спостережень довгоперіодичних змінних за допомогою меридіанного кола (документ був гармонізований з роботами американських обсерваторій: Гарвардської, Єльської та обсерваторії Маккорміка); переробив відповідно до умов ХАО план міжнародної кооперативної роботи зі спостережень цефеїдів, проєкт якого Герасимович презентував на Генеральній асамблеї МАС у Лейдені у 1928 р.; склав великий картковий каталог цефеїдів з обчисленими галактичним координатами та абсолютними величинами (зазначений каталог Герасимович привіз до Харкова, оскільки той був необхідний при виконанні статистичних робіт щодо розподілу цефеїдів у просторі, які планувалися у ХАО); акумулював матеріали для вивчення інтенсивності ліній у спектрах туманностей [957, арк. 58].

У грудні 1929 р. М. П. Барабашов взяв участь у першій сесії Метрологічної ради Головної Палати мір і ваги, яка проходила у Харкові; під час її роботи представив доповідь на тему: «До питання фотографічної фотометрії – вплив температури, ефект фону і настоювання» [356].

3.3. Поступ астрономічних досліджень у Харкові на початку 1930-х рр. (1930–1933).

У зв'язку із організаційними змінами, які розпочалися у науці та освіті УСРР у 1929 р., усі науково-дослідні кафедри при ХІНО зазнали реорганізації, оскільки на їх базі мали створюватися науково-дослідні інститути. Відповідно до постанови Раднаркому УСРР від 01.08.1930 р. «Про ліквідацію деяких науково-дослідних установ НКО та нову мережу цих установ», при ХІНО було повністю ліквідовано науково-дослідні заклади, а на його базі створено чотири окремих інститути. Зокрема, серед них було утворено Харківський фізико-хіміко-математичний інститут, який складався з трьох факультетів: фізичного, хімічного та математичного. До складу останнього увійшло відділення астрономії [933, с. 364–365].

У зв'язку з початком активної фази у процесі українізації системи діловодства на початку 1930 р. уся документальна діяльність ХАО перекладається на українську мову. Контроль за її виконанням було покладено на наукову співробітницю П. Г. Пархоменко. Також обсерваторія активно займалася розробкою, накопиченням та впровадженням відповідної астрономічної термінології. Відгукнувшись на пропозицію Наркомосу УСРР, астрономи відібрали найцінніші наукові праці закордонних вчених для їхнього перевидання українською мовою [92].

Серед питань, які на початку 1930 р. розглядалися на наукових засіданнях обсерваторії, відзначимо такі питання: про участь у роботі з'їзду Німецького астрономічного товариства у Будапешті М. М. Євдокимова (з відрядженням до Німеччини для ознайомлення з методами прикладної астрономії і геофізики при

дослідженнях корисних копалин); Б. П. Осташенка-Кудрявцева (з відрядженням до Німеччини для відвідання Мюнхенської обсерваторії для спостережень абсолютних деклінацій) [92]. Проте розвиток міжнародної наукової комунікації цього року істотно ускладнився втручанням католицької церкви у питання міжнародних відносин СРСР із західним світом. Ситуацію «підіграла» чергова антивеликодня компанія, розгорнута радянською владою. Використавши її, окремі західноєвропейські політики, зацікавлені у підсиленні тиску на СРСР, об'єдналися з представниками релігії. Одним із наслідків втілення такого «проєкту» послугувало оприлюднене звернення Папи Римського Пія XI (1857–1939) до християнського світу [129; 644]. У ньому голова католицької церкви, звинувативши СРСР «у переслідуванні релігії», вказав на небезпечний стан культури і суспільного розвитку у радянській державі та закликав усіх християн постати на захист «релігії, потоптаної Радами», щоб зберегти «цивілізацію, якій загрожують варвари-більшовики» [629]. Від імені християнства понтифік в цілому оголосив СРСР «священну» війну і закликав віруючих людей усього світу до нового «хрестового походу» [638]. У СРСР звернення Пія XI викликало відповідну хвилю протестів і обурення. Науковці також виступили з гострим засудженням цієї відозви; зокрема, радянська астрономічна спільнота оприлюднила «Відкритий лист», який надрукували усі центральні газети СРСР [516; 685; 866]. Проте співробітники ХАО, незважаючи на прямі вказівки та корпоративність, обрали позицію очікування: формально підтримали звернення колег, але не додали своїх підписів до політичних звернень інших радянських астрономів [129].

На тлі гучних суспільно-політичних подій астрометрист В. О. Михайлов закінчив аспірантуру та був переведений до складу наукових співробітників ХАО [78]. Згідно з протоколом, під час засідання наукових зборів обсерваторії Михайлов доповів про свої роботи, присвячені дослідженню екзаменатора рівнів; спостереженню комет Понса-Віннеке та Вілька. Наукові збори констатували, що Михайлов проявив себе позитивно як під час проведення спостережень, так і при підготовці наукових доповідей; у роботі виявив необхідну точність та ретельність.

Адміністрація ХАО звернулася до сектору науки НКО з клопотанням про затвердження В. О. Михайлова на посаді астронома обсерваторії (обов'язки якого він уже виконував) [972]. До аспірантури за напрямом «астрометрія» був прийнятий Ю. М. Фадєєв [92]. До наукових зборів ХАО долучився і секретар Нижегородського гуртка любителів фізики і астрономії Г. Г. Горяїнов, який виступив із доповіддю, анонсувавши організацію першої Всеросійської конференції дослідників змінних зір (Нижній Новгород) [92].

У червні 1930 р. у Харкові відбувся Перший Всесоюзний з'їзд математиків, у роботі якого взяли участь університетські астрономи. Б. П. Герасимович виступив з доповіддю на тему: «Статистичні ансамблі зоряної астрономії» [310]. Також необхідно відзначити низку доповідей О. І. Сирокомського [980], викладача математичного факультету, який у 1917–1918 рр. був прикріплений до кафедри астрономії та геодезії Харківського університету, серед них: «Досвід А. А. Майкельсона у спеціальній теорії відносності» та «Про гіпотези, що лежать в основі теорії відносності» [586, с. 60]. Серед важливих напрямів роботи, які розглядалися у ХАО у цей період, магістральним було питання організації та проведення Українського астрономічного з'їзду. Воно лобіювалося університетськими астрономами досить активно: М. М. Євдокимов підготував його програму, М. П. Барабашов з'ясовував у Наркомосі УСРР можливості реалізації заходу. Функціонери від сектору науки НКО пропонували проведення з'їзду в Одесі. Тим часом ХАО отримала лист від проф. К. Д. Покровського (на той час заступника директора ГАО у Пулкові) з інформацією про стан організації астрономії у РРФСР. У ньому пропонувалося об'єднання усіх астрономічних організацій РРФСР для створення єдиної вертикалі [92].

У вересні 1930 р. до ХАО були доставлені нові оптичні інструменти; серед них – місячно-сонячна камера (9:12). У цей період астрономи підготували низку популярних видань, які вийшли друком у серії «Масова бібліотека: Природа і Люди»; зокрема, – «Мертвий світ», «Хвостаті зорі» (Б. Є. Семейкін) [794; 797]; «Наш загадковий сусід Марс», «Практичний підручник з астрономії» (М. П. Барабашов) тощо [148; 153].

Восени 1930 р. у ХАО відбулися важливі кадрові та організаційні зміни: у жовтні згідно з розпорядженням Наркомосу УСРР М. П. Барабашова призначено директором обсерваторії [386]; М. М. Євдокимова звільнено за власним бажанням і переведено на посаду старшого астронома [957, арк. 64–65]; Л. І. Шингарьова призначено на посаду обчислювача [90]. У листопаді від ХАО, яка до цього моменту фактично об'єднувала астрономічну та метеорологічну структури, останню було відокремлено та передано до сфери управління Гідрометеорологічного комітету [92].

У січні 1931 р. на порядку денному наукової діяльності ХАО постало питання щодо необхідності відновлення системних спостережень Сонця. Основним пунктом дорожньої карти по реалізації цього завдання стала розробка власними силами нового астрофізичного інструмента – спектрогеліоскопа. М. П. Барабашов, зважаючи на важливість спектрогеліографічних спостережень (наприклад, для сільського господарства), наголосив на необхідності використання усіх можливостей, які мала в арсеналі обсерваторія, для якнайшвидшого їхнього започаткування. Астрономи вирішили звернутися до Наркомосу УСРР щодо виділення додаткового фінансування для придбання необхідних частин для інструмента; запланували збудувати невеличкий павільйон для його оптичної частини. У цей же період за пропозицією Наркомосу УСРР у ХАО було створено редколегію і затверджено її склад для підготовки до видання «Публікацій Харківської астрономічної обсерваторії» [92].

Навесні 1931 р. Г. Л. Страшний закінчив аспірантуру і був призначений на технічну посаду асистента (обчислювача) [87]; до майстерні обсерваторії як учня прийняли колишнього аматора-гуртківця Д. Улезка, який цікавився оптикою і механікою; за пропозиціями Наркомосу УСРР М. С. Саврона делегували для читання лекцій до Вечірнього університету; розглянули питання про створення нових секторів в обсерваторії (астрономо-геодезичного та культмасового) [82]. За підсумками обговорення, структуру вирішили не змінювати, натомість налагодити контакти з Харківським НДІ геодезії для виконання астрономо-геодезичних робіт [92]. За ініціативою М. М. Євдокимова, у ХАО неодноразово

розглядалося питання щодо проведення астрономічного з'їзду в Україні, обговорювалися організаційні деталі його скликання, складався кошторис витрат. Не погодившись з пропозицією Наркомосу УСРР, альтернативним місцем для проведення заходу університетські астрономи вирішують обрати Полтаву. Передбачалося запросити для участі у з'їзді декількох європейських астрономів, зокрема: директора Гамбурзької обсерваторії астрометриста Р. Шорра (1867–1951); директора Геодезичного інституту у Гельсінгфорсі І. В. Бонсдорфа (1879–1950); директора обсерваторії Віденського університету К. Р. Граффа (1878–1950); директора обсерваторії у Бреслау Е. Г. Шенберга (1882–1960) [92].

За архівними документами цей період у роботі ХАО відзначається численністю відряджень: Б. П. Герасимович взяв участь у з'їзді спостерігачів змінних зір у Ленінграді; М. М. Євдокимов – у пленарному засіданні Бюро довгот у Ленінграді; В. О. Михайлов відвідав ГАО у Пулково для підвищення кваліфікації з астрометрії; Б. П. Остащенко-Кудрявцев був присутнім на нараді директорів геодезичних інститутів у Москві; до Сімеїзької філії ГАО виїхала велика делегація харківських астрономів (у складі: М. П. Барабашов, П. Г. Пархоменко, М. С. Саврон, Б. Є. Сємейкін) [92].

У 1931 р. у ХАО було проведено істотне масштабне оновлення інструментальної бази як за рахунок інструментів, придбаних за кордоном, так і виготовлених в обсерваторській майстерні, відремонтованих старих приладів. Зокрема, були встановлені: новий восьмидюймовий рефрактор Цейса; пасажний інструмент Бамберга для визначення координат і часу (у новому павільйоні, з'єднаний з електричними годинниками); новий хронограф із самодруком (з'єднаний з павільйонами пасажного інструмента Бамберга і меридіанного кола) [92]. У майстерні виготовлено сенситометр спеціальної конструкції для нанесення шкал на фотоплатівки; прилад для нанесення шкал на фотографії Сонця для фотометричного вивчення сонячних плям і факелів; облаштовано екран для спостережень Сонця за допомогою рефрактора Мерца; розроблені спеціальні оправы для світлофільтрів різних кольорів, які застосовувалися під час фотографічних спостережень Сонця, Місяця та інших об'єктів; реконструйовано

астрограф Мерца (для виконання спостережень прозорості земної атмосфери); удосконалено мікрометричний рух на фотометрі Цельнера; для прийому сигналів часу за способом Кука до підсилювача приєднано трансформатори і створено спеціальну мережу, відремонтовано усю механічну частину для сонячних камер. На території ХАО проведено низку будівельних робіт: збудовано легкий павільйон з кам'яною кладкою (під колону восьмидюймового рефрактора Цейса); темний павільйон для сонячного інструмента (у ньому планувалося проводити фотометричні, візуальні і спектрогеліоскопічні спостереження Сонця) [210, с. 295]. Зауважимо, що обсерваторія вже тривалий час потребувала істотної реконструкції інструментальної бази. За результатами аналізу журналів проведення спостережень виявлено значну кількість записів щодо непрацюючих інструментів [92].

У травні 1931 р. пасажний інструмент Бамберга встановлено у новому павільйоні і обладнано мікрометром (восени 1930 р. він був розібраний для перенесення). Початкові спостереження за допомогою безособового мікрометра, які виконував В. О. Михайлов, тривали до середини літа; у серпні, після завершення регламентних робіт, розпочато роботи з дослідження мікрометра, а також зроблено пробні визначення часу. Зважаючи на істотне завантаження працівників у майстерні, ХАО отримала дозвіл від Наркомосу УСРР щодо підвищення виплат механіку О. С. Салигіну; його кваліфікація була прирівняна до виплат за посадою наукового робітника [85; 86].

Улітку цього ж року було встановлено новий восьмидюймовий рефрактор Цейса; виконано визначення постійних його встановлення і завершено центрування оптичних систем як восьмидюймового об'єктива візуального рефрактора, так і шестидюймового об'єктива астрографа; проведено низку робіт з фокусування місячно-сонячної камери і астрографа [210, с. 296].

У жовтні–листопаді 1931 р. аспірантами були затверджені Л. І. Крисенко (астрофізика) [76], К. М. Савченко (небесна механіка) [84], М. М. Ганжа (астрометрія) [967]. Таким чином, в обсерваторії працювало п'ять аспірантів, які (за обсерваторською традицією) крім навчальної роботи виконували низку

самостійних дослідних тем під керівництвом завідувачів секторами; підготували значну кількість доповідей як навчального характеру, так і наукових [92]. Взагалі аспіранти брали активну участь у популяризації астрономічних знань. Зокрема, у 1931 р. в обсерваторії ними було проведено 35 екскурсій, які відвідало близько 900 осіб [210, с. 298].

У грудні 1931 р. Л. І. Шингарьова було призначено на посаду «старшого обчислювача» [90]. До його функціональних обов'язків входило не лише виконання обчислень, а й розробка схем та здійснення спостережної роботи [92]. Наприкінці 1931 р. спостережні умови у ХАО істотно погіршилися через збільшення освітленості у центрі міста; це призвело до зриву деяких фотометричних досліджень. Крім того, меридіанний інструмент постійно потребував проведення регламентних робіт.

У цей період в обсерваторії продовжувалися роботи з цілковитого вдосконалення її інструментарію; зокрема, на початку 1932 р. було встановлено самореєструвальний мікрофотометр Коха (контроль за виконанням усіх видів робіт покладено на Б. Є. Семейкіна); остаточно розміщені інструменти для фотографування Сонця; встановлено новий спеціальний радіоприймач для удосконалення роботи Служби часу. Наукова робота зосередилася на виконанні спостережень Сонця: шестиденні зведення відсилалися до ГАО у Пулково, де вони реєструвалися та спільно опрацьовувалися з Гідрометкомітетом; продовжувалася робота за програмами Всесоюзної служби часу – систематично приймалися радіосигнали часу, а також проводилося визначення часу за допомогою пасажного інструмента Бамберга [92].

У січні 1932 р. у ХАО відбулося засідання, присвячене розгляду наукової та громадської діяльності Б. Є. Семейкіна, який закінчив аспірантуру. Передбачалося його призначення на посаду наукового співробітника, який фактично був альтернативою публічного захисту дисертації [1042, с. 98]. Відповідно до кадрових наказів ХАО, – з 01.02.1932 р. Б. Є. Семейкіна затверджено на посаді наукового співробітника ХАО [92]; Г. Л. Страшного призначено на посаду обчислювача [87].

У травні 1932 р. делегація ХАО взяла участь у роботі Першої Всесоюзної астрометричної конференції у Пулково [928]. Під час заходу обговорювалися плани колективних робіт, зокрема, план Каталогу точних положень яскравих «геодезичних» зір; розглянуто пропозицію Б. П. Герасимовича щодо створення програми «Каталог слабких зір» (КСЗ), який мав умістити близько 20 тис. зір (переважно, від сьомої до дев'ятої величини). Також Б. П. Герасимович та М. І. Дніпровський запропонували створення нової незалежної системи координат; вона могла бути реалізованою через зоряний каталог, заснований на спостереженнях тільки слабких зір, власні рухи яких визначалися щодо позагалактичних туманностей (дуже віддалених об'єктів, які не змінюють своє положення) [316].

Наприкінці 1932 р. на порядку денному у ХАО постала низка організаційних питань. По-перше, відносно її співпраці з Українським фізико-технічним інститутом (за ініціативи цього закладу). Його керівництво вийшло з пропозицією щодо введення представника від обсерваторії до сектора механіки інституту (зокрема, Б. П. Герасимовича). По-друге, зважаючи на дуже низькі темпи робіт з оброблення близькополюсних зір, за пропозицією М. М. Євдокимова усі співробітники ХАО були зобов'язані дві години на тиждень обов'язково брати участь у цих роботах. Також продовжувалося обговорення питання про організацію Українського астрономічного з'їзду, який (за наполегливою пропозицією Наркомосу УСРР) знову пропонувався до проведення в Одесі [92].

У 1932 р. ХАО виконано низку загальногосподарських робіт у межах співпраці з іншими установами, зокрема, проведено відбір зір для аерофотозйомки на лівобережжі України (за завданням Наркомважпрому); надані консультації щодо організації передавання точного часу та з питань вивчення фотоплатівок (для лабораторії Українського інституту метрології та стандартизації); розроблено методику обчислення інсоляції будинків у зв'язку із проектуванням нових міст (для Українського НДІ комунальної гігієни); надано консультації з будівництва санаторіїв, звіряння хронометрів, дослідження

світлофільтрів тощо [211, с. 368]. Продовжувалася також і робота з популяризації астрономічних знань. У 1932 р. в обсерваторії проведено 58 екскурсій для понад 1 тис. осіб; Б. П. Герасимович підготував низку публікацій про роботу американських обсерваторій, які він відвідав під час перебування у науковому відрядженні до США [308; 315].

У 1932 р. розпочалося будівництво Абастуманської астрофізичної обсерваторії у Грузії – першої високогірної астрономічної обсерваторії у СРСР. У зв'язку з цим в астрономічних колах загострилися дискусії щодо реалізації амбітного українського проєкту – створення Центральної астрономічної обсерваторії (ЦАО) у Харкові [128], який харківські астрономи презентували під час роботи Першої Всесоюзної конференції з вивчення Сонця і сонячної енергії, яка відбулася у Ленінграді під егідою Комісії з дослідження Сонця (1931). Під час зазначеної конференції розглядався проєкт створення Гірської астрофізичної обсерваторії в Абастумані, який здійснювався за підтримки Ленінградського університету. У свою чергу, університетські астрономи представили доповідь про започаткування проєкту ЦАО у Харкові, окреслили його мету і перспективну програму робіт. В архіві НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна зберіглася копія цього документу, який свідчить про те, що представники ХАО скептично поставилися до створення Гірської обсерваторії у Грузії, наполягаючи на перевагах створення астрономічного центру в Україні. Вони наполягали на недоцільності будівництва астрономічного центру поблизу кордонів країни, до того ж у місцевості, віддаленій від культурних центрів, створюючи «монастирський осередок». Зокрема, у тексті документа йдеться: «Що стосується завдань та інструментів Гірської обсерваторії ми вважаємо, що при облаштуванні сучасної обсерваторії не можна обходити питання побудови зоряного всесвіту; з цією метою вважаємо доцільним уведення до завдань обсерваторії дослідження (фотографічним шляхом) власних рухів зір і паралаксів, для чого пропонуємо включити до числа її інструментів довгофокусний фотографічний рефрактор. Ці аспекти вже враховані харківськими астрономами у проєкті Української обсерваторії» [92].

Проте потужне лобі лєнінградських астрономів істотно заважало харків'янам у реалізації їхнього власного задуму щодо створення ЦАО у Харкові. Зокрема, у резолюції з'їзду зазначалося, що конференція вважає за необхідне створити комісію для узгодження планів першої високогірної астрономічної обсерваторії у СРСР (Абастуманська астрофізична обсерваторія) у Грузії та ЦАО в Україні для запобігання дублювання їхньої діяльності [459, с. 124].

Питання створення ЦАО в Україні неодноразово виникало упродовж 1920-х рр. у різних вітчизняних астрономічних установах. Українські обсерваторії, подвоївши за радянський період загальну кількість інструментів порівняно з імперським, так і не отримали потужних телескопів, які б відповідали умовам і рівню тогочасних астрономічних досліджень. Наприклад, академік УАН астроном О. Я. Орлов, який на початку 20-х рр. ХХ ст. активно просував в УАН ідею створення нового астрономічного центру, пропонував його відкриття у районі м. Канєва (зважаючи на місцеві кліматичні умови). Він розмірковував встановити у цій обсерваторії телескоп-рефрактор за типом інструмента Єрксської обсерваторії у США [551, с. 8]. Ситуація залишалася статичною до 1930 р., коли Наркомос УСРР, нарешті, під тиском лобіювання даного питання столичними (на той момент харківськими) астрономами, запропонував їм розробити відповідний проєкт для розгляду на колегії Наркомату освіти УСРР [128, с. 70]. Необхідність у будівництві нової ЦАО обговорювалася університетськими астрономами на різних рівнях упродовж багатьох років. Систематичний обмін думками з цього питання тривав під час засідань кафедри астрономії ХАО ще на початку 1926 р. [92]. М. М. Євдокимов неодноразово (кілька років поспіль) ініціював обговорення цієї проблеми у Наркомосі УСРР, проте офіційно це питання було винесено на розгляд колегії Народного комісаріату освіти УСРР лише влітку 1930 р. [962, арк. 29–32]. Колегія Наркомосу підтримала пропозицію астрономів з висновком, що вважає за необхідне зведення в Україні «Великої обсерваторії», яка у перспективі має відігравати істотне культурне й економічне значення для країни. Було ухвалено рішення про узгодження цього питання з Наркомземсправ та Вищою радою народного господарства, потім спрямувати на затвердження до

Раднаркому. Сектору науки Наркомосу УСРР доручалася розробка низки заходів щодо широкого висвітлення зазначеного питання у пресі.

Матеріали до проєкту ЦАО формально готувалися директором обсерваторії М. М. Євдокимовим та старшими астрономами: М. П. Барабашовим та Б. П. Герасимовичем. Проте, згідно з архівними документами, спостерігаємо, що основним ідейним натхненником цього проєкту, ймовірно, міг бути безпосередньо Б. П. Герасимович. Після трьох років стажування у США у Гарвардській обсерваторії він став палким прихильником щодо напрямів розвитку та ідей американської астрономії [132, с. 117]. У 1930 р. Євдокимов та Герасимович відвідали Ленінград та ГАО у Пулково для з'ясування можливостей радянської промисловості щодо виготовлення великих інструментів для майбутнього астрономічного центру [957, арк. 63].

Ідеологи створення майбутньої ЦАО її головним завданням вбачали розв'язання фундаментальних наукових проблем тогочасної астрономії, спираючись на американський досвід. Наприклад, серед проблематики проведення основних напрямів досліджень були визначені: «1) сонячна діяльність та її мінливість: як загальна, так і обумовлена змінами у земній атмосфері (безпосередньо корелювалася з потребами агрономії та метеорології); 2) фізична будова зір і планет як тіл, найближчих за природою до Сонця та Землі; 3) вивчення будови зоряного всесвіту на підставі спостережень стану, рухів і спектрів яскравих та особливо слабких зір» [128, с. 71].

Передбачалося, що за характером роботи нова астрономічна обсерваторія має спрямовувати свою діяльність на вивчення найсучасніших проблем за допомогою найновіших фотографічних методів. Обов'язковою умовою роботи також повинна стати її висока наукова продуктивність (акцентувалося, що «найближчими за типом до неї мають бути американські обсерваторії з їхньою раціональною організацією праці і темпами роботи») [92]. Додатково пропонувалося запровадження у новій обсерваторії систематичного фотографування неба за допомогою малих камер для створення склотеки «небесного архіву» (за принципом колекції скляних платівок зоряного неба

Гарвардської астрономічної обсерваторії) [92]. Комплекс обсерваторських будівель пропонувалося зводити за типом Маунт-Вілсонівської обсерваторії у Каліфорнії. Інструменти передбачалося розташувати у 20–30 км від центра Харкова; графік роботи астрономів складати за вахтовим принципом: чотири доби за містом, чотири доби у міській філії. На думку авторів проєкту, зазначений розподіл мав свої переваги: значне здешевлення будівництва (для більшості персоналу не потрібне житло); свобода при виборі місця для інструментів, не обмежена приватними інтересами; науковий склад працівників не повинен жити за монастирськими звичаями, а зможе брати участь у педагогічній та громадській роботі. Згідно з перспективним планом, інструментальна база обсерваторії формувалася із великих інструментів (розташованих в окремих астрономічних вежах): 60-дюймового рефлексора із спектрографами (якщо його б побудували, на той час він став би найбільшим інструментом подібного типу у Європі); великого 30-дюймового рефрактора, малого 15-дюймового рефлексора з призмою; пасажного інструмента та вертикального кола. Також передбачалося переробити існуюче обсерваторське меридіанне коло Репсольда. Приблизна вартість створення ЦАО за попереднім кошторисом (міська філія, заміська обсерваторія та інструменти) становила 1,4 млн карб. [128, с. 72].

За рішенням Наркомосу УСРР щодо висвітлення питання створення нової обсерваторії М. П. Барабашов та Б. Є. Семейкін підготували до видання науково-популярну брошуру «Харківська астрономічна обсерваторія на службі соцбудівництва» [174], у якій в оглядовій формі конкретизували стан справ з розвитку астрономічних досліджень у Харкові на початку 1930-х рр.

У вересні 1932 р. у ХАО відбулося спільне засідання, до якого були залучені представники проєктного інституту «Діпромісто» та генерального управління планування Харкова. У фокусі розгляду перебувало питання про визначення місця для відведення ділянки під будівництво ЦАО. Також постало питання про тип нової обсерваторії: або це єдиний комплекс за містом, або об'єкт з двома філіями (міською та заміською). Одночасно розглядалися і варіанти для будівництва ЦАО у заміській зоні (у Харківській області): 1) селище Огульці

(40 км від Харкова або біля м. Люботин); 2) біля м. Зміїв (поряд з Донецькою біологічною станцією ХДУ, або 30–35 км від Харкова); 3) район селища Південне (між станціями Буди та Південне, або між станціями Комарівка та Ржавець (від Комарівки 18 км); 4) біля села Рокитне (6 км від м. Мерефа). На спільних нарадах розглядалися матеріали, представлені ХАО, які характеризували окремі райони (або пункти) Харківської області, де вже проводилися тестові спостереження. Також була опрацьована узагальнена інформація від представників проєктних організацій щодо перспектив розвитку промислового будівництва у 40-км зоні навколо Харкова. Встановлено, що район м. Зміїв був найперспективнішим із варіантів, які розглядалися, оскільки це була заповідна зона, де у найближчій час планувалося лише будівництво будинків відпочинку з відповідним розвитком інфраструктури [92].

У ході подальших обговорень було ухвалено рішення про створення кількох комісій у складі університетських астрономів для додаткового обстеження районів біля міст Зміїв та Люботин (як без проведення спостережень, так і з проведенням астрономо-метеорологічних спостережень). Основне завдання цих комісій полягало у визначенні прозорості та спокою повітря у місцях обстеження; в окремих районах планувалося вивчати коливання ґрунту під час проходження потягів за допомогою горизонтальних маятників. Визначення перспективних місць у 40-км зоні навколо Харкова (для обрання найкращого) тривали протягом року.

У жовтні 1932 р. представників ХАО запросили на засідання бригади Міськради Харкова (при управлінні нерухомого фонду), присвяченого відведенню земельної ділянки для зведення будинку Уряду у районі вул. К. Лібкнехта та майдану Дзержинського. У зв'язку із початком масштабного будівництва будинку Уряду очікувалося істотне перепланування території навколо міського саду. Постановою Раднаркому УСРР від 05.08.1932 р. було створено спеціальну урядову комісію щодо розв'язання питання про переведення до інших місць та надання відповідних приміщень (придатних для організації наукової роботи) для

Ветеринарного інституту, астрономічної обсерваторії та метеорологічної станції, які знаходилися на території центрального міського парку [128, с. 73].

На засіданні було ухвалено рішення: до моменту переміщення ХАО (після надання нових будівель для її повноцінної роботи) просити урядову комісію вжити усіх можливих заходів для забезпечення недоторканості обсерваторії, враховуючи, що її інструменти потребують дуже спокійних умов роботи для точності отриманих результатів [92].

Початок масштабного будівництва у центрі Харкова (навколо обсерваторії) змусив університетських астрономів активізуватись щодо вирішення питання створення ЦАО та перенесення існуючої інструментальної бази до іншого місця, нарешті, – об'єднати ці питання. Невдовзі виникла зовсім загрозлива ситуація, за умов продовження якої наукову роботу ХАО довелося б припинити. Це стосувалось не лише неможливості продовження фотографічних спостережень через надзвичайну освітленість прилеглої території від великих будівель, а й через загрозу фізичного знесення астрономічних веж. За планом розвитку міста у 1933–1934 рр. та на виконання рішення першого секретаря Харківського обкому П. П. Постишева передбачалося знесення огорож між Університетським, Ботанічним та Профспілковим (колишнім Комерційного клубу) садами, які після проведення масштабної реконструкції повинні були об'єднатися у єдиний центральний міський парк. Передбачалося прокладання нових алей, розташованих безпосередньо на території обсерваторії. Університетські астрономи звернулися до Наркомосу УСРР з доповідною запискою, у якій, серед іншого, йшлося: «...на цей час неможливо здійснювати серйозну наукову роботу, яка могла б конкурувати з роботою величезних закордонних обсерваторій (особливо американських, які мають телескопи у два з половиною метра діаметром і зараз будують п'ятиметровий телескоп, натомість обсерваторія має лише двадцятисантиметровий)» [128, с. 73].

У квітні 1933 р. адміністрація ХАО звернулася до Зміївського райвиконкому з клопотанням про відведення земельної ділянки площею 25 га під будівництво астрономічної обсерваторії. Президією Гайдарівської сільради

Зміївського району за участю представника обсерваторії було узгоджено проєкт відведення земельної ділянки для будівництва ЦАО. Зміївська райземкомісія підготувала матеріали, згідно з якими для потреб ХАО відводилася ділянка, що складалася із земель промартілі «Промінь», кількох садіб колгоспників сільськогосподарської артілі «Маяк соціалізму» (із житловими будинками), лісових угідь райлісгоспу та Держлісу Коробівського лісництва. Обсерваторія мала сплатити грошову компенсацію колгоспникам за житлові та господарські споруди, які потрапляли до відведеної ділянки. Рубка лісу в урочищі, яке входило до території ЦАО, була заборонена, оскільки він мав виконувати роль захисної смуги. Також за проєктом землевідведення на обсерваторській ділянці проходила частина дороги Велика Гомільша – Гайдари, яку необхідно було прокласти поза її межами [92].

Остаточним місцем для будівництва ЦАО була визначена територія неподалік від колишнього маєтку відомого харківського фотографа О. М. Іваницького (1855–1920) та біостанції ХДУ на території сучасного Національного природного парку «Гомільшанські ліси». У вересні 1933 р. на спільній нараді, присвяченій будівництву нової обсерваторії, у якій взяли участь представники сектору науки Наркомосу УСРР, ректорату університету, Діпроміста та університетські астрономи, були розглянуті матеріали комплексного обстеження 40-км зони навколо Харкова. Одноставно було ухвалено рішення про будівництво ЦАО біля м. Зміїв, де усі вимоги щодо якісного проведення спостережень могли бути дотримані [92]. Представники Наркомосу УСРР повідомили про узгодження питання щодо виділення коштів на визначення місця для юридичного закріплення ділянки за обсерваторією; фахівці Діпроміста підготували попередній технічний проєкт комплексу споруд. Також було ухвалено рішення про початок робіт з укладання стовпів на визначеній ділянці навесні 1934 р. [92; 200, с. 271]. У грудні 1933 р. ХАО отримала повідомлення про виділення фінансування від Наркомфіна УСРР обсягом 3 млн карб. на будівництво нової ЦАО. Проте навесні 1934 р. з'ясувалося, що земельна ділянка за обсерваторією так і не закріплена, оскільки Наркомос УСРР не

визначився з фактичним місцем зведення комплексу споруд та конкретними обсягами будівництва. Зважаючи на це, фінансування було призупинено. Крім того, на паузу було поставлено і питання з визначення місця розташування міського філіалу нової обсерваторії, де планувалося проведення літньої практики студентів [92].

Улітку 1934 р. у результаті планової реконструкції міського парку (на той час імені П. П. Постишева) через територію ХАО було прокладено нову алею (проходила у 10 метрах від її головного астрофізичного інструмента – 200-мм рефрактора Цейса). Тому астрономи терміново були змушені вирішувати питання з перенесенням, встановленням та регулюванням цього інструмента, які тривали понад три місяці [207, с. 393]. Восени ХАО особисто відвідав нарком освіти України В. П. Затонський (1888–1938), який пообіцяв астрономам підтримку та сприяння у перенесенні її інструментальної бази. Проф. М. П. Барабашов, який проводив екскурсію, наполягав на необхідності негайно розпочати будівництво, оскільки подальше перебування установи у тогочасному стані взагалі ставило під загрозу її існування [92]. У грудні 1934 р. університетські астрономи підготували та подали до Наркомосу УСРР проєкт кошторису ЦАО, узгоджений з представниками Українського НДІ геодезії і картографії та Державного оптико-механічного заводу імені ОДПУ (ДОМЗ). Поетапне будівництво та обладнання нової обсерваторії планувалося виконати за сім років. Проте очікуваного фінансування на 1935 р. для початку робіт з облаштування обсерваторського комплексу так і не було виділено [92]. Крім того, під загрозою зриву опинилися досягнуті домовленості з Ленінградським оптико-механічним заводом щодо виготовлення шестидесятидюймового рефлектора (передбачалося виконання цього замовлення упродовж п'яти років за умови його постійного фінансування), оскільки ХАО до 01.01.1935 р. не змогла надати необхідних підтверджень про бронювання щодо виготовлення цього інструмента [128, с. 75; 139].

Зазначені обставини змусили ректорат ХДУ імені О. М. Горького на початку 1935 р. знову звернутися до наркома освіти В. П. Затонського з клопотанням про відновлення у Раднаркомі питання щодо виділення коштів на

будівництво і термінове перенесення обсерваторії за межі міста. На цей час астрофізична робота у ХАО фактично була припинена, оскільки світло, яке відбивали прожектори Держпрому та Будинку проєктів (розташовані поряд), майже повністю унеможливило проведення фотографічних робіт. До листа ХДУ додавався знімок спектра нової сітки положення зір, на якому поруч з їхніми спектрами добре було видно спектр вікон Будинку проєктів [92; 230].

Незважаючи на невизначеність позиції Наркомосу УСРР з ключового питання: чи буде побудована нова обсерваторія, яка мала б отримати статус всеукраїнського значення, або відбудеться лише перенесення існуючої інструментальної бази ХАО поза межі міста, університетські астрономи вирішили здійснити додаткове обстеження різних районів Харківської області для визначення кращого місця для потенційного будівництва.

Діяльність з реалізації проєкту ЦАО помітно активізувалася лише восени 1935 р.: у ХДУ імені О. М. Горького наказом ректора О. І. Нефоросного (1897–1937) була створена офіційна комісія з цього питання [92]. За підсумками додаткових обстежень, проведених у 1935 р., для будівництва ЦАО було запропоновано нову ділянку: пагорб, який нагадував місце розташування ГАО у Пулково, неподалік від залізничної станції Водяна біля м. Люботин (на відстані 20 км від Харкова) [201, с. 282]. Оформлено відведення зазначеної земельної ділянки обсягом 50 га, проведені геодезичні та геологічні роботи у місті майбутнього будівництва, прокладено нову дорогу [197].

На замовлення Наркомосу УСРР і Держплану України проєктною майстернею при Київському художньому інституті під керівництвом видатного українського архітектора та мистецтвознавця О. І. Повстенка (1902–1973), у подальшому – директора Софіївського архітектурно-історичного музею та архітектора-проєктувальника Капітолію у США, було розроблено технічний проєкт будівництва ЦАО згідно з техніко-економічними завданнями, напрацьованими університетськими астрономами [202, с. 274; 819, с. 11]. Восени 1936 р. на спеціальній сесії АН СРСР з астрономічних питань необхідність винесення інструментальної бази ХАО отримала повну підтримку [943]; у

листопаді проєкт був остаточно затверджений. На нараді у Наркомосі УСРР його різні аспекти відстоювали проф. М. П. Барабашов, як директор ХАО, та наукові консультанти – академік В. Г. Фесенков та член-кореспондент АН СРСР проф. К. Д. Покровський [202, с. 275].

На початку 1937 р. Наркомосом УРСР на будівництво ЦАО на поточний рік було асигновано 50 тис. карб. [202, с. 275]; між ХАО та Харківським обласним будівельним трестом узгоджено етапи проведення будівельних робіт. Проте, незважаючи на тривалу організаційну підготовку, фінансування знову не було відкрито, будівництво ЦАО не розпочалось.

Найперше це зумовлено подіями, що відбувалися у другій половині 1937 р. Політичні чистки «Великого терору» завершилися повним розгромом верхівки Наркомату освіти УРСР. Керівництво Наркомосу звинуватили у приналежності до антирадянської націоналістичної терористичної організації, яка мала на меті «насильницьке повалення радянської влади на Україні, встановлення фашистського ладу та утворення незалежної держави Україна». Заарештували і розстріляли начальників управлінь та заступників наркома освіти УРСР (вони були кураторами і супроводжували проєкт будівництва ЦАО). Був заарештований, а згодом засуджений до розстрілу і нарком В. П. Затонський [441, арк. 52–53]. Після зміни керівного складу Наркомосу УРСР питання створення ЦАО у Харкові було відкладено на невизначений термін. Навесні 1938 р. за звинуваченням у причетності до тієї ж антирадянської націоналістичної терористичної організації, діяльність якої скеровувалася українським центром та яку нібито очолював колишній нарком освіти УРСР В. П. Затонський, був заарештований науковий співробітник ХАО, талановитий планетолог Б. Є. Семейкін, який загинув у катівнях НКВС [1042].

У 1938 р. під час Четвертої астрометричної конференції СРСР, яка відбулася у Казані, знову йшлося про зведення в Україні нової центральної обсерваторії. Вже через кілька місяців Президія АН УРСР ухвалила рішення про створення у структурі АН УРСР першокласної астрономічної обсерваторії у Києві, академіку О. Я. Орлову було доручено розробити наукову програму нової

обсерваторії та її оснащення інструментами. Президією АН УРСР було створено спеціальний Український астрономічний комітет, у 1940 р. виділено значне фінансування на створення інструментальної бази та дослідницьку роботу. Проте подальшому розвитку української астрономії завадили події німецько-радянської війни 1941–1945 рр. [550, с. 10–11].

На тлі зазначених подій, видатний радянський астроном академік Г. А. Шайн (1892–1956) писав директору ХАО М. П. Барабашову у 1944 р.: «...Немає сумніву, що саме Ви будете організатором Великої астрофізичної обсерваторії в Україні. Ця Ваша давня ідея не могла бути здійсненою до сих пір через віроломний напад фашистів...» [436]. У цей же час, у першій половині 1944 р. було підготовлено рішення про остаточне будівництво нової центральної обсерваторії у Києві, матеріали до якого відклалися у фондах ЦДАГОУ (доповідні записки академіка АН УРСР О. Я. Орлова, Голови РНК УРСР М. С. Хрущова, віце-президента АН СРСР академіка О. О. Байкова та ін.) [992].

Улітку 1944 р. розпорядженням РНК СРСР від 06.07.1944 р. № 14028 та постановою Раднаркому УРСР від 17.07.1944 р. № 810 було закріплено рішення про створення у Києві Головної астрономічної обсерваторії АН УРСР. З ухваленням цих документів проєкт збудування Центральної астрономічної обсерваторії у Харкові було остаточно закрито [551, с. 10–11].

Висновки до розділу

У 1920-ті рр. фіксується нова хвиля актуалізації суспільного інтересу до астрономічних досліджень, яка відбувалася на тлі повідомлень про спостереження великого протистояння Марсу 1924 та 1926 рр. та втілилася у значній кількості заходів та публікацій, що висвітлювали цю тему. Цей же період характеризується створенням нових форм соціальної організації астрономічних досліджень; зокрема, започатковано кооперацію фахових вчених з представниками астрономічного аматорського руху, які спрямовували свою діяльність на розповсюдження астрономічних знань через функціонування відповідних гуртків

та товариств, щодо їх залучення до виконання астрономічних спостережень з використанням інструментальної бази ХАО.

Наступним етапом розвитку астрономічних досліджень у Харкові після створення автономної науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО стало її об'єднання з астрономічною обсерваторією. У результаті зазначеної реорганізації відбулося важливе інституціональне перетворення, у ході якого статус ХАО було остаточно змінено з навчально-допоміжного закладу на науково-дослідний інститут.

Реалізація зазначеного організаційного етапу інституціоналізації астрономічних досліджень дозволила упродовж 1920-х та на початку 1930-х рр. модернізувати інструментальну базу університетської обсерваторії та істотно розвинути систему наукових комунікацій. Як результат, відбулося поглиблення міжнародних зв'язків, що втілилося у залучення ХАО до програм МАС. Йдеться про виконання спостережень опорних зір для найближчої на той час опозиції малої планети (433) Ерос (у 1930–1931 рр.); участь обсерваторії в інтернаціональному проєкті з обсервації положень зір Копфа – Ренца для включення до фундаментального каталогу Нойєра (NFK); започаткування у ХАО першої серії спостережень великих планет для уточнення їх орбіт та прив'язання до зоряної системи координат (1924–1927).

Хід реалізації інституціональних процесів втілилися у створення на базі ХАО міської Служби часу, яка здійснювала свою діяльність у кооперації з відповідною лабораторією УНДІ метрології та стандартизації. Розвиток цього напрямку дозволив обсерваторії взяти участь у міжнародній програмі з всесвітнього визначення довгот у 1933 р., яка координувалася Міжнародним бюро служби часу. Незабаром харківська Служба часу інтегрувалася до структур радянського Комітету служби часу ГАО у Пулкову та Міжнародного бюро часу при Паризькій обсерваторії.

Одним з важливих етапів розвитку астрономії у Харкові у досліджуваний період став проєкт створення нового сучасного астрономічного центру загальнореспубліканського значення – Центральної астрономічної обсерваторії,

який передбачалося збудувати у Харкові у 1930-х рр. Наукові програми нової великої обсерваторії, спроектованої за прикладом Маунт-Вілсонівської обсерваторії у США, формувалися з урахуванням астрофізичних експериментів для отримання нових даних, їх інтерпретації, зокрема для вирішення завдань спостережної космології. У ЦАО передбачалося застосувати арсенал найсучасніших та найбільших на той час інструментів, але перспективний проєкт так і не був реалізований.

РОЗДІЛ IV. ОРГАНІЗАЦІЯ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХАРКІВСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ О. М. ГОРЬКОГО (1933–1941; 1941–1945)

4.1. Становлення астрономії у Харкові у 1930-ті рр. (1933–1940).

Згідно з рішенням Ради народних комісарів УСРР від 10.03.1933 р. «Про організацію в Україні державних університетів», Харківський університет відновив свою діяльність з 01.09.1933 р. у складі 8-ми факультетів. Для забезпечення навчального та науково-дослідних процесів університету створювалася його матеріальна база. Відповідно до постанови РНК УСРР від 21.07.1933 р. «Про матеріальну базу університетів» для забезпечення науково-дослідної роботи кафедр ХДУ було передані приміщення та устаткування восьми установ із системи Академії наук та галузевих наркоматів, які увійшли до складу університетської структури як окремі підрозділи зі своїм штатним розкладом та фінансуванням [933, с. 375].

У жовтні 1933 р. ХАО (серед інших установ) також перейшла під юрисдикцію Харківського державного університету «на умовах повного бюджету»; було призначено відповідну комісію для юридичного оформлення цього процесу. Перші зміни стали відчутними вже через кілька днів після входження ХАО до структури університету. Зокрема, на конференції науково-дослідних установ ХДУ, яка відбулася на початку листопада, стосовно обсерваторії розглядалася низка питань. По-перше, визнавався факт щодо «відірваності» науково-дослідницької роботи від педагогічної, який необхідно було терміново ліквідувати; по-друге, про необхідність зміни соціального складу аспірантів-астрономів; по-третє, про відсутність в університеті підручників з астрономії; тому перед колективом обсерваторії було постановлено термінове завдання: підготовка нових посібників [92].

Виконуючи дану настанову, М. П. Барабашов доопрацював текст «Підручника астрономії», який вийшов друком у тому ж році [152];

М. М. Євдокимов підготував підручник з «Практичної астрономії», який вийшов друком у 1934 р. [478]. У цьому виданні, яке у подальшому користувалося заслуженою популярністю серед кількох поколінь астрометристів (за яким вони навчалися), були представлені усі розділи, необхідні практику-астроному: опис основних астрономічних інструментів, приладів та методика проведення спостережень; аналіз характерних похибок вимірювань і теорія оброблення спостережних даних. М. М. Євдокимов розтлумачив до найдрібніших подробиць принципи вирішення завдань, – особливо характерних для того часу, – з практичної астрономії щодо різних засобів визначення: широти і місць спостережень; часу (довготи) і різниці довгот за допомогою радіосигналів, дротового телеграфу, світлових сигналів. Велика практична цінність підручника М. М. Євдокимова доповнювалася і тим, що на той час навчальні посібники для закладів вищої освіти з практичної астрономії переважно були представлені працями французьких і німецьких авторів [117, с. 120].

Крім зазначеного, початок чергового організаційного етапу інституціоналізації астрономії у Харкові супроводжувався низкою кадрових призначень у ХАО: у вересні 1933 р. О. І. Раздольського переведено на посаду старшого наукового співробітника, на заміну Б. П. Герасимовича, який остаточно перейшов на роботу до ГАО у Пулково; Б. П. Остащенко-Кудрявцева обрано постійним ученим секретарем наукових зборів ХАО; М. П. Барабашова затверджено завідувачем кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького; він залишив посаду завідувача фотометричного відділу Української Головної Палати мір і ваги, на яку було переведено Б. Є. Семейкіна (працював у ХАО за сумісництвом) [92].

Окремо розглядалося питання про затвердження М. С. Саврона на посаді наукового співробітника. Цього року він закінчив навчання в аспірантурі та витримав процедуру «захисту аспірантського стажу», під час якої Саврон звітував про наукову, педагогічну та громадську діяльність (тема дисертації: «Паралакси й віддалення зір») [977, арк. 8]. Відповідно до протоколу наукового засідання ХАО, збори констатували сумлінну роботу М. С. Саврона, яка перевищила обсяги

аспірантської програми (особливо у напрямі ознайомлення з новими досягненнями астрономії та фізики); наявність самостійних наукових праць [92].

Поточна робота ХАО у цей період зосередилася на продовженні робіт з оброблення старих і нових спостережень; розпочато підготовку до проведення спостережень повного сонячного затемнення 1936 р. (затверджено тематику робіт під час затемнення, складання кошторису на додатковий інструментарій); вирішувалося питання щодо активізації робіт з будівництва спектрогеліоскопа; проведено випробування дзеркала рефлектора (відповідна комісія дійшла висновку, що зважаючи на першокласну якість дзеркала, його необхідно використовувати для астрофотографії як протипагу до рефрактора Мерца); проведено реконструкцію затвора сонячного інструмента; утворено паливну комісію для врегулювання питань з опаленням ХАО в осінньо-зимові періоди [92].

Питання оброблення спостережень завжди було однією з найгостріших проблем ХАО, яку доводилося систематично вирішувати. Керівництво обсерваторії постійно проводило роботу з Наркомосом УСРР щодо збільшення кількості посад технічних обчислювачів. Наприклад, у 1933 р. було підготовлено кошторис на оброблення старих спостережень на загальну суму 19 тис. карб. Керівники ХАО по-різному вирішували це питання: Л. О. Струве та М. М. Євдокимов виконували більшість обчислень власноруч; М. П. Барабашов – доручав обчислювати дані спостережень всім без виключення співробітникам обсерваторії, однак дозволяв їхнє виконання з відривом від виробництва. Згодом дистанційна робота співробітників ХАО з опрацювання даних спостережень досягла масштабів, коли здійснення обчислень стало заважати виконанню безпосередньо обсервацій [92].

У жовтні у Харкові відбулася довгоочікувана університетськими астрономами Всеукраїнська астрономічна конференція, організована Наркомосом УСРР. Захід відбувся досить спокійно: на ньому пройшли апробацію доповіді, які готувалися харків'янами для оприлюднення під час роботи Першого Всесоюзного астрономо-геодезичного з'їзду (планувався на січень 1934 р.) [92]. Безпосередньо

під час конференції університетські астрономи розпочали формування розділу експозиції спільної виставки, яку планувалося презентувати під час з'їзду ВАГТ, щоб охарактеризувати роботу ХАО. Від імені оргкомітету з'їзду з такою пропозицією до харків'ян звернувся голова ВАГТ С. В. Орлов [92].

Під час астрономічної конференції у Харкові було започатковано низку нових проєктів. Так, сектор науки Наркомосу УСРР запропонував ХАО підготувати силами її науковців кілька ґрунтовних монографічних праць з різних галузей астрономії або споріднених з нею дисциплін, які б об'єднувались у цикли ідей. Пріоритет надавався розробкам, які акумулювали результати завершених авторських досліджень. У ході бурхливих обговорень на кількох наукових зборах ХАО, були ухвалені рішення про підготовку видань під такими робочими назвами: спільної монографії М. П. Барабашова і Б. Є. Семейкіна – «Фотографічні методи дослідження планет» (10 друк. арк.); Б. П. Остаценка-Кудрявцева – «Математична теорія картографічних проєкцій» (6 друк. арк.); М. М. Євдокимова – «Результати оброблення Каталогу 1910 р.» (5 друк. арк.); П. Г. Пархоменко – «Оптична структура сонячної та зоряної атмосфери (власна теорія)» (5 друк. арк.); К. М. Савченка – «Походження Сонячної системи» (5 друк. арк.). Крім монографічних праць університетські астрономи зобов'язалися підготувати цикл тематичних журнальних публікацій.

Принагідно відзначимо, що свій план викладення матеріалу у спільній монографії М. П. Барабашов та Б. Є. Семейкін сформувавши за наступними тезами: інструментальне обладнання; методи фотометрування (візуальні і фотографічні); об'єктивна фотометрія за допомогою фотометрів; теорія освітлення планет (закони відбиття світла, поглинання і розсіювання в атмосферах); експериментальні дослідження; результати застосування фотометричних методів до планет і Землі [92]. Робочий план П. Г. Пархоменко охоплював такі напрацювання: диференціальне та інтегральне рівняння перенесення енергії; вплив заміни сферичної проблематики на плоску; доведення, що для немонохроматичної радіації звичайні рівняння перенесення променевої рівноваги не є дійсними; використання коефіцієнтів Б. Ліндблада для знаходження кривих

постійного поглинання для сонячної атмосфери; вплив ореольності на значення коефіцієнтів Б. Ліндблада; формули для обчислення ефекту ореолу; виведення рівняння перенесення променевої енергії для випадку немонохроматичної радіації і будь-якої залежності коефіцієнта поглинання від довжини хвилі; поглинання і ентропія; застосування теорії до лінії поглинання; форма сонячних плям; інтенсивність ліній кальцію і водню у спектрі сонячної плями [92]. Проте зазначені видавничі проекти з підготовки монографічних праць університетських астрономів так і не були реалізовані.

У 1933 р. астрономи ХАО продовжили практику проведення активних суспільних міських заходів: під час екскурсій установу відвідало близько 1200 осіб; як і раніше, зберегла свої масштаби і літня практика, яка проводилася одночасно для студентів кількох закладів вищої освіти (250 студентів – майбутніх геодезистів та географів) [200, с. 271]; університетські астрономи продовжували роботу з поширення астрономічних знань серед різних суспільних груп, зокрема і через підготовку популярних публікацій. Наприклад, навіть О. І. Раздольський, який у цей період займався різноаспектною розробкою складної астрономічної проблеми (про рух троянських астероїдів Юпітера), долучився до даного напрямку. Він підготував для журналу «Мироведение» рукопис статті, у якій виклав у популярній формі основні досягнення небесної механіки стосовно цієї групи об'єктів [92].

У 1934 р. ХАО знову поповнила арсенал точних інструментів, зокрема: було придбано кварцову оптику для приладу Петіта (для дослідження змін інтенсивності ультрафіолетової радіації Сонця); в обсерваторській майстерні були виготовлені спеціальні діафрагми для дослідження фотографічних об'єктивів за способом Гартмана; проведено капітальний ремонт приладу для фотографування диска Сонця для вивчення розподілу яскравості вздовж сонячного радіуса (це надало можливість оперативно розпочати роботи з дослідження змін інтенсивності ультрафіолетової радіації у різних частинах сонячного диска); відремонтовано низку хронометрів та маятник годинника Гіппа, який передавав час до павільйонів інструментів; встановлено новий

електричний регулятор для оповіщення точного часу на алеях міського парку [207, с. 394]. У січні 1934 р. у Москві відбувся Перший Всесоюзний астрономо-геодезичний з'їзд, проведення якого з різних причин відкладалося кілька років. У роботі з'їзду взяли участь понад 200 делегатів; від ХАО також відрядили представницьку делегацію [200, с. 94]. На початку роботи з'їзду були оголошені привітання від різних астрономічних установ і організацій; від імені харківських астрономів виступив М. П. Барабашов. Старші астрономи ХАО презентували низку доповідей: «Фізичні умови на поверхні планет» (М. П. Барабашов); «Про рух планет Юпітерової групи щодо центрів лібрації» (О. І. Раздольський); «Теорія картографічних проєкцій» (Б. П. Остащенко-Кудрявцев) [207, с. 394]. Значний резонанс та жваве обговорення серед учасників секції теоретичної астрономії викликала саме доповідь О. І. Раздольського, у якій астроном для демонстрації наближеного вигляду руху троянців сфокусувався на чотирьох астероїдах: (588) Ахіллесі, (617) Патроклі, (659) Несторі та (884) Пріамі. На останньому пленарному засіданні відбулися вибори Правління. За підсумками голосування до його складу (серед інших) були обрані М. П. Барабашов і Б. П. Герасимович [862, с. 128].

Одним з важливих досягнень роботи з'їзду стало «визнання» фаховими астрономами результатів наукових досліджень, які виконувалися астрономами-аматорами під їхнім керівництвом; було ухвалено рішення про всебічне заохочення і розвиток науково-аматорських робіт у системі ВАГТ. Астрономи ХАО одними з перших серед колег долучилися до його реалізації: вже у березні 1934 р. в обсерваторії було створено осередок ВАГТ [92].

Поточна діяльність ХАО у цей період зосередилася на розв'язанні низки питань: через роботи з реконструкції центрального міського парку міськрада зобов'язала обсерваторію провести капітальний ремонт їхніх будинків (проте Наркомос УСРР не надав коштів на виконання цих робіт); університетські астрономи долучилися до жвавих дискусій, які точилися щодо обговорення теорії американського астронома Т. Дж. Джексона (1866–1962), присвяченій будові Юпітера і Сатурна. Зокрема, основні положення зазначеної теорії були піддані

нищівній критиці з боку М. П. Барабашова, який при цьому опирався на роботи, виконані у ХАО; університетські астрономи опановували нову методу центрування рефлекторів, застосовану оптиком М. Г. Пономарьовим під час робіт з обсерваторським рефлектором [92].

Відповідно до постанови кваліфікаційної комісії Наркомосу УСРР від 05.02.1934 р. директора ХАО М. П. Барабашова було затверджено у званні професора кафедри астрономії [427, арк. 1].

У зв'язку із активізацією проведення «політичних чисток», які розпочалися 1933-го р. у відновленому ХДУ, в обсерваторському колективі відбулися певні кадрові зміни. Політична кон'юнктура цього історичного періоду яскраво відбивається у кадровій політиці ректорату університету. На початок 1934 р. (згідно зі штатним розписом) персонал ХАО складався з 12 співробітників: директор, три старших астронома, два наукових співробітника, астроном, обчислювач і чотири аспіранти. Серед них не виявилось жодного члена партії чи комсомольця [92]. У НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна зберіглася копія наказу ректора ХДУ Я. С. Блудова (від 17.03.1934 р. № 20), який регулював ці питання. Відповідно до розпорядчого документу, зі штату ХАО були звільнені П. Г. Пархоменко (з формулюванням: «як ідеологічно ворожий елемент, що систематично ігнорує громадську роботу і, водночас, проводить антирадянські розмови, іронізує над усіма постановами Уряду і партії») та Г. Л. Страшний (з формулюванням: «як такий, що не відповідає займаній посаді, і не представляє ніякої цінності для обсерваторії») [92]. Відповідну інформацію було опубліковано на сторінках найбільшого за рейтингом радянського астрономічного видання: «Згідно з наказом ректора ХДУ були звільнені з обсерваторії: науковий співробітник П. Г. Пархоменко та обчислювач Г. Л. Страшний. На місце Пархоменко був призначений К. М. Савченко після захисту аспірантського стажу. На місце Страшного була призначена обчислювачем Т. Є. Фуртатенко... У 1934 р. були зараховані аспірантами: О. І. Сластьонов, В. Х. Плужников, Г. А. Гаркавенко, Л. І. Шингарьов: з них два члена партії і один комсомолец...»

[207, с. 393]. Крім того, члена КП(б)У О. І. Сластьонова було призначено на посаду заступника директора ХАО [982].

Стосовно П. Г. Пархоменко та Г. Л. Страшного ситуація істотно погіршилася ще у 1933 р. Ймовірно, існує безпосередня залежність між від'їздом з Харкова їхнього наукового консультанта Б. П. Герасимовича, призначеного у травні 1933 р. директором ГАО у Пулково, і звільненням Пархоменко і Страшного навесні 1934 р., з якими Герасимович тісно співпрацював та опікувався ними. Якщо проаналізувати інформацію на сторінках одного з найстаріших європейських реферативних журналів «Astronomischer Jahresbericht», виказане нами припущення набуває конкретних обрисів: значна частина описових рефератів про роботи П. Г. Пархоменко, які вийшли друком на початку 1930-х рр., мають цілком очевидний і конкретний підпис «В. Р. G.» [1386].

Улітку 1933 р. Г. Л. Страшний (за сприяння директора ГАО у Пулково) перебував у науковому відрядженні до Сімеїзької філії ГАО. Потім упродовж кількох місяців перебував на лікарняних; на початку 1934 р. (після нервового зриву) опинився у будинку відпочинку. Керівництво ХАО, яке закидало Страшному недбалість у ставленні до інструментів і годинникових механізмів, оголосило астроному догану. Природньо, що Б. П. Герасимович спробував втрутитися у хід подій, провівши переговори з Наркомосом УСРР і ректоратом ХДУ з цього питання. За їх результатами обчислювач Г. Л. Страшний був звільнений з ХАО не за «політичним» пунктом, а за «власним бажанням» [119, с. 182]. Проте щодо звільнення П. Г. Пархоменко жодних змін не відбулося – залишилася принципова позиція ректорату ХДУ [134, с. 123].

У жовтні 1935 р., завдяки клопотанню проф. Б. П. Герасимовича, Г. Л. Страшного та П. Г. Пархоменко відновили на роботі у ХАО. Зокрема, Пархоменко знову була призначена науковим співробітником; Страшний обійняв посаду молодшого наукового співробітника, яку через кілька місяців було скорочено. У подальшому керівництвом ХАО йому пропонувалися лише тимчасові вакансії на період відсутності основних працівників. Починаючи з

1936 р., навіть на технічну посаду обчислювача (на декілька місяців), його приймали лише з випробувальним терміном [119, с. 183].

Навесні 1934 р. до ХАО звернулися представники видавництва «Український робітник», які запропонували астрономам підготувати серію популярних брошур на актуальні астрономічні теми, які мають суспільний інтерес. Проте більшість пропозицій астрономів («Комети та метеори»; «Світ планет»; «Зоряний всесвіт»; «Що і як спостерігати») були відхилені замовником. У межах співпраці з цим видавництвом вийшла друком лише брошура М. П. Барабашова «Сонце» (1934) [163].

У цей період університетські астрономи взяли участь у роботі декількох астрономічних форумів: IV-ої конференції спостерігачів змінних зір (М. С. Саврон); Всесоюзної конференції з вивчення стратосфери (Б. Є. Семейкін). У своїх доповідях вони акцентували на значному погіршенні спостережних умов навколо території обсерваторії через продовження забудови центру міста. Зокрема, Семейкін наголосив, що, зважаючи на засвічування нічного неба, ХАО майже повністю позбавлена можливості вивчати стратосферу шляхом спостережень над метеосферою, фотографуванні спектра нічного неба та дослідженні озонної атмосфери. Водночас у резолюції конференції відзначено результати фотометричних робіт ХАО, які проводилися під час затемнень Місяця [92]. В обсерваторії продовжувалася широка популяризаторська робота: у 1934 р. ХАО відвідало понад 900 екскурсантів; 120 студентів закладів вищої освіти пройшли літню практику [207, с. 395].

На початку 1935 р. основні напрями діяльності ХАО зосередилися на завершенні робіт із побудови спектрогеліоскопа та підготовки інструментів до проведення спостережень повного сонячного затемнення 1936 р. Було створено дві комісії: з придбання зібраного у майстерні Українського НДІ метрології і стандартизації спектрогеліоскопа та із конструювання і ремонту інструментів ХАО у межах підготовки експедиції [92]. Друга комісія розпочала роботу з дефектації інструментів, які потребували корекції, за безпосередніми її виконавцями: головний годинник Ріфлера та годинник Кнобліха підлягали

повному чищенню; друкувальний хронограф – переобладнанню електричної мережі; меридіанне коло – загальному чищенню усього інструмента з перешліфовкою цапф у разі перенесення ХАО за межі міста; система освітлення кола – переведенню на міський струм через трансформатор із стартерним акумулятором у резерві; переобладнання освітлення меридіанного кола – із заміною патронів для нових ламп; годинникові акумулятори підлягали заміні; пасажне коло Бамберга – загальному чищенню, заміні конструкції ручної лампи та освітлення поля, оновленню запорів даху; вертикальне коло Репсольда – наливці рівня, змащенню осі; загальне чищення хронометрів; астрограф Мерца – розбиранню усієї установки, випробуванню осі інструмента; рефрактор Цейса – корекції ходу у зимових умовах, переобладнанню освітлення поля і кіл; десятиднюймовий рефлектор – перевірці даху і міцності рухомої частини, розробленню нової конструкції монтування. Також планувалося розробити приладдя для фотографування спектра корони Сонця та виконати регулювання годинника Гіппа [108, с. 183].

О. І. Раздольський за дорученням директора ХАО впорядковував скляний обсерваторський архів (починаючи з 1932 р.). Усіх спостерігачів зобов'язали передати йому платівки, які знаходилися у співробітників. Особисто М. П. Барабашов спільно з Б. Є. Семейкіним виготовляли вітрини з діапозитивами для десяти астрономічних об'єктів. Певні проблеми виникли у роботі Служби часу: короткохвильові сигнали з Москви не приймалися; виникла необхідність у встановленні окремого реле на хронограф пасажного інструмента Бамберга [92].

У травні 1935 р. на запрошення ДАШ у Ленінграді О. І. Раздольський взяв участь у роботі конференції з теоретичної астрономії та небесної механіки, під час якої фахівцями обговорювалися методи небесної механіки, основні завдання яких фокусувалися на описі характеру руху, встановленні загальних властивостей руху у деяких окремих випадках задачі трьох тіл і формулюванні законів стійкості руху. Однією з центральних доповідей на конференції було повідомлення проф. Б. В. Нумерова (1891–1941), директора ДАШу, присвячене руху VIII супутника Юпітера (Пасіфе); саме він є одним із цікавих випадків задачі трьох тіл

(одночасний рух Пасіфе, Юпітера і Сонця). Орбіта Пасіфе, який обертається у протилежному напрямку від обертання Юпітера, має дуже великий ексцентриситет, значно нахилена до площини екліптики і обертання Юпітера [124, с. 105]. Під час хвилі репресій у 1930-х рр. проти радянської астрономії Б. В. Нумеров, один із перших серед співробітників ДАІШ, був заарештований (загинув у катівнях НКВС у 1941 р.) [269, с. 216].

У травні 1935 р. у ХАО були завершені роботи з побудови спектрогеліоскопу, який отримав назву «сонячна машина». Вже на початку червня 1935 р. розпочалися систематичні спостереження хромосфери. Перші результати, отримані на новому інструменті, свідчили про те, що його механічні частини і оптика виконані на високому рівні і повністю відповідають своєму призначенню. Більш того, порівнюючи його з характеристиками американських аналогів (стандартний спектрогеліоскоп Гейла), придбаних згодом для Ташкентської обсерваторії і Сімеїзького відділення ГАО (після 1938 р.), астрономи відзначали якісніше виконання «сонячної машини» саме у ХАО.

Дослідженню процесів, які відбуваються на Сонці, у ХАО постійно приділялася значна увага. На початку 1930-х рр. у СРСР постало актуальне питання про залучення результатів сонячних спостережень для вирішення практичних завдань у галузі економіки. Вже у січні 1931 р. на науковому засіданні ХАО було представлено доповідь М. П. Барабашова на тему: «Про спостереження Сонця, які повинні проводитися у ХАО, і про будівництво власними силами нового інструмента – спектрогеліоскопа» [92]. За його підсумками університетськими астрономами було ухвалено такі важливі рішення: 1) з огляду на важливість проведення спостережень Сонця (зокрема, спектрогеліографічних) задля допомоги сільському господарству країни терміново реалізувати усі наявні можливості ХАО для організації зазначених спостережень; 2) вжити усіх заходів щодо збудування спектрогеліоскопа (за рахунок власних резервів), оскільки цей інструмент, у певній мірі, відкриє шляхи, щоб зв'язати астрономію із сільським господарством; 3) звернутися до сектору науки Наркомосу УСРР щодо виділення додаткового фінансування на придбання

необхідних частин вітчизняного виробництва для створення майбутнього інструмента (дзеркал, лінз, дифракційної решітки Роуланда, щілини спектроскопа); 4) збудувати декілька невеличких павільйонів для оптичної частини спектрогеліоскопа [108, с. 185].

У 1932 р. Комісія з дослідження Сонця (КІСО) при Астрономічній Раді АН СРСР, основним завданням якої було координування і планування усієї наукової роботи з дослідження Сонця у країні, створила Всесоюзну Службу Сонця, яка об'єднала усі «сонячні» обсерваторії. Спочатку до Програми систематичних спостережень сонячної поверхні були залучені три із них: Харківська, Ташкентська та Симеїзьке відділення ГАО у Пулково; згодом до них долучилася новостворена Абастуманська астрофізична обсерваторія. Ці заклади щодня реєстрували основні показники сонячної активності (координати, кількість і площі плям, факелів). Отримані результати, які приводилися до єдиної системи у Пулково, оприлюднювалися у форматі «Каталогів сонячних даних» (використовувалися для вивчення сонячно-земних зв'язків: впливу Сонця на умови поширення радіохвиль; фізику верхніх шарів атмосфери Землі, її іоносфери і магнітосфери; зміни погоди і клімату). Для проведення повного циклу досліджень активності Сонця в арсеналі ХАО не вистачало деяких інструментів, зокрема, спектрогеліоскопа (для здійснення візуальних спостережень випромінювання хромосфери). Проте проблема додатково ускладнювалася тим, що радянська промисловість у 30-х рр. ХХ ст. ще не розраховувала на виробництво подібних астрономічних інструментів, а замовлення імпортних аналогів потребувало значних фінансових витрат.

Ідея спектрогеліографа вперше була реалізована на практиці у 1889 р. видатним американським астрономом Джорджем Еллері Гейлом (1868–1938) і, незалежно від нього, відомим французьким астрономом Анрі-Олександром Деландром (1853–1948). Схеми подібних конструкцій розроблялися багатьма астрономами-винахідниками упродовж другої половини ХІХ ст. (наприклад, європейськими астрономами П. Ж. С. Жансеном (1869) та О. Лозе (1885)). За нетривалий час практичного застосування спектрогеліографа, який став основним

інструментом будь-яких обсерваторій, що займалися системним вивченням Сонця, дослідники накопичили значний спостережний матеріал про структуру хромосфери і шару, що обертається. Також було виявлено основний недолік приладу: параметри експозиції, необхідні для фотографування усього сонячного диска, виявилися занадто великими, у результаті чого втрачалися різні швидкоплинні деталі. Для виправлення цього недоліку у 1924 р. Дж. Е. Гейл розробив новий інструмент – спектрогеліоскоп, орієнтований на виконання візуальних спостережень Сонця у монохроматичному світлі [254, с. 40].

Проф. М. П. Барабашов, маючи багаторічний досвід конструювання астрономічних інструментів, ухвалив відповідальне рішення: виготовити подібний інструмент у ХАО [164]. З цією метою дирекція ХАО звернулася до конструкторських підрозділів декількох заводів, які виробляли астрономічні інструменти. З'ясувалося, що вартість розробки креслень нового інструмента становить десятки тисяч карб. Тому на прохання університетських астрономів загальне конструювання та виготовлення робочих креслень виконав оптик-астроном М. Г. Пономарьов (1900–1942) спільно з М. П. Барабашовим. Він спеціально відвідав Харків у липні 1932 р. для виконання цих робіт. Пономарьов та Барабашов власноруч виготовили необхідну оптику – два плоских (для целостата) і два сферичних дзеркала. Основні мідні частини та окремі деталі виливали у майстерні Харківського геодезичного інституту, а їхнє оброблення завершували у майстернях УНДІ метрології та стандартизації; квадратні призми Андерсона були замовлені на харківському заводі «ФЕД» та виготовлені оптиком заводу М. М. Івановим з боросилікатного крону.

У 1932 р. у межах угоди з Одеською астрономічною обсерваторією до Харкова було передано дифракційну решітку Роуланда, за яку ХАО сплатила фірмі «Zeiss Jena» понад 1300 марок, розрахувавшись при цьому за замовлення одеських астрономів [92]. Найважливіші механічні частини (щілини, вісь обертання призми з пристосуванням для їхнього центрування; мікрометричне переміщення дифракційної решітки) були виготовлені вручну обсерваторським механіком О. С. Салигіним. М. Г. Пономарьов розробив оригінальну конструкцію

зміни ширини щілин інструмента для більш точного регулювання. Після збирання і першого випробування спектрогеліоскопа М. П. Барабашов, Б. Є. Семейкін і О. С. Салигін вручну доопрацювали деякі деталі та вузли, що істотно поліпшило його основні характеристики [254, с. 48]. Також до збирання інструмента приєднався А. Т. Чекирда (1892–1982), на той час співробітник УНДІ метрології та стандартизації.

Б. Є. Семейкін власноруч виготовив окулярну оптику і, так звану, *line shifter* – плоско-паралельну скляну пластинку. На її центральну частину, що оберталася навколо вертикальної осі за допомогою гвинта, були нанесені штрихи на декілька міліметрів (для більш точної установки бажаної частини спектра – лінію (або її частину) перед другою щілиною інструмента). Для сонячного інструмента збудували спеціальний павільйон, біля якого на кам'яній основі встановили целостат (із дзеркалом 160 мм) і об'єktiv Цейса (діаметром 120 мм і фокусною відстанню 380 см); він передавав зображення Сонця на площину першої щілини. Для пересування рухомого дзеркала целостата університетські астрономи використали старий годинниковий механізм з повітряним регулятором. Конструкцію інструмента було змонтовано на двох станинах з литва, які мали форму зрізаних трикутників; їх встановили на кам'яних стовпах, розташованих на відстані у чотири метри між собою [173, с. 14]. Точне юстування інструмента було також виконано Б. Є. Семейкіним. Астроном здійснив його після встановлення всіх станин, використовуючи метод «світлового важеля». З цією метою він спрямовував на призму пучок світла з камери, обладнаної об'єktivом. На значній відстані від неї (8–10 метрів) після відбиття від однієї з поверхонь призми отримував на екрані зображення джерела світла (наприклад, лампи розжарювання). Якщо призма встановлена вірно, тобто грані паралельні осі обертання, то якість зображення джерела світла на екрані не повинна змінюватися за висотою при повороті призми на 90 градусів. У разі задовільного встановлення призми (при їхньому швидкому обертанні за допомогою моторчика), світловий промінь, відкинутий ними на екран, відбивав смугу, яка світилася без жодних

перешкод для очей. Якщо цього не відбувалося, Б. Є. Семейкін оперував чотирма верхніми гвинтами гнізда до отримання відповідного результату [254, с. 44–45].

Першими спостерігачами у ХАО у лінії водню H_{α} стали Л. І. Крисенко і Б. Є. Семейкін. Зміщення до крил лінії H_{α} здійснювалося за допомогою line shifter упродовж декількох секунд, тому вимірювання ширини лінії з точністю до хвилини відносяться до одного моменту часу. Таким чином, подібні спостереження у крилах лінії H_{α} дають можливість вимірювати променеві швидкості рухомих мас речовини, визначати точний час початку активізацій стаціонарних утворень та еруптивних процесів. При цьому спостереження не обмежуються лінією H_{α} , проте можуть відбуватися у будь-яких лініях найближчої ультрафіолетової, видимої та близької до інфрачервоної областей сонячного спектра [5, с. 304].

За пропозицією М. П. Барабашова крім системних спостережень у лініях водню та гелію, університетські астрономи планували використовувати лінії іонізованого кальцію та магнію, оскільки у них на Сонці спостерігалися яскраві флокулоподібні утворення, які, на думку директора ХАО, мали багато спільного з факелами. Він зауважував, що магнієві флокули спостерігалися уздовж усього диску, проте разом із ними факели, які у загальному світлі є малопомітними, у лініях магнію набували значної яскравості (ці спостереження проводилися М. П. Барабашовим та Л. І. Крисенко) [166]. Б. Є. Семейкіним та Л. І. Крисенко під керівництвом М. П. Барабашова було розроблено програму спостережень за допомогою спектрогеліоскопа. Згідно з нею астрономи мали здійснювати обчислення світлих флокул водню та проводити оцінку їхньої яскравості (у довільній шкалі); відзначати положення цих об'єктів на сонячній поверхні (аналогічні дії проводити для темних водневих утворень); вимірювати лінійні розміри для зазначених об'єктів порівняно із радіусом Сонця [175; 176, с. 1].

У серпні 1935 р. розпочалися спостереження для вимірювання площ флокул і висоти протуберанців, для виконання яких використовувалися градуйовані кола, розділені на градуси, що мали мікрометричні ключі (пересували Сонце у полі зору окуляра у вертикальному та горизонтальному напрямках) [173, с. 20].

Виготовлення та введення у дію спектрогеліоскопа дало змогу ХАО у 1936 р. взяти повноцінну участь у міжнародних спектрогеліоскопічних і спектральних дослідженнях Міжнародної Служби Сонця, організованих МАС, спільно із 16 іншими астрономічними установами (відносно рівномірно розташованими за довготою).

Отже, використання спектрогеліоскопа надало можливість університетським астрономам досліджувати розподіл яскравості у сонячних плямах, визначати співвідношення яскравості центральних частин сонячних плям до навколишньої поверхні фотосфери; для виявлення зміни прозорості у різних місцях сонячної атмосфери вивчати розподіл яскравості вздовж сонячного диска в ультрафіолетових та інфрачервоних променях [162].

З початком регулярних спостережень флокул водню і магнію за допомогою спектрогеліоскопа, а також протуберанців у променях водню і гелію, в обсерваторській майстерні сконструювали і виготовили додаткові прилади для роботи з інструментом (спеціальні шкали для визначення площ флокул і протуберанців; спектрогеліографічний пристрій; спектрогеліофотометр для вимірювання яскравості різних ділянок хромосфери). Були внесені зміни у конструкцію фотографічної камери Цейса для виконання за її допомогою робіт зі спектрофотометрії зір [201, с. 283].

У цьому ж році Ю. М. Фадєєв закінчив аспірантуру і був призначений на посаду наукового співробітника ХАО. На вакантне місце в аспірантурі було зараховано В. Д. Фурдила. К. М. Савченко захистив дисертацію на тему «Про рух небесних тіл, маса яких змінюється у часі»; цей захист став першим в обсерваторії після відновлення ХДУ [120, с. 59]. На відзначення 130-ти річного ювілею Харківського університету М. М. Євдокимову присвоєно звання Заслуженого діяча науки [990].

За клопотанням Наркомосу УСРР (та пропозицією ректора ХДУ) Л. Л. Андренка було призначено на посаду молодшого наукового співробітника ХАО. Вже через два місяці відомого харківського аматора астрономії було звільнено, зважаючи на категоричну позицію адміністрації обсерваторії [113,

с. 25]. Б. Є. Семейкіна було визнано як першокласного фахівця у галузі фотографії і фотографічної оптики; Харківський обласний кінофототрест запропонував астроному долучитися до роботи з підготовки фундаментального видання «Фотооптика». У межах цього проекту Семейкін підготував розділ «Курс лекцій для заочних курсів з фотографії», який вийшов друком як окрема брошура [791].

У 1935 р. у ХАО відбулося понад 60 екскурсій, які відвідали 1450 осіб; астрономи виступали з популярними лекціями на різних підприємствах Харкова (загальна аудиторія цих заходів налічувала понад шість тис. осіб) [159; 201, с. 283]. Станом на 01.01.1936 р. штат обсерваторії вже складався з 14 осіб (десять астрономів, три обчислювача і механік).

Навесні 1936 р. у зв'язку із відновленням у СРСР скасованих після Української революції наукових ступенів і вчених звань, зокрема використовуючи можливість присудження наукового ступеня без захисту дисертації (за сукупністю підготовлених наукових праць), адміністрація ХАО звернулася до наукової частини ХДУ імені О. М. Горького з клопотанням: порушити питання перед АН СРСР про присвоєння академічного ступеню доктора астрономічних наук (без захисту дисертації) провідним співробітникам обсерваторії професорам М. П. Барабашову, М. М. Євдокимову, Б. П. Остаценку-Кудрявцеву, О. І. Раздольському [92; 926]. Окремо ініціювалося питання про присвоєння наукового ступеня кандидата астрономічних наук (також без захисту дисертації) науковим співробітникам ХАО В. О. Михайлову, М. С. Саврону, Б. Є. Семейкіну, П. Г. Пархоменко. У поданні обсерваторії зазначалося, що усі здобувачі завершили «аспірантський стаж» до видання постанови РНК СРСР «Про вчені ступені і звання» (1934), публічно захистили самостійно виконані наукові роботи для отримання звання науковця і мають по декілька друкованих наукових праць [694].

Додаткові питання у науковій частини ХДУ імені О. М. Горького виникли лише щодо кандидатур П. Г. Пархоменко та Б. Є. Семейкіна: стосовно цих здобувачів ХАО отримала відмову. Зазначимо, що кількість друкованих праць Пархоменко, яка на той час працювала в обсерваторії понад 20 років, істотно

перевищувала бібліографії В. О. Михайлова та М. С. Саврона. Половина з її публікацій були оприлюднені у провідних європейських астрономічних виданнях («Astronomische Nachrichten», «Zeitschrift für Astrophysik» і «Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie») [134, с. 124]. Аналогічна ситуація склалася з публікаторською діяльністю Б. Є. Семейкіна: тільки за період 1930–1935 рр. астроном підготував близько 30 публікацій, більшість з яких була надрукована у фахових європейських студіях.

Додамо, що В. О. Михайлов до 1936 р. мав лише одну статтю в іноземних виданнях (у співавторстві з М. П. Барабашовим і М. М. Євдокимовим) [134, с. 125]; у М. С. Саврона їх не було зовсім. Крім того, більшість праць Михайлова і Саврона датовані 1935-м р.; тобто основна частина бібліографії була сформована безпосередньо під присвоєння наукового ступеня. Проте рішенням Держкомісії НКО УСРР В. О. Михайлову і М. С. Саврону відповідні академічні ступені були присуджені [92].

У травні 1936 р. наказом ректора ХДУ імені О. М. Горького було призначено персональний склад експедиції для спостереження повного сонячного затемнення на Північному Кавказі [369, арк. 197]. Згідно з рішенням адміністрації ХАО єдиним астрофізиком, якого не включили до її складу, була П. Г. Пархоменко. За порадою Б. П. Герасимовича, вона приєдналася до однієї з трьох експедицій, організованих ГАО (під керівництвом Г. А. Тихова). Ця експедиція проводила спостереження хромосфери і протуберанців в Оренбурзькій області (станція Сари). У місті Орську астрономи виступили з циклом популярних лекцій на тему сонячних затемнень і астрономії у цілому, зокрема, П. Г. Пархоменко – презентувала публічну лекцію (у міському парку) на тему: «Сонячне затемнення і результати спостережень» [108, с. 194].

Підготовка до спостереження повного сонячного затемнення 19.06.1936 р. проводилась під керівництвом спеціальної комісії при АН СРСР. Уздовж смуги затемнення, від Чорного моря до Хабаровська, передбачалося розмістити 28 радянських експедицій (17 астрономічних і 11 геофізичних), а також експедиції з Англії, Голландії, Італії, Китаю, Польщі, Франції, США, Чехословаччини,

Швеції, Японії, (усього 12 іноземних груп). Погодні умови у день спостережень виявилися сприятливими, хоча у деяких пунктах хмарність перешкодила повноцінному виконанню програми. Зокрема, невдача спіткала спостерігачів поблизу Кустаная (об'єднані експедиції Московської і Кучинської астрономічних обсерваторій, а також американських та французьких астрономів); Красноярська (експедиція Ташкентської астрономічної обсерваторії) і Хабаровська (експедиція Московської філії ВАГТ). Часткова хмарність стояла на заваді спостережень харківської експедиції (у станиці Білореченській) та астрономічної обсерваторії Казанського університету (у селищі Явленці і Петропавловську). У ХАО активна підготовка до спостереження повного сонячного затемнення, відомого як «Велике радянське затемнення», почалася ще навесні 1934 р. Зокрема, у квітні в обсерваторії відбулося важливе засідання комісії з підготовки до заходу; у ньому взяв участь Б. П. Герасимович, який спеціально приїхав до Харкова. На той момент він, директор ГАО у Пулково, – був призначений головою Комісії при АН СРСР з організації спостережень затемнення, спеціально створеної для підготовки експедицій, проведення спостережень, виготовлення інструментів. До складу цієї Комісії увійшли представники майже всіх астрономічних установ та організацій СРСР [125, с. 142].

На порядку денному засідання перебувало питання (за пропозицією ГАО) щодо прийняття неофіційних зобов'язань ХАО стосовно пошуків найкращого місця для проведення спостережень затемнення 1936-го р. для експедиції астрономів з Пулково. Проте ХАО (в особі директора М. П. Барабашова) відмовила Б. П. Герасимовичу, обґрунтовуючи свою позицію тим, що: 1) обсерваторія на поточний момент завантажена організаційною роботою не менше, ніж Абастуманська астрофізична обсерваторія, з якою вже відбулися переговори з негативним результатом стосовно зазначених пошуків; 2) ХАО також планує взяти участь у спостереженнях затемнення, тому харків'янам необхідно підшукати місце для власної експедиції; 3) усі університетські астрономи викладають у вищих закладах освіти, тому мають додатковий час лише у другій половині червня. Зауважимо, що було ухвалено й низку компромісних

рішень: 1) ХАО зобов'язалася відрядити улітку 1934 р. пошукову експедицію на Північний Кавказ; 2) не зважаючи на те, що у Харкові планувалася організація власної експедиції для проведення спостережень затемнення 1936 р. (корона, фотометрія), доручити їй також вибір місця і для пулковської експедиції; 3) здійснення цієї місії було покладено (одноставно підтримано) на наукових співробітників Б. Є. Семейкіна та М. С. Саврона. Для майбутнього обстеження розглядалися території двох районів: селище Нікольське Астраханської області (на правому березі Волги) та лінія: Туапсе – Білореченська – Армавір. Після тривалого обговорення було обрано останній варіант. Семейкін та Саврон були відряджені на Північний Кавказ, де провели попереднє загальне дослідження атмосферних умов зазначеної місцевості [108, с. 195].

У жовтні 1934 р. у ХАО відбулася ще одна організаційна нарада за участю Б. П. Герасимовича. М. П. Барабашов доповів про стан підготовки до сонячного затемнення; зробив акцент на тому, що обсерваторській інструментарій є застарілим; відсутність системного оновлення інструментальної бази унеможливорює здійснення сучасних астрономічних спостережень. Зокрема, для проведення фотометричних робіт в арсеналі ХАО є астрограф Мерца з UV об'єктивом. Проте для виконання поляриметричних спостережень над короною під час затемнення необхідно застосування поляриметра. Крім того, М. П. Барабашов наголосив, що для проведення низки інших досліджень хромосфери Сонця необхідно було виготовити деякі спеціальні прилади, проте Наркомос УСРР відмовив ХАО у наданні субсидій. Тому директор ХАО висловив припущення щодо можливого доукомплектування обсерваторського інструментарію за участі Комісії при АН СРСР з організації спостережень затемнення. У разі відсутності інструментарію пропонувалося об'єднання колективів астрономів Харківської та Одеської астрономічних обсерваторій у єдину експедицію. Подібне інкорпорування, на думку Барабашова, у цілому, буде негативним, оскільки ймовірність сприятливих атмосферних умов для однієї точки спостережень є меншою, ніж для двох окремих пунктів, віддалених один від одного [92].

Б. П. Герасимович доповів узагальнену інформацію про стан підготовки астрономічних установ країни до затемнення 1936 р. та повідомив, що Комісією при АН СРСР на 1934 р. було складено кошторис (в об'ємі 130 тис. карб.), не профінансований Наркомосом РРФСР. Зазначеною Комісією було укладено договір з Ленінградським державним оптико-механічним заводом на проектування і виготовлення семи серійних інструментів (під загальним керівництвом оптика М. Г. Пономарьова), один з яких планувалося передати до ХАО (вартістю 20 тис. карб.). Б. П. Герасимович акцентував, що члени Комісії опікуються замовленнями лише серійних коронографів (діаметром 110 мм, фокусною відстанню у 5 м та дзеркалом у 248 см), які передбачалося виготовити до 01.05.1936 р. Тому іншими необхідними інструментами обсерваторії мають комплектуватися за власний рахунок [125, с. 144].

За планом Комісії усі коронографи розподілялися між експедиціями, що працюватимуть уздовж усієї смуги затемнення (за однаковою програмою та з використанням ідентичних платівок). Основною метою дослідження було отримання інформації про зміну форми і яскравості світіння окремих частин корони Сонця у межах визначеного інтервалу часу. На підставі сформованих замовлень на інструменти Комісія при АН СРСР склала проєкт кошторису на 1935 р. у розмірі близько 700 тис. карб., з якої українським обсерваторіям призначалося лише 20 тис. карб. Тому Герасимович запропонував адміністрації ХАО терміново подати вмотивовану заявку про виділення додаткових коштів.

Б. П. Герасимович також рекомендував астрономам ХАО під час проведення спостережень затемнення зосередитися на наступних питаннях: 1) дослідження контурів фраунгоферових ліній у короні; 2) поляризаційних роботах; 3) розподілі інтенсивності безперервного спектра корони порівняно з інфрачервоним спектром; 4) отриманні нових емісійних ліній корони в інфрачервоній частині. За підсумками обговорення було ухвалено рішення: 1) негайно відправити вмотивовану заявку про виділення ХАО 20 тис. карб. за кошторисом 1935 р.; 2) розпочати виготовлення короткофокусних камер;

- 3) удосконалити спектрогеліоскоп для фотографування інфрачервоного спектра;
- 4) розробити проект поляриметра [92].

Під час роботи Всесоюзної конференції з підготовки до спостереження сонячного затемнення, яка відбулася у Москві (червень 1935 р.), за ХАО офіційно закріпили район Північного Кавказу. М. П. Барабашов отримав доручення щодо організації пошуків найкращого за метеоумовами місця для розміщення харківської експедиції у цьому регіоні. Тому у вересні 1935 р. Б. Є. Семейкін повторно відвідав Північний Кавказ для більш детального вивчення погодних умов у декількох конкретних точках, щоб визначитися з остаточним місцем проведення спостережень (зокрема, він обстежив райони станиці Білореченської, Гіагінської та селища Отрадо-Кубанського) [108, с. 197].

Докладний звіт Семейкіна про відрядження було затверджено на науковому засіданні ХАО; остаточним місцем розміщення харківської експедиції було визначено станицю Білореченську (нині – місто Білореченськ). Ухвалено, що університетська експедиція прямуватиме на Північний Кавказ двома групами: перша партія, під керівництвом М. П. Барабашова, вирушить разом з інструментами. Для цього планувалося замовити окремий вантажний вагон, фізичний супровід інструментів покладено на Б. Є. Семейкіна. Про результати відрядження Семейкіна на Північний Кавказ М. П. Барабашов доповів на засіданні пленуму Комісії з підготовки спостережень повного сонячного затемнення, який відбувся у Ленінграді наприкінці вересня 1935 р. [125, с. 145].

У другій половині 1935 р. у ХАО розпочалася активна фаза підготовки до експедиції. Зокрема, М. П. Барабашов провів переговори з Московським Фотокінохімтрестом стосовно розміщення термінового замовлення на виготовлення значної кількості фотоплатівок (різних розмірів і типів), оскільки ХАО було відмовлено у придбанні закордонних аналогів. Особливість замовлення полягала у тому, що платівки повинні були мати максимальну рівномірну чутливість по усьому шару емульсії, оскільки призначалися для вирішення фотометричних завдань [92]. Також він звернувся до Комісії при АН СРСР з підготовки сонячного затемнення з пропозицією про виділення будівельних

матеріалів для потреб ХАО, дефіцитних на той час, однак необхідних для встановлення інструментів та облаштування тимчасової обсерваторії (цемент, колоди, дошки, дрiт, брезент та ін.), яку було вирішено розмістити на території залізничної середньої школи ст. Білореченської [125, с. 146].

Готуючи інструменти до спостережень, М. П. Барабашов спільно з М. С. Савроном розробили конструкції нових пересувних касет для рефракторів Мерца і Цейса; з обсерваторським механіком О. С. Салигіним відремонтували та оновили освітлення у рефракторі Цейса [92]. У майстерні ХАО були виготовлені дві короткофокусні камери (одна з об'єктивом UV), два трубкових фотометри; спектрогеліофотометр, фотографічне пристосування до спектрогеліоскопа та спектрограф для інфрачервоної частини сонячного спектра (призми інструмента були виготовлені із скла, переданого обсерваторії Ізюмським скляним заводом) [202, с. 274].

У травні 1936 р. наказом ректора ХДУ О. І. Нефоросного було визначено остаточний персональний склад експедиції для спостереження повного сонячного затемнення у ст. Білореченській: М. П. Барабашов (голова), М. М. Євдокимов, наукові співробітники В. О. Михайлов, М. С. Саврон, Б. Є. Семейкін, аспіранти О. І. Сластьонов, В. Х. Плужников, Г. А. Гаркавенко, В. Д. Фурдило, Л. І. Шингарьов. Також до складу експедиції увійшли механік О. С. Салигін та завгосп Т. М. Бачинська [369, арк. 197]. Крім членів офіційної експедиції до ст. Білореченської виїхали практично усі університетські астрономи (навіть, із родинами) [92].

Згідно із затвердженою програмою робіт, передбачалося: проведення фотометричних досліджень внутрішньої і середньої корони Сонця у фотографічних смугах і через світлофільтри, які пропускали інфрачервону, червону, зелену і фіолетову області спектра; отримання фотографій спектра корони (включаючи його інфрачервону частину) і встановлення розподілу інтенсивності у спектрі корони відносно до сонячного [125, с. 147].

Наприкінці травня 1936 р., коли у ХАО було підготовлено усі інструменти (останнім з Ленінграду було доставлено новий коронограф), до ст. Білореченської

відбула перша партія харківської експедиції. На Північному Кавказі університетських астрономів урочисто зустріли представники місцевої влади, розмістили у Будинку колгоспника. Під керівництвом М. П. Барабашова було визначено майданчик для проведення спостережень, на якому: збудували масивні кам'яні стовпи для встановлення коронографів, спорудили брезентові намети для накриття інструментів. Вже до 01.06.1936 р. усі інструменти перебували на кам'яних підставках. Проте проведенню механічних робіт (з точного встановлення приладів і остаточного фокусування камер і спектрографа) завадила досить несприятлива дощова погода. Лише завдяки безперервним чергуванням членам експедиції вдалося використати нечисленні ясні (переважно нічні) години і з достатньою точністю налаштувати інструменти. З огляду на несприятливі погодні умови навіть йшлося про поділ експедиції на дві групи для досягнення більшої успішності у процесі спостережень. З цією метою Б. Є. Семейкін спільно з В. Х. Плужниковим їздили до Джубги – селища, розташованого у гирлі однойменної річки на березі Чорного моря: у разі позитивного обстеження там передбачалося встановити чотириметровий коронограф. Проте з'ясувалося, що метеорологічні умови у приморській смузі набагато гірші, ніж у ст. Білореченській [125, с. 148].

08.06.1936 р. прибула друга партія харківської експедиції у складі: М. М. Євдокимов, М. С. Саврон, Г. А. Гаркавенко та В. Д. Фурдило. Майстерня, лабораторія і темна кімната для проведення фотографічних робіт також були облаштовані у приміщенні місцевої залізничної школи. Астрономи заново посріблили усі дзеркала целостата, зарядили акумулятори, провели випробування фотоплатівок, покритих протиореольним лаком. Механік О. С. Салигін виконував різні регламентні роботи, пов'язані із встановленням інструментів та їх юстуванням. У приміщенні лабораторії було встановлено радіоприймач, за допомогою якого фіксували сигнали часу і визначали хід хронометрів.

У ст. Білореченській розташувалися також делегації від Лейденської обсерваторії та Французького астрономічного товариства. Голландські астрономи (під керівництвом А. Весселінка) планували зафіксувати зміни інтегральної

яскравості Сонця за допомогою фотографування часткових фаз затемнення з рівними проміжками до початку і після закінчення повної фази, а також дослідити зміну освітленості під час затемнення за допомогою фотоелементів. Представники французької експедиції привезли чималий арсенал наукових інструментів (два коронографа з целостатом, актинометр, метеорологічні прилади і фотоапарати). На прохання французьких астрономів харківська експедиція організувала спорудження кам'яних підставок для розміщення їхніх великих інструментів [223, с. 18].

У роботі експедиції ХАО також взяли участь члени астрономічного гуртка Харківського палацу піонерів імені П. П. Постишева (16 осіб), які планували виконати фенологічні та метеорологічні спостереження за допомогою дводюймового рефрактора, замальовку загального вигляду корони Сонця і виміри освітленості. На окремому майданчику вони встановили барограф, термограф, термометри і барометр-анемометр [885, с. 30]. Під керівництвом М. П. Барабашова гуртківці встановили фотоелементи зі світлофільтрами, гальванометр і відлікову трубу для спостережень змін освітленості під час затемнення. Також вони розмістили дводюймову трубу зі слабким окуляром, яка слугувала для виконання замальовок сонячної корони [223, с. 19].

Одночасно із проведенням підготовчих робіт університетськими астрономами у ст. Білореченській (та прилеглих селищах у 60-кілометровій зоні від станиці) було прочитано десять популярних лекцій (з демонстрацією діапозитивів), присвячених майбутньому астрономічному явищу; проведено екскурсії для ознайомлення селян з інструментами і небесними об'єктами (до заходів долучилися понад чотири тис. осіб) [202, с. 275].

За планом спостережень усі члени експедиції були закріплені за інструментами: науковий співробітник Б. Є. Семейкін і аспірант Л. І. Шингарьов – за стандартним коронографом (мав одне нерухоме дзеркало і об'єктив, який рухався за допомогою годинникового механізму); на цьому інструменті планувалося отримати знімки у звичайних променях для фотометрії і вивчення рухів у короні; науковий співробітник М. С. Саврон і аспірант

Г. А. Гаркавенко – за чотириметровим коронографом (цей інструмент застосовувався ще під час спостереження затемнення Сонця 1914 р.; разом із ним використовувався целостат, виготовлений на ДОМЗі та переданий до Харкова Комісією АН СРСР; за його допомогою планувалося отримати знімки середньої і внутрішньої корони без фільтрів, для вивчення розподілу її яскравості на різних відстанях від краю диску Сонця); проф. М. П. Барабашов і аспірант В. Д. Фурдило – за трипризмовим спектрографом (з великою дисперсією та світлосилою, призначеним для фотографування спектра сонячної корони, включаючи його інфрачервону частину); проф. М. М. Євдокимов і аспіранти В. Х. Плужников та О. І. Сластьонов – за 160-мм рефрактором Мерца, обладнаним трьома камерами (з об'єктивами Астропетцваль, UV та Anastigmat Trioplan; камери призначалися для фотографування корони у червоних і зелених фотографічних променях; отримання знімків через ультрафіолетовий фільтр та інфрачервоних фотографій) [108, с. 202].

Науковий співробітник В. О. Михайлов виконав кропітку підготовчу роботу: за допомогою вертикального кола Репсольда він визначав координати місця спостереження, переведення напряму меридіана і визначення азимута, у якому необхідно було встановлювати стандартний коронограф; опікувався Службою часу (приймав сигнали часу за допомогою радіоприймача LB2) [201, с. 274]. За кілька днів до початку затемнення університетські астрономи організували пробне фотографування неба (отримали спектри Сонця і Місяця).

Згідно з журналом експедиції, на час початку затемнення вранці навколо головного спостережного майданчика зібралася значна кількість місцевих мешканців, які цікавилися астрономічним явищем. На майданчику навіть був присутній ректор ХДУ імені О. М. Горького О. І. Нефоросний, який спеціально вночі прибув до ст. Білореченської [92].

За період повної фази Б. Є. Семейкін отримав два знімки сонячної корони на стандартному коронографі; чотири – М. С. Саврон за допомогою чотириметрового коронографа; один знімок (без фільтра позиції у 2 сек) – на камері з об'єктивом Астропецваль, по одному знімку (з використанням зеленого і

червоного фільтрів) на тому ж астрографі з експозиціями по 20 сек отримав М. П. Барабашов. Також було зроблено два знімки (по 30 сек) на камері з об'єктивом і ультрафіолетовим фільтром, та ще два знімки (з експозицією по 40 сек) – на малій камері з інфрачервоним фільтром; один знімок спектра корони – тривалістю у 90 сек. Крім того, Б. Є. Семейкін зробив сім вдалих знімків під час часткової фази затемнення.

До кінця червня 1936 р. університетські астрономи виконували нанесення шкал і стандартів на платівках за допомогою спеціально виготовлених з цією метою трубкових фотометрів. Зважаючи на дуже спекотну погоду, для попередження пошкодження фотографічної емульсії проявлення фотографій здійснювалося вночі, а безпосередньо приміщення фотолабораторії штучно охолоджувалося до 17 градусів за допомогою льоду, розміщеного в усіх її кутках [125, с. 151].

Несприятливі погодні умови під час повної фази затемнення унеможливили отримання значної кількості знімків, придатних для точного фотометричного оброблення. Більшість вдалих знімків корони Сонця були зроблені науковим співробітником М. С. Савроном; він же виконав їхнє оброблення і вимірювання за допомогою мікрофотометра Гартмана [223, с. 22]. Також були отримані ізофоти корони, які відбивали розподіл яскравості у різних напрямках у залежності до віддалення від краю сонячного диску. Підготовку даних, зібраних під час спостереження повного сонячного затемнення, було доручено Б. Є. Семейкіну та М. С. Саврону. Підсумкам роботи харківської експедиції у ст. Білореченській присвячено низку публікацій [223; 225; 244; 793; 846].

У жовтні 1936 р. М. П. Барабашов взяв участь у спеціальній сесії АН СРСР, скликаній групою фізики з відділення математичних і природничих наук; вона була присвячена підведенню підсумків спостереження повного сонячного затемнення, обговоренню організаційних питань радянської астрономії. М. П. Барабашов доповів про результати, отримані експедицією ХАО у ст. Білореченській. Серед іншого, під час цієї сесії Президією АН СРСР було розглянуто два важливих питання: створення при групі фізики Астрономічної

ради, якій надавались повноваження всесоюзного наукового органу, і необхідність перенесення ХАО за межі міста, підтриману делегатами у повному складі [943]. Цього ж місяця обсерваторія приєдналася до діяльності Міжнародної спектроскопічної служби. Після завершення ремонту геліографа у ХАО було відновлено систематичну реєстрацію сонячних плям; розпочалися й теоретичні дослідження, присвячені будові сонячної атмосфери [202, с. 274].

У грудні в ХДУ імені О. М. Горького відбулися два захисти дисертацій: Ю. М. Фадєєва на тему: «Про особисті помилки деяких засобів астрономічних визначень часу» та Л. І. Крисенко на тему: «Фотометрія деяких деталей місячної поверхні» [108, с. 205].

Станом на 1936 р. ХАО обмінювалася своїми виданнями майже з 200-ма радянськими та закордонними обсерваторіями; популяризаторська робота в обсерваторії отримала системний характер: було проведено 38 екскурсій, які відвідало понад 2600 осіб; на різних підприємствах і в армійських частинах міста організовано науково-популярні лекції з загальною кількістю відвідувачів майже десять тис. осіб.; Б. Є. Семейкін опублікував популярну брошуру, присвячену питанням затемнень Сонця та Місяця [793]; Б. П. Остащенко-Кудрявцев підготував конспект лекцій зі сферичної астрономії [664].

4.2. Особливості функціонування ХАО у період «Великого терору» (1937–1938).

У 1937 р. штат ХАО істотно збільшився: на початок року працювало 11 наукових співробітників, в аспірантурі навчалися шість аспірантів (три – за напрямом астрофізика, три – небесна механіка). Станом на 01.09.1937 р. штат ХАО збільшився до 14 осіб (за рахунок аспірантів, які закінчили аспірантуру і були залишені при обсерваторії). Крім того, в установі працювали три обчислювача, бібліотекар, бухгалтер і механік [92]. Істотно розширилися зв'язки ХАО з іншими астрономічними установами, зокрема: ГАО у Пулкові (з питань служби Сонця) та Головною геофізичною обсерваторією у Слуцьку (до цих

установ обсерваторія регулярно надсилала дані про стан еруптивних процесів на Сонці); з Центральним бюро змінних зір, тощо [203, с. 279].

З 01.01.1937 р. на підставі рішення Міськради від 08.10.1935 р. ХАО передало дві свої будівлі Тресту зелених насаджень, який також розташовувався у центральному міському парку. У квітні 1937 р. обсерваторія отримала персональні запрошення для участі у роботі XXI з'їзду Німецького астрономічного товариства (відбувся у липні 1937 р. у Бреслау) для трьох харківських астрономів, дійсних членів товариства: М. М. Євдокимова, М. П. Барабашова, П. Г. Пархоменко (університетські астрономи не долучилися до роботи цієї конференції) [92].

Цього ж року ХАО придбала значну партію контрастних платівок для фотографування Сонця з великим вмістом срібла у шарі (діапозитивних і несенсибілізованих: 9x12 та 13x18), які замовила у Московському науково-дослідному кінофотоінституті (НІКФІ); для проведення досліджень змінних зір обсерваторією було придбано блінк-компаратор фірми Цейса (для пошуків на фотографіях зоряного неба будь-яких змінних об'єктів). У травні 1937 р. делегація університетських астрономів взяла участь у роботі Другого пленуму Астрономічної Ради АН СРСР у Пулково (М. П. Барабашов, М. М. Євдокимов, К. М. Савченко) [108, с. 212].

Восени 1937 р. представники ХАО долучилися до виконання робіт з триангуляції Києва, зокрема, виконали їх астрономічну частину (В. О. Михайлов); П. Г. Пархоменко розпочала підготовку докторської дисертації на тему «Теоретичне дослідження структури сонячної атмосфери у світлі фраунгоферових ліній». У грудні М. П. Барабашов взяв участь у сесії АН СРСР, на якій було ухвалено рішення про ліквідацію Астроради (її діяльність визнана незадовільною). Замість неї була створена група з астрономії, яка увійшла до складу Відділення математичних і природничих наук. До складу цієї групи від ХАО було включено проф. М. П. Барабашова [943]. Університетські астрономи продовжували популяризаторську роботу: у цей період у ХАО було проведено 26 екскурсій, упродовж року організовано 47 популярних лекцій у різних

установах міста [203, с. 278]. У 1938 р. науковий інструментарій ХАО доповнився механічною установкою для десятидюймового дзеркала, відшліфованого М. П. Барабашовим, яку було пристосовано і протестовано. Також в обсерваторському арсеналі інструментів почало використовуватися фотографічне знаряддя для спектрогеліоскопа; ХАО придбала сучасний (на той момент) фотографічний об'єктив «Індустар-13» з фокусною відстанню 300 мм для фотографування змінних зір; було виготовлено фотоелектричний фотометр із селеновим фотоелементом.

В обсерваторській механічній майстерні завершено кропітку роботу з ремонту переносних інструментів. Повністю було переобладнано освітлення меридіанного кола; встановлено електричний контакт на годинник Кнобліха і виконано реконструкцію схеми включення хронографа пасажного інструмента Бамберга; виготовлено фотографічне пристосування для спектрогеліоскопа, а також встановлено секундний контроль на його целостат; розроблено камеру для об'єктива «Індустар-13» і виготовлено електрофотометр; виточені і підігнані окремі елементи для десятидюймового рефлексора [204, с. 113].

На початку 1938 р. під час лютневої сесії АН СРСР загальний звіт ХАО про виконання проблемно-тематичного плану за 1937 р., поданий до групи астрономії, було визнано недостатнім. Від ХАО терміново очікували новий вичерпний та ґрунтовний звіт про виконання кожної теми згідно з планом минулого року [92]. Для покращення звітних даних, у співпраці з фахівцями НІКФІ Б. Є. Семейкін завершив посріблення дзеркала до нового і частково до старого целостатів, виконав попереднє юстування нового целостата. Зазначені роботи стали одними з останніх завдань астронома у ХАО: у квітні 1938 р. його було заарештовано органами НКВС [441; 442].

У подальшому прізвище Б. Є. Семейкіна свідомо викреслювалося з аналізів обсерваторської пам'яті і повністю було втрачено для історії науки. Цілком об'єктивно підтверджує дану ситуацію рукопис його статті, яка зберіглася серед документів того періоду у НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна: на ній ім'я

автора ретельно зафарбоване, проте у кінці документа залишився особистий підпис астронома Семейкіна [92].

Із матеріалів слідчої справи № 114096: «Харківським обласним управлінням НКВС розкрита і ліквідована антирадянська націоналістична терористична організація, що є відгалуженням української націоналістичної організації, якою керує український центр на чолі з Любченко, Затонським та ін. Організація готувала повалення радянської влади шляхом підняття збройного повстання, для відокремлення України від Радянського Союзу. Організація готувала вчинення терористичних актів проти керівників партії і радянського уряду, а також займалася шкідництвом з метою підриву оборонної та господарської могутності СРСР...» [441, т. 1, арк. 220]. За даною справою було заарештовано 10 осіб. В основу звинувачення Б. Є. Семейкіна були покладені «свідчення» деяких співробітників колишньої Української палати мір і ваги, засуджених органами НКВС ще у 1932 р. (на шість і п'ять років ВТТ відповідно): В. П. Мазуренка, – на момент арешту керівника науково-технічного сектору Комітету із стандартизації, і М. О. Павлова, на момент арешту професора Харківського технологічного інституту, співробітника Української палати мір і ваги [441, т. 2, арк. 49].

За матеріалами справи, вони свідчили про те, що Семейкін був активним членом контрреволюційної організації, зокрема, був технічним секретарем осередку і виконував обов'язки зв'язківця між головою та членами осередку в Українській палаті мір і ваги. Крім того, за версією слідства, Семейкін, як і усі інші члени організації, отримав доручення щодо організації окремих осередків у місці свого викладання (Робочий університет) [441, т. 2, арк. 5].

Відповідно до матеріалів архівно-кримінальної справи 19.04.1938 р. датовано ордер Обласного управління НКВС на обшук мешкання і арешт Б. Є. Семейкіна [441, т. 1, арк. 63]. Родина астронома з 1930 р. проживала на одній з центральних вулиць Харкова. За цією адресою дружина Семейкіна із сином зареєстровані і під час окупації Харкова у 1941–1943 рр. Вони не виїхали в евакуацію, однак мешкали в іншій квартирі будинку, оскільки їхнє житло було віддано під розміщення офіцерів вермахту [390]. Проте під час затримання

Б. Є. Семейкіна виникла плутанина: адреси в ухвалі і ордері на арешт, постанові на обшук та анкеті заарештованого відрізняються. Ймовірно, це пов'язано з тим, що астроном, який нещодавно розлучився із дружиною, мешкав не за адресою реєстрації [441, т. 1, арк. 61–65]. Відповідно до протоколу обшуку у Б. Є. Семейкіна (крім листування) були вилучені фотоапарат і астрономічна труба [441, т. 1, арк. 64]. Після декількох «вечірніх» допитів Б. Є. Семейкін, який спочатку категорично заперечував усі звинувачення, повністю визнав свою провину. Слідство було проведено у стислі терміни: для підготовки звинувачення і викриття обвинуваченого знадобилося менше тижня. З констатуючої частини документа: «Семейкін Б. Є., 1900 р. н., уродженець та мешканець Харкова, росіянин, громадянин СРСР, безпартійний, служив у денікінських військах, батько – особистий дворянин, до арешту службовець Інституту метрології. Був учасником української антирадянської націоналістичної організації, до якої був залучений у 1929 р... Був поінформований про те, що організація своєю основною метою ставить збройне повстання з метою повалення радянської влади і створення самостійної буржуазно-демократичної держави на Україні... Прийняв завдання щодо організації вербувальної роботи, особисто завербував до організації двох осіб... Проводив серед українського населення націоналістичну пропаганду. Винним себе визнав...» [441, т. 1, арк. 222– 227].

23.04.1938 р. датована виписка з протоколу № 49 засідання особливої трійки по Харківській області за звинуваченням Б. Є. Семейкіна за ст. ст. 54–2, 54–7, 54–8 і 54–11 КК УРСР. Постановили: розстріляти, особисто належне йому майно, тобто астрономічну трубу, конфіскувати [441, т. 1, арк. 229]. Відповідно до випису з акту постанови особливої трійки УНКВС по Харківській області про вирок Б. Є. Семейкіну: «виконано 01.06.1938 р.» [441, т. 1, арк. 241].

Родині астронома було повідомлено, що Семейкін був «виселений у віддалені місця СРСР»; будь-які скарги матері до різних політичних та каральних органів, як безпідставні, «залишені без задоволення» [441, т. 1, арк. 259–262].

Після проведення XX з'їзду КПРС у СРСР почалася масова юридична реабілітація та скасування вироків необґрунтовано звинуваченим особам у 1930–

1940-х рр. у зв'язку «з відсутністю складу злочину». У 1957 р. за груповою справою, за якою був обвинувачений Б. Є. Семейкін, також було розпочато відповідну перевірку. Було встановлено наступне: «Рішення особливої трійки підлягає скасуванню з наступних мотивів. За обвинувальним вирокom заарештованим ставилося у провину те, що вони були учасниками антирадянської націоналістичної організації, на чолі якої перебували Любченко і Затонський. У процесі цієї перевірки встановлено, що архівно-слідчі справи на Любченко і Затонського у 1956 р. переглянуті і припинені... Обвинувачений Семейкін показав, що він був завербований до контрреволюційної організації Мазуренком, проте останній, як видно з його архівно-слідчої справи, не показував про те, що завербував до антирадянської організації Семейкіна. За архівно-слідчою справою на М. М. Лозинського, якого нібито завербував Семейкін, останній не проходить. Крім того встановлено, що колишній співробітник УНКВС у Харківській області В. Р. Ліпко, який проводив слідство у цій справі, займався фальсифікацією слідчих матеріалів (за що був засуджений). На підставі викладеного вважаю, що справа щодо Семейкіна та ін. підлягає припиненню за ст. 197 ч. 2. КПК УРСР» [441, т. 2, арк. 295–297]. На підставі протесту прокурора, підтриманого Харківським обласним судом, постанову особливої трійки було скасовано за недостатністю зібраних доказів [441, т. 2, арк. 304–305].

За матеріалами архівно-слідчої справи слідством також було зроблено зачіпку щодо директора ХАО М. П. Барабашова: за посиланням на свідчення В. П. Мазуренка, астроном також нібито був завербований до контрреволюційної організації О. І. Поповим (на момент арешту – вчителем однієї з харківських шкіл), у діяльності якої брав активну участь [441, т. 1, арк. 7]. У зазначеній кримінальній справі нами не знайдено матеріалів на астрометриста Ю. М. Фадєєва, безпосереднього колегу Б. Є. Семейкіна по роботі в Українському НДІ метрології і стандартизації та науковій діяльності у ХАО, який був також заарештований у цей період органами НКВС. За свідченням його родини, Фадєєва затримали безпосередньо на робочому місці в УНДІ, проте (на відміну від Семейкіна) через декілька місяців слідства він був відпущений. У подальшому

Фадєєв категорично заперечував, що причини його арешту пов'язані із діяльністю в УНДІ метрології і стандартизації або у ХАО [115, с. 14].

У деяких публікаціях трагічну долю Б. Є. Семейкіна пов'язують із так званою «Пулковською справою»: кримінальним переслідуванням органами НКВС у 1936–1937 рр. низки радянських астрономів, переважно співробітників ГАО у Пулково, більшість з яких було репресовано. У цій хвилі «великого терору» у 1937 р. загинув і колишній представник ХАО, видатний астрофізик Б. П. Герасимович [133, арк. 322]. Проте загибель Б. Є. Семейкіна у катівнях НКВС не пов'язана із подіями «Пулковської справи» та радянським «астрономічним терором» 1930-х рр. Зазначену групову карну справу, скоріше, можна охарактеризувати, як «Справу вчителів»; серед десяти заарештованих осіб, що проходили за її матеріалами, більшість була співробітниками різних харківських середніх шкіл або закладів освіти [442, арк. 299–300].

У 1938 р. в аспірантурі ХАО перебувало два аспіранта за фахом астрофізика і небесна механіка; Л. І. Шингарьов захистив кандидатську дисертацію на тему: «Визначення температури сонячних плям фотоелектричним способом» [91]. В обсерваторії було проведено 70 екскурсій, у яких взяли участь понад 1400 осіб [204, с. 113]; вийшла друком друга частина конспекту лекцій зі сферичної астрономії (для студентів геодезичного факультету), підготовлена Б. П. Остащенком-Кудрявцевим [664].

Станом на початок 1939 р. кадровий склад ХАО зазнав значних змін: значна частина співробітників залишила обсерваторію з різних причин. Як вже зазначалося, Б. Є. Семейкін трагічно загинув у катівнях НКВС; родина наукових співробітників К. М. Савченка та Л. І. Крисенко перевелася до Херсонського державного педінституту та виїхала з Харкова; П. Г. Пархоменко перейшла на роботу до Сімеїзького відділення ГАО; О. І. Сластьонов, який захистив дисертацію на тему: «Обчислення та поліпшення елементів орбіти малої планети 1322», повернувся на роботу до ХДУ імені О. М. Горького; В. Д. Фурдило та В. Х. Плужников відбули за призовом на строкову військову службу; В. О. Баланський по закінченні аспірантури був зарахований на посаду наукового

співробітника; до аспірантури ХАО вступили І. М. Гордон (теоретична астрофізика) та А. Т. Чекирда (практична астрофізика) [205, с. 95].

Відлуння подій періоду «Великого терору» позначилося й на міжнародній діяльності ХАО. Зокрема, на початку 1939 р. астрономи Медонської астрофізичної обсерваторії (Франція) звернулися до ХАО з традиційним запитом щодо надання даних спостережень Сонця, отриманих у Харкові у грудні 1938 р. Проте, враховуючи кон'юнктуру часу, адміністрація ХАО не наважилася пересилати інформацію до Парижу від імені обсерваторії. Серед різних варіантів найкращим посередником для відправки звіту про еруптивні процеси, які відбувалися на Сонці, астрономами було визначено Всесоюзне товариство культурних зв'язків із закордоном (ВТКЗ). Проте, згідно з архівними матеріалами, декілька звітів, надісланих ХАО на адресу ВТКЗ, були повернуті із супроводжувальним листом, що зазначене товариство здійснює листування із закордоном від імені радянських установ лише з питань книгообміну, іншими питаннями не займається [92].

У цей період значна увага у ХАО приділялася організації роботи Служби часу: проводилися поправки годинників за системою графічних згладжувань (з використанням годинника Шортта ГАО у Пулково), а потім виводилися моменти радіосигналів часу. Щомісячні дані моментів радіосигналів часу надсилалися для публікації у Комітет служби часу при ГАО та у Міжнародне бюро часу (Париж) [92]. Для поліпшення методики спостережень астрономами було виготовлено і встановлено маятниковий контакт до годинника Кнобліха; вдосконалено систему записів при спостереженнях та дослідженні мікрометра і рівень пасажного інструмента [205, с. 95].

У механічній майстерні ХАО було виконано низку робіт з інструментами: завершено монтажні роботи та випробування десятидюймового рефлектора, який у травні 1939 р. був введений до експлуатації; на спектрогеліоскопі вдосконалені фотографічні пристосування; виготовлений спектрогеліофотометр; проведено регламентні роботи для реконструкції меридіанного кола [233]. Співробітники ХАО брали активну участь у різних астрономічних форумах: пленумі

Астрономічної ради АН СРСР, на якому М. П. Барабашова було затверджено членом-кореспондентом Астроради при Відділенні фізико-математичних наук [428; 942]; конференції з вивчення комет, метеорів і малих планет; роботі астрометричної конференції; нараді щодо дослідження слабких зір при Відділенні фізико-математичних наук АН УРСР; нараді з організації та техніки Служби часу; у роботі широтної конференції та пленумі президії ВАГТ [205, с. 95]. М. С. Саврон взяв участь у роботі VII Всесоюзної конференції дослідників змінних зір у Москві, де проводив консультації стосовно перспектив продовження цієї роботи у ХАО [420, арк. 192].

У лютому 1939 р. університетські астрономи взяли участь у пленумі Сонячної комісії (Ленінград), на якому обговорювалася проблематика досліджень, пов'язаних із організацією спостережень повного сонячного затемнення 1941 р., так званого «Другого радянського затемнення» (знову на значній території СРСР очікувалися найбільш сприятливі спостережні умови). Головою комісії АН СРСР з підготовки та проведення спостережень цього затемнення було призначено В. Г. Фесенкова. Згідно з попереднім тематичним планом робіт основна увага експедицій зосереджувалася на спектроскопічних спостереженнях: дослідженні інтенсивності ліній у спектрі спалаху, яскравих і темних ліній корони і спектрофотометричних дослідженнях безперервного спектра корони. Комісія акцентувала на дослідженні умов світіння обертального шару, хромосфери і корони, вивченні рухів у короні. У ХАО уповноваженим з підготовки до повного сонячного затемнення 1941 р. було визначено Л. І. Шингарьова [92].

У 1939 р. у ХАО виконували практичні роботи з астрономії понад 100 студентів ХДУ імені О. М. Горького та геодезичного факультету Харківського інженерно-будівельного інституту; продовжувалася популяризаторська робота: в обсерваторії проведено 49 екскурсій, які відвідали понад 900 осіб; організовано понад 80 популярних лекцій на підприємствах Харкова [205, с. 95].

У цей же час у багатьох обсерваторіях проводилася підготовка до започаткування спостережень для створення «Каталогу слабких зір». У

механічній майстерні ХАО також здійснювалися відповідні роботи з підготовки меридіанного кола, спрямовані на реконструкцію цього інструмента (виконано дослідження мікрометра і цапф, виготовлені захисні труби і проведена загальне чищення усіх частин інструмента); виконано поточний ремонт рефрактора Цейса, виготовлені клиновий фотометр для спектрогеліоскопа, камера для геліографа та низка інших приладів [206, с. 267].

У 1940 р. університетські астрономи взяли участь у роботі квітневого пленуму Астроради АН СРСР; представляли ХАО під час проведення ювілейних заходів в ГАО та Одеській астрономічній обсерваторії; долучилися до роботи астрономічної конференції при АН УРСР; Всесоюзної астрономічної конференції; пленуму Комісії АН СРСР з підготовки до спостережень сонячного затемнення 1941 р. [90; 92]. У зв'язку із настановами зазначеної Комісії упродовж року у ХАО проводилася значна робота з підготовки експедиції, основною метою якої було визначено: з'ясування причин і характеру відхилення стану матерії у шарах Сонця від термодинамічної рівноваги, тлумачення причин світіння корони, відносної ролі і механізму впливу променевого і корпускулярного випромінювання Сонця на світіння його різних оболонок [698, с. 38]. В університетській обсерваторії було розроблено детальну наукову програму: фотографування корони за допомогою стандартного коронографа, спектра спалаху призматичною камерою, корони Сонця (та її спектра) з використанням малих камер через світлофільтри; виміри яскравості корони фотоелектричним способом; визначення географічних координат місця спостережень і прийом радіосигналів часу. Були призначені відповідальні виконавці тем, розпочато підготовку інструментарію і вивчення методики спостережень, запропонованої Комісією АН СРСР [108, с. 229].

До 1940 р. університетські астрономи викладали астрономічні дисципліни у багатьох закладах вищої освіти міста; зокрема, на кафедрі астрономії Харківського державного педагогічного інституту працювали: М. С. Саврон, Б. П. Остащенко-Кудрявцев, В. О. Баланський та В. Х. Плужников [422, арк. 101]. Навесні і влітку у ХАО проходили практику з астрономії студенти фізико-

математичного факультету ХДУ імені О. М. Горького та геодезичного факультету Харківського інженерно-будівельного інституту. У вересні 1940 р. В. Д. Фурдило повернувся у ХАО на посаду наукового співробітника, одночасно він виконував обов'язки помічника директора. До аспірантури ХАО за напрямом астрометрія були зараховані І. М. Каплан та К. П. Радіщев; як спостерігачі в обсерваторії стали працювати колишні гуртківці Будинку піонерів В. В. Перцов та І. Ф. Тимошенко [92].

У цьому році дещо знизилися показники популяризаторської роботи ХАО: проведено понад 30 екскурсій; прочитано близько 60 науково-популярних лекцій на підприємствах міста [206, с. 267].

4.3. Діяльність ХАО та кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького у період німецько-радянської війни (1941–1945 рр.).

У першому півріччі 1941 р. науково-дослідна та викладацька робота університетських астрономів продовжувала свій рівномірний хід (на цей рік було заплановано 17 наукових тем); розглядалися перспективні теми й на наступний. На початку року у ХАО працювало 12 астрономів: одним із пріоритетних напрямів роботи залишалася підготовка інструментів до спостереження повного сонячного затемнення, яке очікувалося у вересні 1941 р. Проте у квітні помер М. М. Євдокимов; ця подія вплинула на хід виконання наукової роботи ХАО (завершено тільки 13 річних тем) [117, с. 123].

Університетські астрономи продовжували науково-дослідну та педагогічну роботу. Зокрема, О. І. Раздольським були розроблені плани спецкурсів на весняний семестр 1941/1942 навчального року для студентів фізико-математичного факультету ХДУ за темами: «Вища геодезія»; «Теорія фігур небесних тіл»; «Теорія руху Місяця та теорія обертання Землі та Місяця» [92; 124, с. 109]. Серед 24-х студентів четвертого курсу астрономічної групи фізико-математичного факультету було шість відмінників; серед них відзначимо такі прізвища: Ф. Березовський, К. Н. Кузьменко та О. К. Убийвовк (перші двоє також

відзначилися у практичних роботах у ХАО) [1041, с. 280]. У ХАО не припинялися екскурсії та науково-популярні лекції (за півроку університетськими астрономами було організовано 70 лекцій); В. Х. Плужников захистив кандидатську дисертацію на тему: «Обчислення і поліпшення елементів орбіти малої планети 925 методом Штраке»; І. М. Гордон закінчив аспірантуру з астрофізики та підготував кандидатську дисертацію на тему «Поглинання світла позагалактичними туманностями» (захист не відбувся) [92].

Початок війни відразу змінив сталий ритм обсерваторського буття. Частину співробітників ХАО та кафедри астрономії було мобілізовано на фронт, зокрема: В. Х. Плужникова, О. І. Сластьонова, В. В. Перцова (помер у шпиталі у 1943 р.), В. Д. Фурдилу, А. Т. Чекирду, І. М. Гордона. Окремо слід згадати про загиблих на фронтах випускників та студентів-астрономів ХДУ: М. Азбея (1941), Ф. Березовського (1941), І. Ф. Тимошенка (1942) та одну з організаторок підпільної групи у Полтаві О. К. Убийвовк (1942) [394, арк. 6; 491]. Прізвищами І. Ф. Тимошенка та О. К. Убийвовк названі кратер на Марсі та астероїд (2164) [8; 9]. Дехто із співробітників ХАО вступив до народного ополчення, загонів протиповітряної оборони. До лав ополченців записався й директор ХАО М. П. Барабашов спільно з дружиною [1041].

За завданням міського штабу оборони ХАО брала діяльну участь в організації протиповітряного захисту Харкова; за допомогою астрономічних інструментів у нічний час науковці виконували важливу роботу: ідентифікували повітряні цілі (розпізнавання літаків противника серед зір); попереджали про появу німецьких літаків, які бомбардували Харків; долучилися до зведення оборонних споруд. Після встановлення на території обсерваторії зенітної кулеметної установки (для більш точного ураження ворожих цілей) М. П. Барабашов сконструював пристрій, що працював за принципом астрономічного мікрометра [1022, с. 72–73].

У другій половині вересня 1941 р. у Харкові розпочалася евакуація промисловості, культурно-освітніх установ та матеріальних цінностей. ХАО було закрито у зв'язку із евакуацією, персонал розпущено. У жовтні 1941 р.

М. П. Барабашов звернувся до директора Ташкентської астрономічної обсерваторії В. П. Щеглова (1904–1985) з клопотанням про можливість працевлаштування в Узбекистані, проте отримав негативну відповідь [426, арк. 5]. Разом із родиною він евакуювався до містечка Щучьє, поблизу Караганди: деякий час викладав точні науки у середній школі і педучилищі. У серпні 1942 р. за клопотанням ректорату ОУДУ Барабашов переїхав до Кзил-Орди, де очолив кафедру астрономії і теоретичної механіки. Проф. Б. П. Остащенко-Кудрявцев, евакуйований до Алма-Ати, очолив кафедру геодезії Гірничо-металургійного інституту; активно співпрацював як член вченої ради Інституту астрономії при Казахській філії АН СРСР [79; 132]. Доц. Л. І. Шингарьов з листопада 1941 р. керував спостережною станцією Червак Казахського управління Гідрометслужби; з серпня 1942 р. – як завідувач кафедри Омського машинобудівного інституту, потім декан денного відділення [89, арк. 1; 90]. Проте на схід евакуювалися лише декілька співробітників обсерваторії: цінне астрономічне приладдя та інструменти залишилися у Харкові. Станом на кінець жовтня 1941 р. у прифронтовому місті перебувало ще багато астрономів, як штатних співробітників, так і тих, хто працював у ХАО раніше. Наприклад, професори О. І. Раздольський та М. С. Саврон, доценти В. О. Михайлов, Ю. М. Фадєєв, В. О. Баланський, спостерігач Г. Р. Посошков, механік О. С. Салигін, обчислювачка Л. М. Костиря, працівники з колективу технічного персоналу обсерваторії. Крім того, у Харкові залишалися – Л. І. Крисенко та Г. Л. Страшний, які звільнились з ХАО ще до війни. Організація остаточного демонтажу обсерваторського устаткування з подальшим транспортуванням його на схід була доручена В. О. Михайлову [92].

Незважаючи на військові дії, на середину жовтня 1941 р. було призначено державні іспити для студентів-астрономів з «Практичної астрономії» та спецкурсу «Астрометрія». Іспит приймав В. О. Михайлов у складі комісії, до якої входили проф. А. К. Сушкевич, доц. Х. С. Рябокінь, проф. М. М. Марчевський, проф. А. В. Желеховський, проф. П. О. Соловійов [92].

Наприкінці жовтня, на момент вступу німців у Харків, безпосередньо у ХАО перебували лише В. О. Михайлов, завгосп К. М. Зіньковський та

обсерваторський механік О. С. Салигін. Останні мешкали на території обсерваторії з родинами [395]. Саме зазначені співробітники завершили усі роботи з повної консервації приміщень ХАО: демонтовані інструменти та залишки устаткування були надійно приховані. Зі свідчень Михайлова: «Надзвичайно громіздкі, водночас й дуже тендітні обсерваторські інструменти були демонтовані ще на початку вересня 1941 р.; вони перебували у ящиках, готові до відправки на схід. Вивозити обладнання повинен був Університет, проте цього не сталося...» [108, с. 234]. На другий день після появи німців у Харкові Михайлов спільно з завгоспом К. М. Зіньковським спробували приховати деякі інструменти за старими шухлядами у башті, заваливши мотлохом; у підвалах ХАО, у приватних квартирах – К. М. Зіньковського і механіка обсерваторії О. С. Салигіна. Найстаріші або дуже великі інструменти були розосереджені по кабінетах ХАО. Астрономи ухвалили рішення ризикнути другорядним обладнанням, видавши його за головне; усе найбільш цінне – заховати або замаскувати.

У середині листопада 1941 р. у центрі Харкова був підірваний штаб німецької піхотної дивізії, загинуло її командування. Німці відреагувати жорсткими каральними заходами, стративши багато полонених. Для залякування містян близько тисячі харків'ян, яких схопили безпосередньо на вулиці, розмістили як заручників у найбільшому готелі міста «Інтернаціонал» (сучасний готель «Харків»); через кілька днів – частину із них було розстріляно. У цей час В. О. Михайлов, який виконував обов'язки керівника ХАО, отримав повідомлення від одного з наймолодших співробітників обсерваторії, спостерігача Г. Р. Посошкова (1911 р. н.), який опинився серед заручників у цьому готелі. Ціною неймовірних зусиль, за допомогою тодішнього ректора Харківського університету А. В. Желеховського, колишнього декану фізмату, Михайлову вдалося врятувати молодого колегу [92]. У 1942 р. Посошков залишив місто; якийсь час він перебував у селі у Харківській області, влітку 1943 р. був затриманий та вивезений до Німеччини; повернувся до Харкова у 1946 р. [82].

Згідно з даними перепису населення, проведеного у грудні 1941 р., у будинках на території ХАО мешкали 18 осіб; серед них – директор Метеорологічної обсерваторії проф. С. М. Семілетов з дружиною; велика родина технічного працівника Д. Ю. Іняхіна. Поряд з обсерваторією, у будинках, розташованих у міському парку імені Т. Г. Шевченка, були зареєстровані родини завгоспа К. М. Зіньковського, механіка О. С. Салигіна, технічних працівників Ю. Д. Єфименка та Ф. П. Глинського [395]. 14.12.1941 р. комендант Харкова видав наказ про створення єврейського гетто і примусового переселення євреїв до бараків Тракторного і Верстатобудівного заводів (на околиці міста); у січні 1942 р. почалися їх масові розстріли. При ліквідації гетто загинуло близько 10 тис. осіб, серед яких опинився і колишній науковий співробітник обсерваторії Г. Л. Страшний: разом з іншими він був страчений у Дробицькому Яру під Харковом [119, с. 180].

Зима у Харкові 1941–1942 рр. була суворою, сніжною; в окупованому місті розпочався тотальний голод. За свідченням В. О. Михайлова, він, К. М. Зіньковський та О. С. Салигін неодноразово опухали від голоду [92]. У січні 1942 р. від хвороби та голоду загинув проф. О. І. Раздольський, який не мав родини. Навесні 1942 р., згідно з записами В. О. Михайлова (нотатки з особистого щоденника), ймовірно з тієї ж причини загинув астроном Ю. М. Фадєєв; померла обчислювачка Л. М. Костиря (1886–1942), яка працювала в обсерваторії з 1924 р. [1041, с. 280].

У квітні 1942 р. Комітет науково-дослідних інститутів при Харківській міській управі розпочав реєстрацію фахівців, які залишилися в окупованому місті. Комітет було створено для об'єднання діяльності понад 60 різних науково-дослідних установ, які обслуговували найважливіші галузі міста: промисловість, сільське господарство та охорону здоров'я. У квітні 1942 р. М. С. Саврон почав працювати у новоутвореній Науковій управі на посаді заступника керівника відділу гуманітарних, природничих і медичних наук [408, арк. 186-зв]. Це дозволило йому отримувати німецький раціон (пайок). Водночас він продовжував працювати у Харківському університеті.

З червня 1942 р. ХАО була підпорядкована німецькому Кліматичному інституту [78, с. 6], а її науковою роботою опікувався Харківський університет. Така структура надавала певні можливості щодо господарської діяльності установи (обслуговування інфраструктури обсерваторії, її охорони, утримання штату працівників). Кліматичний інститут підпорядковувався Рейх-Офісу метеослужби, яка, у свою чергу, забезпечувала Люфтваффе інформацією про погодні умови. Університетські астрономи отримали відповідні посвідчення (арбайт-картки) цього закладу. Міська Метеорологічна обсерваторія у своїй діяльності безпосередньо підпорядковувалася Науково-технічній управі Харкова, яка повністю керувала її діяльністю [409, арк. 8]. Ймовірно, цією ситуацією скористався М. С. Саврон. Як вже зазначалося, він працював у новоутвореній Науково-технічній управі та за посадовими обов'язками контактував з цими установами [408, арк. 186-зв]. У червні Саврон (як учений секретар) увійшов до постійного складу Ради наук – вищого наукового органу міста, створеного за розпорядженням німецького коменданта Харкова (генерал-лейтенанта Шмідт-Логана). Рада наук здійснювала у той період загальне та науково-методичне керівництво діяльністю науково-дослідних інститутів, вищої школи, наукових товариств [397, арк. 121–122]. У фундаментальній праці [399; 400], присвяченій історії діяльності Національної академії наук України у період німецько-радянської війни, М. С. Саврона зазначено у «Списку наукових співробітників АН УРСР у 1941–1945 рр.» [521, с. 309; 522]. До цього переліку увійшли усі штатні співробітники, академіки та члени-кореспонденти, які у 1941–1945 рр. займали наукові посади в академічних наукових установах, а також Бібліотеці АН УРСР; співробітники, які працювали в академічних установах на окупованій території.

Офіційно діяльність ХАО у період окупації була законсервована. Незважаючи на виснажливі умови виживання, у другому півріччі 1942 р. астрономи (В. О. Михайлов, Л. І. Крисенко та К. Н. Кузьменко) змогли продовжити системні спостереження Сонця на чотиридюймовому рефракторі. Зрозуміло, що результати цієї наукової роботи нікуди не передавалися [92]. У цей же час штатний розпис Київської астрономічної обсерваторії, яка також

підпорядковувалася місцевому Кліматичному інституту, складався із семи штатних посад; три із них займали наукові співробітники [333, арк. 6–8; 334]. На відміну від харківських колег київські астрономи продовжували наукову роботу; зокрема, улітку 1942 р. І. І. Ільїнський виконував актинометричні дослідження на замовлення представників окупаційної влади [332, арк. 3].

Л. І. Крисенко, яка звільнилася з ХАО за сімейними обставинами, з червня 1942 р. знову почала працювати у ХАО на посаді наукового співробітника [75, арк. 3]. У 1939 р. як дружина астронома-теоретика К. М. Савченка вона переїхала з ним до Херсону, однак перед початком війни знову повернулася до Харкова, працювала інженером у фотолабораторії заводу № 296 імені Ф. Е. Дзержинського. К. Н. Кузьменко, випускниця фізмату ХДУ імені О. М. Горького 1941-го року, з червня 1942 р. працювала у ХАО на посаді обчислювача. У лютому 1943 р. вона евакуювалася на схід разом із відступаючими радянськими військами, які вдруге залишили місто. До завершення війни працювала вчителькою у середній школі та училищі у селищі Лиски Воронежської області [77, арк. 3]. Астроном К. М. Савченко у 1941–1943 рр. перебував у Херсоні та Одесі, на запрошення директора Одеської астрономічної обсерваторії (ОАО) К. Д. Покровського з квітня 1944 р. почав працювати на посаді старшого наукового співробітника ОАО (опікувався Службою часу). Після арешту Покровського органами НКВС (1944) [64] очолював відділ теоретичної астрономії. Після звільнення Одеси брав активну участь у відновленні ОАО [64, арк. 9–10; 337, арк. 1-зв].

У березні 1943 р. під час другої окупації міста астрономія у Харкові понесла нові втрати. 10.03.1943 р. від вибуху авіабомби на території Метеорологічної обсерваторії загинув у своєму робочому кабінеті її директор, професор фізики, географії та метеорології ХДУ С. М. Семілетов. Цього ж дня зник (за невідомих обставин) астроном В. О. Баланський, який з ранку того дня (перед бомбардуванням) пішов до Харківського університету, де працював як асистент; проф. М. С. Саврон був убитий у власній оселі пострілом у голову [92].

Наприкінці липня 1943 р. В. О. Михайлов та Л. І. Крисенко отримали наполегливу пропозицію від представника німецького командування щодо

евакуації до Краківської обсерваторії «з правом вивезти свої родини» (навіть меблі та бібліотеку), оскільки для ХАО бронювався цілий вантажний вагон. У разі відмови, – їм погрожувало переведення у розпорядження Біржі праці на умовах звичайних робітників. Астрономи категорично не погоджувались, проте, зважаючи на серйозність наслідків, їм довелося влаштуватися на одне з кустарних виробництв при Харківському університеті («на сірники»).

У середині серпня 1943 р., напередодні визволення міста, університетські астрономи отримали повідомлення, що ХАО планують замінувати та зруйнувати. За допомогою працівниці сусідньої Метеорологічної обсерваторії О. Томашевич астрономам вдалося винести та сховати декілька дуже цінних частин інструментів. У ході бойових дій поблизу обсерваторії упали чотири авіабомби і кілька снарядів, один з яких влучив у вікно кабінету основної будівлі і розірвався там. У павільйони з інструментами кинули чотири ручні гранати, одну з них у меридіанний зал. Меридіанні інструменти уцілили, як і механізм годинника Ріфлера, хоча нижня частина їхнього ковпака розбилася. Восьмидюймовий рефрактор майже не постраждав; з оптики був зруйнований тільки один об'єктив Мерца, а з приладів – мікрофотометр Коха [92]. Також були пошкоджені астрономічні башти шести- та восьмидюймових рефракторів, усі інструменти, крім меридіанних, засипані сміттям і пошкоджені кулями у декількох місцях [212].

У матеріалах уповноваженого Всесоюзного комітету у справах вищої школи при РНК СРСР по м. Харкову, зокрема у звіті «Про винищення німецько-фашистськими загарбниками радянської інтелігенції» наведено дані стосовно науковців, які загинули від голоду, були розстріляні або арештовані гестапо і зникли безвісти. Серед них прізвища астрономів – проф. О. І. Раздольського та проф. С. М. Семілетова [964].

Наприкінці 1941 р. ХДУ імені О. М. Горького відновив свою роботу в евакуації у м. Кзил-Орда (Казахстан). У лютому 1942 р. у Кзил-Орді на базі тимчасово об'єднаних Харківського та Київського університетів почав функціонувати Об'єднаний Український державний університет (ОУДУ) [933,

с. 422]. На підставі постанови Ради народних комісарів СРСР № 2090 було затверджено штатний розпис ОУДУ згідно з яким станом на 14.02.1942 р. на кафедрі астрономії та теоретичної механіки працювала одна особа (завідувач кафедрою) [331, арк. 1]. Кафедра входила до структури фізико-математичного факультету, її завідувачем було призначено проф. М. П. Барабашова. У 1942 р. відбулося 12 засідань кафедри (2 спільно з кафедрою фізики). М. П. Барабашов підготував лекційний курс з теоретичної механіки і спеціальний курс, присвячений морехідній астрономії для військово-морських училищ.

Восени 1942 р. на кафедру перевівся із Свердловська доцент І. І. Путілін (1883–1954) (0,5 тарифної ставки); до війни він працював в астрономічній обсерваторії Київського державного університету імені Т. Г. Шевченка [330, арк. 3-об]. Представники кафедри викладали три основних курси: теоретичної механіки, загальної астрономії (для студентів 2 та 3 курсів) та морехідної астрономії. Крім того, для студентів 4-го курсу М. П. Барабашовим викладався спецкурс «Морська та повітряна астрономія», у межах якого надавалися загальні відомості про визначення місця корабля у морі та літака у повітрі [540, с. 465].

Навчально-наукова база ОУДУ перебувала у занедбаному стані; зокрема, повністю були відсутні астрономічні інструменти; це унеможливило проведення практичних занять для ознайомлення студентів із зоряним небом. Проф. М. П. Барабашов розробив креслення для конструювання астрономічної труби та підставки до неї; за ними власноруч виготовив два астроінструменти (з об'єктивами у 71 мм та 108 мм). Необхідні конструктивні деталі та оптику астроном підібрав на складі університету [328, арк. 3-об]. Якщо проаналізувати звіти кафедри періоду 1942 р., то, перш за все, астрономи свідчили про гостру потребу у хімікатах, фотоматеріалах, хронометрі, вимірювальних приладах та іншому астрономічному обладнанні.

Учбові плани кафедри астрономії та теоретичної механіки відповідали вимогам військового часу. Зокрема, для астрономії були введені та розширені такі розділи: визначення часу, розвідка корисних копалин гравіметричними методами, складання географічних карт та проведення геодезичних робіт, підготовка

зоряних каталогів, дослідження Сонця та метеорологія (для складання прогнозів погоди та чутності радіосигналів). Розділи механіки доопрацьовані за рахунок розширення тематики для вивчення зовнішньої балістики та гіроскопічного ефекту. Також проводилися спеціальні заняття для ознайомлення студентів із зоряним небом для отримання навичок з орієнтування на місцевості за зорями, Сонцем та Місяцем [329, арк. 1-об].

Література для підготовки конспектів лекцій частково була знайдена у бібліотеках ОУДУ та харківського Педінституту (також перебував в евакуації), частково виписувалася з Ташкенту (з ТАО). Крім того, під час лекцій студентам роздавалися таблиці та формули, які самостійно виготовляли викладачі кафедри як ілюстративний матеріал. Зокрема, М. П. Барабашов розробив посібники: з кінематики, динаміки точки, динаміки системи, морехідної астрономії та теоретичної фізики (щодо висвітлення питань, які розглядалися в астрофізиці). І. І. Путілін склав конспект лекцій з теоретичної механіки.

На кафедрі здійснювалася і науково-дослідницька робота. М. П. Барабашов завершив дослідження з фотометрії планет на тему: «Фотометричні дослідження поверхонь планет та їх атмосфер» [222]. Для продовження тематики, – спільно з деканом фізико-математичного факультету А. С. Мільнером Барабашов розробляв наукову тему «Визначення світла від пористих субстанцій для пояснення відбиття світла від поверхонь планет». Для цього він власноруч виготовив необхідну апаратуру та провів її випробування. Також здійснювалися огляди неба для відкриття нових зір та комет. Роботу над цією темою було завершено у липні 1943 р. [328, арк. 6-зв]. Також у березні 1943 р. Барабашов спостерігав комету 1942 Тевзадзе II; дослідив динаміку змін у її яскравості та розмірах. Для оброблення отриманих матеріалів були необхідні дані координат та яскравості зір порівняння, які науковець отримав в Інституті астрономії і фізики Казахстанської філії АН СРСР під час відрядження до м. Алма-Ати. Основною ж метою подорожі було подання до АН СРСР заявки на закупівлю та отримання приладів, необхідних для відновлення Харківської астрономічної обсерваторії; номенклатуру устаткування астроном узгодив з ректором ОУДУ [329, арк. 1]. Узагальнені результати

дослідження були оприлюдненні Барабашовим у статті «Вимірювання яскравості та кутових розмірів комети 1942 Тевзадзе-2» [199].

Доц. І. І. Путілін, фахівець у галузі небесної механіки, у Кзил-Орді продовжував виконання теоретичної роботи з виведення орбіти астероїда (1036) Ганімед, використовуючи для обчислення матеріали, які він привіз із Свердловська. У цей період М. П. Барабашов та І. І. Путілін розпочали спільні спостереження змінних зір, об'єкти яких були визначені Путілінім за «Астрономічним щорічником СРСР на 1942 рік»: у ньому усі положення зір були переведені на систему фундаментального каталогу FK3 (згідно з кафедральними звітами студент Гіммельфарб отримав доручення: нанести на карту змінні зорі, обрані для обсервацій) [328, арк. 3]. У серпні 1943 р. за допомогою фотометричного клину астрономи виконали фотометричні вимірювання інтегральної яскравості Місяця під час його часткового затемнення [242].

У Кзил-Орді М. П. Барабашов організував роботу студентського наукового гуртка астрономії (за час його існування відбулося тільки два засідання). Спочатку бажання студіювати астрономію факультативно виявив тільки студент Морозовський, якому було доручено віднайти інших бажаючих долучитися до гуртка (було успішно виконано). Студенти-гуртківці отримали теми для доповідей, які мали підготувати під час літніх канікул [328, арк. 4]. Продовжуючи популяризаторську діяльність, М. П. Барабашов підготував цикл популярних лекцій, які презентував у приміщеннях міської середньої школи та шпиталю. Під час цих заходів він організував астрономічні майстер-класи з демонстрацією Місяця у телескоп.

Представники кафедри астрономії та теоретичної механіки у 1942 р. взяли участь у фізичному семінарі, на якому презентували низку доповідей: «Результати спостережень сонячних затемнень 1936 та 1941 рр.»; «Закон відбиття світла від місячної поверхні» (М. П. Барабашов); «Дослідження кольору малих планет» (І. І. Путілін) [328, арк. 2].

У 1942 р. проф. М. П. Барабашов, який не полишав спроб приєднатися до колективу будь-якої астрономічної установи, отримав низку пропозицій щодо

працевлаштування, зокрема, – на посаду директора обсерваторії Таджикської філії АН СРСР у Душанбе; від адміністрації Інституту астрономії та фізики Казахської філії АН СРСР в Алма-Аті тощо [426, арк. 6; 435, арк. 2-об, 5–8].

На початку лютого 1943 р. в ОУДУ було створено науково-методичне об'єднання для підготовки підручників, посібників, навчальних планів і програм для шкіл на звільнених територіях, до складу якого увійшов М. П. Барабашов [933, с. 424]. Також він, спільно з іншими професорами, розробив, застенографував та розмножив на стеклографі курси лекцій із загальних та спеціальних астрономічних дисциплін. Згідно з матеріалами кафедри, до завершальної лекції курсу з астрономії М. П. Барабашов включив найважливіші питання космогонії та космології. У весняному семестрі 1943 р., який закінчився 01.07.1943 р., усі студенти на відмінно склали іспит із загальної астрономії [329, арк. 2-зв; 540, с. 466].

За пропозицією завідувача кафедри астрономії та теоретичної механіки, на 1943–1944 навчальний рік планувалося започаткувати викладання додаткових спецкурсів для студентів 4 курсу, зокрема: астрофізику, основи небесної механіки, теорію збурень та методи визначення орбіт. Проте у серпні 1943 р. М. П. Барабашов переїхав з родиною у Ташкент, де дислокувався в евакуації Харківський інститут інженерів залізничного транспорту імені С. М. Кирова. За пропозицією адміністрації закладу вищої освіти Барабашов очолив там кафедру вищої математики [426, арк. 8]. І. І. Путілін залишився працювати на кафедрі теоретичної механіки та астрономії ОУГУ, однак після від'їзду М. П. Барабашова викладання астрономічних дисциплін та науково-дослідницька робота тут повністю припинилися [331, арк. 1-зв].

Уже у вересні 1943 р. (відразу після звільнення Харкова) університетські астрономи розпочали попередній огляд інструментальної бази: працювали з чотиридюймовою трубою для облаштування нового екрану; перенесли інструмент Бамберга з павільйону до робочих кабінетів для проведення регламентних робіт; знайшли заховані у підвалах журнали спостережень; відкрили потайник з архівом родини Струве [92]. Також станом на 01.09.1943 р. було проведено повну

інвентаризацію наявної інструментальної бази. За поданням В. О. Михайлова було затверджено тимчасовий штатний розпис ХАО, відповідно до якого у ХАО працювали дев'ять осіб; прізвища співробітників було внесено до «хлібних списків»; видані картки на отримання обідів в університеті та Ветеринарному інституті.

З 07.10.1943 р. В. О. Михайлов склав обов'язки директора ХАО та передав їх М. П. Барабашову, який терміново прибув до Харкова з Ташкенту за викликом голови Харківського облвиконкому [426, арк. 7–8]. Одночасно М. П. Барабашов був призначений ректором ХДУ імені О. М. Горького [386, арк. 43-а; 429, арк. 11]; В. О. Михайлова було призначено старшим науковим співробітником, завідувачем Служби часу та сектору астрометрії ХАО. Призначення Барабашова ректором ХДУ позитивно вплинуло на хід відновлення не тільки закладу вищої освіти, та й безпосередньо ХАО. Вже 11.10.1943 р. РНК УРСР було ухвалено рішення про відновлення обсерваторії [108, с. 246; 872].

У цей період у ХАО на посаді старшого наукового співробітника почав працювати Г. М. Баженов [66]; на посаду асистента-обчислювача було прийнято дружину директора обсерваторії В. А. Барабашову. Проте (за станом здоров'я) вона відпрацювала лише місяць, тому на цю посаду було призначено М. Є. Куценко. У грудні 1943 р. до міста повернулася К. Н. Кузьменко, яка почала працювати у ХАО на посаді секретаря [92]. На першому науковому засіданні було затверджено План наукової роботи ХАО (жовтень 1943 р. – січень 1944 р.); документом передбачалося: відремонтувати сонячний інструмент та відновити на ньому спостереження; встановити пасажний інструмент Бамберга на штатне місце та розпочати обсервації; почистити та підготувати до встановлення у павільйоні спектрогеліоскоп; терміново обстежити стан кожного окремого обсерваторського інструмента, скласти детальні індивідуальні акти огляду; повідомити голову Астрономічної ради АН СРСР О. О. Михайлова про стан інструментарію і штату ХАО; з'ясувати фізичне становище павільйонів та будівель обсерваторії для проведення необхідних робіт з їх реконструкції [92; 151].

Меридіанний павільйон оглянули університетські інженери; за висновками їхнього обстеження адміністрація ХАО звернулася до Міськкомгоспу та Наркомосу УРСР з клопотанням щодо організації робіт з його реконструкції. Технічні робітники обсерваторії Ф. П. Глинський та Ю. Д. Єфименко лаштували пошкодження за допомогою фанери та цегли, відновили піч в основній будівлі ХАО; О. С. Салигін продовжував регламентні роботи з інструментами [92].

Відновлення інфраструктури ХАО відбувалося стрімкими темпами. Уже восени 1943 р. було встановлено та підготовлено до роботи чотиридюймовий рефрактор, який використовувався для спостережень поверхні Сонця: за його допомогою відразу розпочалися систематичні спостереження сонячної активності. Обсерваторію навіть відвідав академік О. Я. Орлов, який проводив консультації з М. П. Барабашовим щодо будівництва Головної астрономічної обсерваторії. У січні 1944 р. К. Н. Кузьменко, яку було переведено на посаду обчислювачки, була зарахована до аспірантури (за напрямом астрометрія); А. Т. Чекирда та І. М. Гордон, які повернулися до Харкова, прийняті на 3 курс аспірантури за напрямом астрофізика [67; 68; 77; 349].

Навесні 1944 р. закінчено ремонт залізного купола астрономічної башти шестидюймового рефрактора (був ушкоджений уламками більше, ніж у 50-ти місцях); його встановили на штатне місце разом з інструментом (чотиридюймовим астрографом). Ташкентська астрономічна обсерваторія для цього інструмента передала візуальний шестидюймовий об'єктив [212]. Університетські астрономи здійснили регулювання годинникового механізму телескопа Мерца; за його допомогою В. О. Михайлов спільно з К. Н. Кузьменко відновили систематичні оглядові спостереження неба [92].

У весняному семестрі 1944 р. в ХДУ імені О. М. Горького університетські астрономи викладали курси: з астрофізики (М. П. Барабашов); небесної механіки (Г. М. Баженов) [66]; практичної та сферичної астрономії, засіб найменших квадратів (В. О. Михайлов) [78]. У квітні 1944 р. на посаду старшого наукового співробітника тимчасово було зараховано талановитого інженера-механіка Л. І. Касселя (1878–1963) [74]. Улітку, після завершення ремонтних робіт

меридіанного павільйону, пасажний інструмент був повністю змонтований та відрегульований; це дало можливість відновити позиційні спостереження зір та планет; пасажний інструмент Бамберга було юстовано та задіяно у роботах Служби часу. Уже у червні 1944 р. до ХАО звернулися фахівці Інституту земного магнетизму (НІЗМ) з пропозицією відправити телеграфом зведення щодо спостережень сонячних плям [108, с. 248].

У липні 1944 р. закінчено реставрацію та монтаж спектрогеліоскопа; інструмент було юстовано, а з 01.09.1944 р. на ньому вже регулярно працювали спостерігачі (результати відправляли до чотирьох науково-дослідних установ разом зі зведенням визначень положень сонячних плям і факелів, які виконувалися за допомогою чотиридюймового рефрактора) [558]. У майстерні ХАО за креслениками М. П. Барабашова було зібрано електрофотометр, на якому А. Т. Чекирда виконував дослідження відбиття світла від різних субстанцій у зв'язку з вивченням поверхні Місяця. У серпні 1944 р. інструмент було переконструйовано для здійснення робіт із дослідження закону відбиття світла від розсіювальних сферичних поверхонь [92].

Після встановлення рефрактора Мерца у травні 1944 р. у ХАО відбулася перша екскурсія, а уже улітку відвідини проводилися у повному обсязі (відвідало 400 осіб), надавалися консультації аматорам астрономії. На універсальному інструменті працювали студенти астрономічної і геодезичної спеціальностей [212, с. 15].

В. О. Михайлов за допомогою пасажного інструмента Бамберга повернувся до обчислення прямих піднесень зір, отриманих до 1941 р.; М. П. Барабашовим розпочато шліфування двадцятидюймового дзеркала для нового телескопа; Крисенко виконувала спостереження активності Сонця [557]. У вересні 1944 р. до обсерваторії повернулося декілька студентів фізико-математичного факультету астрономічної спеціальності, які розпочали астрономічну практику (меридіанне коло, коло Ертеля та виконання обчислень); у жовтні 1944 р. до Харкова з евакуації повернувся проф. Б. П. Остащенко-Кудрявцев [79].

16.12.1944 р. відбулося перше засідання оновленої кафедри астрономії ХДУ; відроджується практика оприлюднення наукових доповідей. Зокрема, у цей період були представлені повідомлення за темами: «Загальні підсумки фотометрії планет за 10 років досліджень, виконаних у Харківській астрономічній обсерваторії»; «Фотометричні дослідження комети 1942 Тевзадзе II» (М. П. Барабашов); «Дослідження змін ексцентрики і перигеліїв орбіт малих планет» (Г. М. Баженов); «Поглинання світла у міжзоряному просторі (у галактиках)» (І. М. Гордон); «Про астрономічну рефракцію» (К. Н. Кузьменко) тощо; Б. П. Остащенко-Кудрявцев оприлюднив матеріали, присвячені вивченню особливостей масштабування картографічних проєкцій; А. Т. Чекирда представив тези дисертаційної роботи [92].

У січні 1945 р. в ХДУ імені О. М. Горького і ХАО відбулася низка змін: М. П. Барабашов отримав дозвіл передати повноваження ректора університету проф. І. М. Буланкіну, зважаючи на істотне погіршення здоров'я; А. Т. Чекирда захистив дисертацію на тему «Про зміну інтегральної яскравості Місяця і планет залежно від кута фази»; у ХАО було відроджено студентський астрономічний гурток; знову оновився кадровий склад обсерваторії [108, с. 251].

Станом на березень 1945 р. у ХАО працювали 16 осіб, із них: директор (М. П. Барабашов), заступник директора (А. Т. Чекирда), три старших наукових співробітника (Б. П. Остащенко-Кудрявцев, В. О. Михайлов, Г. М. Баженов) [66; 78; 79]; три наукових співробітника (Л. І. Крисенко, К. Н. Кузьменко, І. М. Гордон) [67; 68; 75–77], завгосп (К. М. Зіньковський), точний механік (О. С. Салигін), бухгалтер (Н. І. Коняєва), обчислювач (М. Є. Куценко) і обслуговуючий персонал (Ю. Д. Єфименко; Д. Ю. Іняхін; Д. С. Іняхіна; П. К. Зіньковська) [70–74; 85; 86].

Одним з ключових завдань ХАО у цей період стала підготовка університетської експедиції для спостереження повного сонячного затемнення 1945 р. Передбачалося, що на потреби експедиції Наркомосом УРСР буде виділено фінансування (у розмірі 20 тис. карб.), від Астрономічної ради АН СРСР очкувалося надходження додаткових інструментів. З цією метою

Б. П. Остащенко-Кудрявцев та І. М. Гордон взяли участь у засіданні Комісії з організації повного сонячного затемнення у Москві [92]. У липні 1945 р. харківська експедиція (під головуванням Б. П. Остащенка-Кудрявцева) відбула у Ярославль для здійснення спостережень Сонця, однак погодні умови завадили виконанню наукової програми. Безпосередньо у ХАО також проводилися обсервації затемнення, які виконувалися за допомогою чотирьох інструментів (М. П. Барабашов, Л. І. Крисенко, К. Н. Кузьменко, В. О. Михайлов). Університетські астрономи зафіксували моменти контактів, виконали фотоелектричні виміри освітленості під час різних фаз затемнення; отримали 11 фотографій за допомогою короткофокусної камери [247].

Таким чином, у першій половині 1945 р. відбулося остаточне формування складу наукового персоналу ХАО, який було істотно оновлено; завершено основні відновлювальні заходи на території комплексу обсерваторських споруд. Зауважимо, що деякі роботи з реконструкції окремих об'єктів тривали ще упродовж кількох років. Зокрема, лише у 1947 р. була завершена кам'яна кладка для вежі восьмидюймового рефрактора і розпочато виготовлення металевого купола. Згідно з архівними документами, повне відновлення матеріально-технічної бази ХАО було завершено лише у 1950 р. (відремонтовано усі астрономічні башти, побудовано нові павільйони, змонтовано та юстовано інструменти) [92].

У травні 1945 р. М. П. Барабашов залишив посаду ректора ХДУ імені О. М. Горького (з квітня за сумісництвом він очолив кафедру вищої математики реєвакуйованого Харківського інституту інженерів залізничного транспорту) [426, арк. 14]. Від цього моменту вчений-астроном зосередився на організації наукової діяльності ХАО [154]. Зокрема, сталий розвиток наприкінці 1940-х – 1950-х рр. отримала наукова школа планетології М. П. Барабашова [15; 20; 275].

Висновки до розділу

Реалізація нового організаційного етапу інституціоналізації астрономії у Харкові, основною ланкою якого стала університетська кафедра астрономії, – безпосередньо опікуючи навчально-методичну і науково-дослідну роботу, опираючись на потужну інструментальну базу, – привела до розширення змісту поточних та започаткування нових напрямів наукових досліджень у ХАО. У середині 1930-х рр. в обсерваторії були створені нові астрофізичні інструменти (зокрема, перший у СРСР коронограф); для вивчення співвідношення між світністю фотосфери і найтемніших областей сонячних плям, які є областями виходу у фотосферу сильних магнітних полів, у кооперації з астрономічною обсерваторією Московського університету було розпочато систематичне дослідження сонячних плям фотографічним методом; реалізовано дві нові серії спостережень великих планет для уточнення їх орбіт та прив'язання до зоряної системи координат (1934–1939, 1935–1938 рр.); університетські астрономи долучилися до створення «Каталогу слабких зір», який розглядався як опорна система для диференціальних меридіанних спостережень; експедиція ХАО взяла участь у спостереженнях повного затемнення Сонця у 1936 р. та 1945 р.

Важливим результатом щодо удосконалення функціонального складника інституціональних процесів стало: створення у ХАО Служби Сонця з її подальшим приєднанням до Служби Сонця СРСР, організованої КІСО (у кооперації з двома іншими радянськими обсерваторіями); інтеграція до програм Міжнародної служби Сонця (спектрогеліоскопічна служба, утворена МАС, а також кооперація з Медонською астрофізичною обсерваторією у Парижі щодо системного обміну даними спостережень еруптивних процесів, які відбувалися на Сонці).

На розвиток процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові мали вплив суспільно-політичні чинники, пов'язані із проведенням «чисток» за політичними мотивами у ХАО (1934), репресивними переслідуваннями окремих харківських астрономів органами НКВС у період

«Великого терору» (1937–1938 рр.) та подіями німецько-радянської війни 1941–1945 рр. У сукупності вони призвели до значних змін, що відбулися у матеріально-технічній базі ХАО та персональному складі її науковців. Висвітлення фактів періоду війни потребує особливої уваги, оскільки вони акумулюють важливу інформацію стосовно олюднення історії: діяльності представників ХАО під час окупації Харкова (1941–1943 рр.); питань вимушеного колабораціонізму з боку окремих університетських астрономів; роботи членів кафедри астрономії та теоретичної механіки в евакуації; участі співробітників ХАО у процесах відновлення та реконструкції комплексу споруд та інструментальної бази ХАО після визволення міста; відродження оновленого наукового колективу обсерваторії з перспективою відновлення астрономічних спостережень.

Важливим результатом процесу інституціоналізації астрономії у Харкові у досліджуваний період стало створення принципів нової форми організації наукових досліджень у ХАО, пов'язаних із розвитком наукової школи планетології; основними об'єктами для неї стали Місяць, Сонце та планети. Масштаби діяльності цього колективу однодумців під керівництвом М. П. Барабашова вже у 1950-ті рр. призвели до того, що Харків по праву стали визнавати планетним центром колишнього СРСР; з початком космічних досліджень Сонячної системи наукові результати харківської школи планетології отримали міжнародне визнання. Невдовзі університетські астрономи активно долучилися і до радянської космічної програми, виконуючи завдання, пов'язані із проведенням фотометричних досліджень низки об'єктів зворотного боку Місяця; вивченням фізико-механічних та хімічних властивостей місячних ґрунтів та їхніх оптичних характеристик; здійсненням фотометричного аналізу визначених ділянок місячної поверхні; виконанням фотометричних розрахунків, необхідних для розробки систем орієнтації автоматичних міжпланетних станцій; з'ясуванням питань освітленості від місячної поверхні тощо [130].

РОЗДІЛ V. ФОРМУВАННЯ ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕМАТИКИ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХАО (1883–1945)

Розвиток астрономічних досліджень у Харкові наприкінці XIX – у першій половині XX ст. мав ключове значення для піднесення сучасної вітчизняної астрономічної науки. На думку радіофізика, радіоастронома, академіка НАН України Л. М. Литвиненка, саме відкриття у 1808 р. астрономічного кабінету Харківського університету стало початком систематичної діяльності в Україні з підготовки кадрів та наукових досліджень у галузі астрономії [1031, с. 3]. Особливість розвитку астрономії у Харкові підкреслює і видатний український астроном, академік НАН України Я. С. Яцків, наголошуючи, що Харків є столицею фізичної та астрономічної науки України. На його думку, астрономічний фундамент тут було закладено працею династії Струве, а розквіт відбувся завдяки формуванню та розвитку у XX ст. наукової школи академіка М. П. Барабашова, піонерські праці якої широко відомі у всьому науковому світі [1030, с. 16].

Перші етапи інституціональних змін, які відбулися в астрономічній обсерваторії Харківського університету, обумовили можливість вже у 90-х рр. XIX ст. її приєднання до виконання міжнародних астрономічних програм; зокрема, залучити університетських астрономів до важливих проєктів: щодо спостереження зір зодіакальної зони (для забезпечення опорними зорями спостережень планет та визначення положень і власних рухів зір, відносно яких змінювалося положення астероїда (433) Ерос); щодо визначення прямих піднесень і схилень зір приполюсної ділянки у системі опорних зір фундаментального каталогу NFK та участі у програмі «Історія зоряного неба» Берлінської академії наук (складання повного каталогу зір, які спостерігалися з середини XVIII ст. до 1900 р.); щодо виконання точних геометричних нівелювань, які з'єднали Харків та обсерваторію з російською нівелірною мережею; організації масштабних спостережень повного сонячного затемнення 1914 р. у Генічеську.

Подальший розвиток процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові дозволив упродовж 1920-х та 1930-х рр. істотно модернізувати інструментальну базу університетської обсерваторії, зокрема створити нові астрофізичні інструменти (зокрема, перший у СРСР спектрогеліоскоп), та розвинути систему наукових комунікацій. Як результат, відбулося поглиблення міжнародних зв'язків, що втілилося у залучення ХАО до програм Міжнародного астрономічного союзу зі спостереження опорних зір для найближчої на той час опозиції астероїда (433) Ерос (1930–1931 рр.); участі обсерваторії в інтернаціональному проєкті з обсервації положень зір Копфа – Ренца для включення їх переліку до фундаментального каталогу зір Нойєра (NFK); залученні університетських астрономів до розроблення «Каталогу слабких зір» (КСЗ), який створювався як опорна система для диференціальних меридіанних спостережень.

Важливим досягненням функціонального складника інституціональних процесів стало започаткування астрофізичних досліджень у ХАО; уже у 1920-х рр. вони були реалізовані у напрямках фотометричних та спектрофотометричних спостережень змінних зір, вивченні їх фізичних параметрів та еволюції, розв'язанні проблем зоряної статистики та кінематики зоряних систем.

5.1. Започаткування астрономічних робіт під керівництвом проф. Г. В. Левицького (1883–1894).

Здійснення системних астрономічних досліджень у Харкові розпочалося завдяки активній діяльності Г. В. Левицького. Незважаючи на значне педагогічне навантаження, оскільки він – одноосібно викладав усі розділи астрономії у Харківському університеті та проводив практичні заняття із студентами зі сферичної астрономії, він виконав низку наукових робіт: дослідив компенсацію хронометрів та запропонував оригінальний спосіб розв'язання окремого випадку у галузі сферичної астрономії [591; 592; 594].

Напрями наукової роботи університетської обсерваторії за період 1880-ті – початок 1890-х рр. корелюються згідно з тематикою доповідей Левицького, оприлюднених на засіданнях Математичного товариства при Харківському університеті. Зокрема, завідувачем обсерваторії були зроблені тематичні повідомлення: про застосування фотографії до астрономічних спостережень [830, с. 45]; про попередні результати робіт з визначення довготи Харкова (під керівництвом Г. В. Левицького було виконано геодезичне з'єднання нової університетської обсерваторії з місцем розташування тимчасової обсерваторії, облаштованої проф. А. П. Шидловським у 1845 р.); щодо визначення особистих систематичних похибок під час спостережень проходження зір [831, с. 302–303; 1269; 1270] тощо. Також Г. В. Левицький обчислив результати телеграфного визначення різниці довгот Миколаєва та Харкова (з мінімальною похибкою), які він виконав спільно з директором Миколаївської морської обсерваторії І. Є. Кортацці (1889) [278, с. 88; 832, с. 298]. Після завершення цієї роботи астрономічна обсерваторія Харківського університету увійшла до переліку основних пунктів у Російській імперії, найбільш точно визначених за довготою.

У спостереженнях спільно з Г. В. Левицьким брали участь його учні – М. М. Євдокимов та Й. Й. Сикора, які вже на початку своєї дослідницької діяльності продемонстрували значні результати. Однією з перших наукових робіт М. М. Євдокимова стало визначення широти університетської обсерваторії різними способами, які він самостійно обчислив (1893) [463]. Й. Й. Сикора виконав роботу, присвячену визначенню поправок годинників за способом М. Я. Цингера для 50° північної широти (1893) [814].

На початку 1890-х рр. в університетській обсерваторії проводилися спостереження затемнень супутників Юпітера, потоку Персеїд, визначення поправок годинників та географічних координат університетської астрономічної обсерваторії (М. М. Євдокимов) [833, с. 282]; опрацьовувався метод визначення широти за висотою Полярної зорі (Г. В. Левицький) [1271]; виконувалися обчислення покриттів зір і планет Місяцем, обчислення географічної широти зі спостережень двох зір на рівних зенітних відстанях поблизу меридіана за

способом М. В. Певцова (Й. Й. Сикора) [814]. У травні 1891 р. за допомогою тридюймового рефрактора Мерца університетські астрономи спостерігали проходження Меркурія по диску Сонця, досліджували повне затемнення Місяця, використовуючи три- та шестидюймовий інструменти [1265; 1266].

За ініціативою Г. В. Левицького було проведено вимірювання фокусних відстаней лінз різних обсерваторських оптичних інструментів, які виконувалися за допомогою методу Й. Гаусса. Зокрема, були досліджені об'єктиви теодоліта Брауера, вертикального і меридіанного кіл Репсольда, малого пасажного інструмента Ертеля, три- та шестидюймового рефракторів, кометошукача і універсального інструмента Ваншафа (для вимірювання астрономи використовували спеціально виготовлений для цього пристрій) [599, с. 286]. Після встановлення в університетській обсерваторії меридіанного кола Репсольда Левицький передбачав розпочати спостереження зір до 8,5 зоряної величини, але у зв'язку із технічними перешкодами програма не була реалізована.

З 1893 р. в обсерваторії розпочалися систематичні спостереження сонячної активності (сонячні плями і протуберанці), які виконував Й. Й. Сикора за допомогою шестидюймового рефрактора. Зважаючи на точність результатів спостережень, отримані дані були використані у дослідженнях відомих дослідників Сонця: швейцарських астрономів Р. Вольфа та А. Вольфера [1367; 1368].

Г. В. Левицький започаткував гравіметричні спостереження, які здійснювалися для реєстрації сейсмічних коливань земної поверхні за допомогою горизонтальних маятників Ребер-Пашвіца. До конструкції цих приладів харківським механіком-оптиком В. М. Дерев'янком було внесено деякі зміни: підвищено чутливість маятників та реалізовано можливість пришвидшеного встановлення призми у необхідне положення. Це дозволило здійснювати постійний моніторинг сейсмічної активності; зокрема, тільки упродовж 1893–1894 рр. в університетській обсерваторії було зареєстровано 120 землетрусів різної сили. Серед інших особливо ретельно було задокументовано

катастрофічний землетрус, що стався у липні 1894 р. біля Стамбула у Туреччині, який зумовив масштабні руйнування і численні жертви [593, с. 207].

За ініціативи завідуючого обсерваторією розпочато серію періодичних видань за назвою «Публікації Харківської університетської обсерваторії» (1893). До першої збірки (у двох томах) увійшли праці Г. В. Левицького [589; 590; 1267] та результати спільних спостережень сонячних плям і протуберанців, виконаних університетськими астрономами [1272].

Таким чином, основою I етапу формування та трансформації тематики астрономічних досліджень у Харкові стало запровадження в університетській обсерваторії систематичних спостережень сонячної активності та сейсмічних досліджень за допомогою горизонтальних маятників.

5.2. Розвиток позиційної астрономії під керівництвом проф. Л. О. Струве (1894–1917).

Наприкінці XIX ст. інструментальна база астрономічної обсерваторії Харківського університету налічувала тільки один великий інструмент – меридіанне коло Репсольда. За його допомогою в обсерваторії проводилися точні і важливі астрономічні роботи. Обсерваторські рефрактори були занадто слабкими; фотометрів та спектрографів не було, тому фотографічні роботи у цей період не здійснювалися. Зважаючи на це, дослідницька робота університетської обсерваторії розвивалася у галузі астрометрії, за винятком продовження спостережень сонячної активності (плям, факелів і протуберанців), які можна було здійснювати за допомогою малих інструментів [1043].

У 1894 р. після переведення до Харківського університету Л. О. Струве в університетській обсерваторії розпочалися роботи у галузі позиційної астрономії. Новий завідувач, представник Пулковської астрометричної школи, активно долучився до спостережної роботи, але змінив її вектор. Спільно з М. М. Євдокимовим за допомогою меридіанного кола Репсольда вони розпочали тривалу серію спостережень для визначення схилень зодіакальних зір за

каталогом 834 зір А. Даунінга (усі об'єкти опрацьовувалися по чотири рази при кожному положенні кола і об'єктива), на основі якої на початку ХХ ст. астрономами було складено каталог «Спостереження 779 зодіакальних зір за схиленням (між 1898 та 1902 рр.)» [107, с. 85; 117, с. 111].

Наприкінці 1890-х рр. Л. О. Струве зосередився на вивченні системи подвійної зорі α Canis Minoris, досліджуючи нерівномірний власний рух зорі у зв'язку з офіційним (візуальним) відкриттям її компонента (Проціона В). Він обчислив відстань між двома компонентами системи, їх масу та визначив паралакс [855].

Упродовж 1900–1901 рр. за пропозицією ГАО у Пулкові Л. О. Струве та М. М. Євдокимов виконали частину міжнародної програми з визначення положень зір-реперів для першого, відкритого у 1898 р., навколосемного астероїда (433) Ерос за допомогою меридіанного кола Репсольда. Університетські астрономи визначили положення і власні рухи опорних зір, відносно яких вимірювалися положення астероїда. Зокрема, М. М. Євдокимов виконав спостереження змінних зір δ Serphei, γ Aquilae, RV Pegasi [467; 1256]. У цей період багато астрономів спостерігали (433) Ерос, який знаходився у протистоянні, для вимірювання його паралакса. Важливість цих обчислень була пов'язана з проблемою визначення паралакса Сонця, оскільки даний метод (на той час) був найпрогресивнішим. Отримані дані давали змогу уточнити масштаби Сонячної системи.

Л. О. Струве, фокусуючись на напрямках астрометрії, які дозволяли вивчати кінематику зір та зоряних систем, виконав низку робіт з дослідження руху Сонячної системи, уточнюючи числові значення постійної прецесії, власного руху Сонця та Сонячної системи [1342; 1344].

У 1903 р. Л. О. Струве розпочав оброблення точних спостережень В. Я. Струве, отриманих у 1818–1822 рр. за допомогою пасажного інструменту Дерптської обсерваторії і до тих пір не обчислених. Оброблення цих спостережень, до яких долучився М. М. Євдокимов, тривала упродовж п'яти років (до 1908 р.). Передбачалося, що ці дані увійдуть до каталогу «Історія зоряного

неба», який готувався Берлінською Академією наук. Результати цієї роботи було видано окремим томом у 1910 р. [1329].

За допомогою меридіанного кола Репсольда М. М. Євдокимов виконував багаторічну програму зі спостереження зодіакальних зір (1903–1906). У подальшому здійснював спостереження для визначення річних паралаксів окремої групи зодіакальних «нерухомих» (дуже віддалених) зір. Результати цих унікальних на той час досліджень, які мали велике значення для розвитку зоряної астрономії, зокрема, щодо з'ясування питання встановлення масштабів Галактики, увійшли до фундаментальної роботи на тему «Визначення паралаксів нерухомих зір за спостереженнями меридіанним колом астрономічної обсерваторії Харківського університету» (1912) [468]. На основі цієї праці М. М. Євдокимовим було створено Каталог зоряних паралаксів (містив дані про 59 зір).

У 1908 р. в університетській обсерваторії розпочалися масштабні спостереження приполярних зір (від 79° до 90° за схиленням), які тривали упродовж семи років (до 1915 р.). Усього за цей період Л. О. Струве, М. М. Євдокимовим та Б. І. Кудревичем було здійснено понад 22 тис. спостережень. Метою роботи було з'ясування кутових координат (прямих піднесенень та схилень) 1407 приполярних зір до 9.0^m , які здійснювалися у системі координат 106 фундаментальних зір каталогу Нойєра (NFK) (кожна спостерігалася не менш ніж чотири рази: у двох положеннях інструмента і двох кульмінаціях) [107, с. 91]. В. В. Каврайський обробляв та порівнював за методом найменших квадратів систему схилень приполярних зір [1031, с. 389].

У 1914–1915 рр., у зв'язку із систематичним обчисленням масиву спостережень полярних зір, для визначення однієї з системних похибок, що важко усувається (гнуття меридіанного кола), в обсерваторії проведено цикл спеціальних спостережень зір з обох боків від зеніту із зенітною відстанню 0° – 10° та 45° – 65° (понад 280 спостережень) [883, с. 323]. Під час додаткових досліджень, виконаних за допомогою наведення коліматорів один до іншого через куб

інструмента, з'ясувалося, що гнуття є незначним та не впливає на підсумки спостережень полярних зір [690, с. 23].

Одночасно Б. П. Герасимовичем та К. Г. Гінце проводилися спостереження полярних зір для визначення відстані між вертикальними нитками (виконано 26 спостережень). За допомогою меридіанного кола Репсольда астрономи здійснювали визначення часу та проводили вимірювання для з'ясування послідовних похибок гвинта мікрометра за прямим піднесенням. Зважаючи на значний масив даних, отриманих М. М. Євдокимовим під час спостережень зодіакальних зір (понад 10 тис. спостережень), для їх обчислення на постійній основі залучалися випускники фізико-математичного факультету Харківського університету [690, с. 21].

Астрометричні роботи в університетській обсерваторії не обмежувалися меридіанними спостереженнями. Упродовж 1894–1914 рр. продовжувалися сейсмічні дослідження, які здійснювалися за допомогою маятників конструкції Ребер-Пашвіца [1335]. У цей період моніторинг сейсмічної активності здійснювався М. М. Євдокимовим, В. М. Дерев'янком та О. Б. Сахаровим; Л. О. Струве спільно з обчислювачем Х. В. Громаном виконували обчислення фотографам, отриманих за допомогою реєструвального приладу. З 1908 р. до регулярних сейсмічних досліджень долучився Б. І. Кудревич, який здійснював спостереження за маятниками Ребер-Пашвіца та виконував визначення поправок годинників [563].

Дослідження сонячної активності в університетській обсерваторії у 1894–1897 рр. продовжувалися за допомогою шестидюймового рефрактора, які здійснювалися Й. Й. Сикорою спільно зі студентами М. Й. Сикорою та Я. С. Ястремським [1341; 1342]. Й. Й. Сикора визначав видимий діаметр Сонця та встановлював зв'язок між його зміною у залежності від явищ на поверхні зорі [1380]; улітку 1896 р. взяв участь в експедиції Російського астрономічного товариства зі спостереження повного сонячного затемнення у Фінляндії [1379; 1381].

У зв'язку із від'їздом Й. Й. Сикори з Харкова (1897), на початку ХХ ст. спостереження сонячної фотосфери в університетській обсерваторії відбувалися не регулярно: продовжувалися студентами Є. П. Поповим, М. Й. Сикорою та О. Й. Сикорою під керівництвом Л. О. Струве за допомогою шестидюймового рефрактора та дводюймової труби Долонда. Остаточно спостережні роботи припинилися після завершення зазначеними студентами закладів вищої освіти (1906). Системне вивчення активності Сонця відновилося у 1912 р. (вивчення сонячних плям) у зв'язку із організацією спостережень гібридного сонячного затемнення (на широті Харкова воно спостерігалось як часткове) [92].

У серпні 1914 р. у Генічеську експедицією університетських астрономів було організовано спостереження повного сонячного затемнення для отримання фотографій сонячної корони, проведення фотометричних досліджень її яскравості, контактних моментів і виконання замальовок її загального вигляду [858]. Зокрема, за допомогою рефрактора з астрографом М. М. Євдокимовим та Б. П. Герасимовичем було отримано чотири фотографії повної фази і один – у першу хвилину після її завершення. В. Г. Фесенков виявив залежність ступеню поляризації сонячної корони від позиційного кута [1138].

Восени 1914 р. за допомогою труби-камери, яка використовувалась експедицією харківських астрономів у Генічеську, в університетській обсерваторії здійснювалися фотографічні спостереження проходження Меркурія по диску Сонця (отримано 57 фотографій). М. М. Євдокимов за допомогою шестидюймового рефрактора визначив момент другого контакту при входженні Меркурія на диск Сонця та виконав низку визначень місця планети на сонячному диску [689, с. 21].

Під керівництвом Л. О. Струве в університетській обсерваторії особлива увага приділялася організації спостережень затемнень Місяця. Ще на початку своєї діяльності у Харкові Струве завершив фундаментальне дослідження, присвячене обробленню даних спостережень покриттів зір Місяцем, отриманих під час повних місячних затемнень у 1884, 1888 та 1891 рр. Не виявивши ознак еліптичності Місяця, астроном дійшов висновку, що радіус Місяця дорівнює

0,2725 екваторіального радіуса Землі, а середній горизонтальний паралакс Місяця складає $57'2''$ (що майже відповідає сучасним даним) [1330; 1334]. За період 1894–1917 рр. університетські астрономи спостерігали та реєстрували усі місячні затемнення, застосовуючи увесь наявний арсенал інструментів (шести- та тридюймовий рефрактори, дводюймову трубу Долонда та кометошукач). Згідно зі звітами обсерваторії, частина спостережень з різних причин не вдалася. Наприклад, під час липневих спостережень часткового затемнення Місяця інструментам, розташованим на кам'яних стовпах на відкритому повітрі, істотно заважав постійний конденсат (1898) [1331].

Зважаючи на зацікавленість Л. О. Струве у систематичному накопиченні даних, які отримувалися під час місячних затемнень, в університетській обсерваторії на початку ХХ ст. було запроваджено практику залучення студентів фізико-математичного факультету для відстеження цих астрономічних явищ [1246]. Зокрема, особливої уваги було приділено обсерваціям повного місячного затемнення 1910 р. (покриття зір і затемнення кратерів), оскільки отримані дані були необхідні Л. О. Струве для завершення багаторічної масштабної роботи з визначення радіуса Місяця [1332]. Зокрема, у 1915 р. астрономом було підготовлено фундаментальну працю, у якій виконано порівняння результатів спостережень покриттів зір Місяцем під час шести повних місячних затемнень (1884-го, 1888-го, 1891-го, 1895-го, 1898-го, 1910-го рр.) [283; 851].

Напрямок кометної астрономії упродовж 1894–1917 рр. в університетській обсерваторії представлений нерегулярними спостереженнями малих тіл (комет та метеорних потоків Леоніди та Персеїди). Зокрема, наприкінці ХІХ ст. спільно зі студентами М. М. Євдокимов виконував щорічні спостереження потоку Леонід (1896, 1897). Використовуючи карти, розроблені астрономами В. К. Цераським та Е. Хайсом для спостережень потоку Персеїд, вони фіксували шляхи метеорів (25 болідів за годину) [1132]. Щорічно на цих картах позначалися нові шляхи метеорів, які наносилися поряд з минулорічними даними [466, с. 29]. У звітах обсерваторії цього періоду зафіксовані особливості спостережень потоку Леонід М. М. Євдокимовим: іноді вони виконувалися астрономом, незважаючи на значну

хмарність неба (спостерігалися тільки найяскравіші боліди); або яскравий потік метеорів рухався настільки повільно, що Євдокимов встигав замальовувати найяскравіші боліди (1898, 1899) [1250; 1251]. Восени 1915 р. після тривалої перерви в університетській обсерваторії відновилися системні спостереження метеорних потоків, зокрема спостереження Персеїд знову виконувалися за програмою, яка передбачала нанесення шляхів метеорів на карту, розроблену В. К. Цераським. У цей період групу спостерігачів та студентів, які безпосередньо наносили на карту координати точок появи і зникнення метеорів, очолював Б. П. Герасимович.

Серед спостережень комет, виконаних в університетській обсерваторії, відзначимо дослідження Є. П. Поповим короткоперіодичної комети Григга-Ск'єллерупа (1902); вивчення В. Г. Фесенковим яскравої комети Морхауза (1908); дослідження комети Галлея (1910), виконані Л. О. Струве та В. Г. Фесенковим за допомогою кільцевого мікрометра у тридюймовому рефракторі (астрономи отримали низку вдалих знімків). У лютому 1914 р. за допомогою астрографа, закріпленого на шестидюймовому рефракторі, М. М. Євдокимов та В. Г. Фесенков виконали ретельні спостереження так званої «комети війни» – яскравої довгоперіодичної комети Делавана, період обертання якої дорівнює мільйонам років, зокрема отримали 12 знімків комети. Використовуючи цей же інструмент, у 1915 р. М. М. Євдокимов спільно з Б. П. Герасимовичем виконали фотографічні спостереження комети Мелліша (1915а) та низки туманностей [117, с. 116].

На початку ХХ ст. Є. П. Поповим здійснювалися спостереження астероїдів головного поясу (3) Юнони та (4) Вести (1906); В. Г. Фесенковим виконано дослідження, присвячене визначенню збурень елементів астероїда (674) Рашель (1912) [1145].

Незважаючи на те, що науково-дослідницька робота обсерваторії під керівництвом Л. О. Струве переважно зосередилася на проведенні меридіанних спостережень, він не обмежував наукову роботу тільки поставленими (ним) завданнями, не заважав ініціативі учнів і завжди надавав їм всебічну підтримку.

Тому в університетській обсерваторії проводилися не лише астрометричні, а й розпочалися астрофізичні та планетні дослідження. Зокрема, початок астрофізичних досліджень у Харкові пов'язаний із діяльністю В. Г. Фесенкова. Використовуючи власноруч виготовлений поверхневий візуальний фотометр, за допомогою якого астроном вивчав зодіакальне світло у Європі (1912, 1913) [1136], він розпочав фотометричні дослідження нічного неба в університетській обсерваторії, вивчаючи залежність цього явища від зенітної відстані (1914, 1915) [908; 1144; 1146]. Одночасно Фесенков розв'язував проблему спостереження сутінок і будови стратосфери до висоти у 150 км [520; 817, с. 77–78]. Отримані ним результати стали основою для узагальнення даних про розподіл міжпланетного пилу, уявлення про природу випромінювання зодіакального світла як продукту дезінтеграції комет і частково астероїдів [502, с. 27; 899; 903].

З 1915 р. астрофізичні дослідження в університетській обсерваторії істотно активізувалися. В. Г. Фесенков досліджував змінні зорі за допомогою фотометра Цельнера; опрацьовуючи об'єкти у сузір'ї Дракона (зорі γ Draconis, β Draconis, χ Draconis, ζ Draconis), перевіряв справедливість закону Малюса; спостерігав зміни амплітуди блиску змінної зорі RR Lyrae [1142]. У цей же період астроном здійснив 3140 оцінок яскравості змінних зір згідно з каталогом «Боннський огляд» (Bonner Durchmusterung). В. Г. Фесенковим також був започаткований напрям робіт університетської обсерваторії, пов'язаний із визначенням альbedo земної кулі (1915) [921; 1134]. Зазначені роботи були продовжені М. П. Барабашовим (1918), який зосередився на розв'язанні проблеми відбивної здатності Землі як планети.

Для створення фотометричного каталогу В. Г. Фесенков розпочав систематичні спостереження зір, положення яких вже спостерігалося в обсерваторії за допомогою меридіанного кола (1916). Упродовж наступних трьох років він виконав спостереження 1115 зір, розташованих у межах 11° по схиленню від Північного полюсу світу. За допомогою фотометра Цельнера були досліджені зорі до 9-ї величини (кожна – тричі); як результат, – отримано

5440 оцінок яскравості. Результати цієї кропіткої роботи сформували основу фотометричного каталогу (1926) [917].

Діяльність В. Г. Фесенкова стала підґрунтям для розвитку досліджень у галузі зоряної астрономії, які в університетській обсерваторії впровадив Б. П. Герасимович. Власну дослідницьку програму він розпочав зі спостережень розсіяного скупчення α Persei; вивчав спектроскопічну зорю ξ Cygni, досліджував змінні зорі R Cygni та β Cassiopeiae.

Також В. Г. Фесенков започаткував в університетській обсерваторії розвиток планетних досліджень, фокусуючись упродовж 1909–1917 рр. на візуальних спостереженнях планети Юпітер [910], зокрема вивчаючи розподіл яскравості екваторіальної зони планети за допомогою візуального фотометра з фотометричним клином (1916) [895; 897]. За підсумками досліджень, на основі яких Фесенков визначив показник прозорості в атмосфері Юпітера, астроном підготував фундаментальну працю (1917) [906], у якій зіставив результати вимірювань екваторіального діаметра та величини стиснення Юпітера, прогножуючи можливий вплив на отримані результати розподілу яскравості на диску планети та його зміну підчас циклу сонячної активності [11, с. 232]. У цей же період він виконав серію спостережень поверхні Місяця для визначення походження рельєфу супутника [891].

У 1916–1917 рр. В. Г. Фесенков працював над проблемою розсіювання світла у розрідженій атмосфері частинок у наближенні двократного розсіювання (узагальнення закону Ломмеля-Зеелігера, пізніше відоме як наближення Шенберга) [1031, с. 85]. Концептуальні напрацювання цього періоду (стосовно відбиття світла матовими поверхнями) астроном у подальшому успішно реалізував під час спостережень Місяця та планет. Під його керівництвом М. П. Барабашов розпочав регулярні спостереження планет (1915–1917) та виконав тривалі серії обсервацій Сатурна, Юпітера та його супутників, Венери та Марса, зокрема спостерігав цю планету в опозиції у 1916 р. [146; 542].

Таким чином, II етап формування та трансформації тематики астрономічних досліджень у Харкові характеризується сталим розвитком позиційної астрономії:

виконувалися спостереження схилень зодіакальних та приполярних зір, визначення річних паралаксів зодіакальних зір, вивчення покриттів зір Місяцем під час затемнень. Також важливою прикметою процесу інституціоналізації стало запровадження в обсерваторії астрофізичних та планетних досліджень.

5.3. Астрометричні дослідження під керівництвом проф. М. М. Євдокимова (1917–1930).

Наступний період науково-дослідної роботи ХАО характеризується значним розширенням її напрямів: на тлі виконання регулярних астрометричних робіт стрімко розвивалися астрофізичні дослідження, збільшилася номенклатура їхніх об'єктів. Зокрема, розпочалися фотометричні та спектрофотометричні спостереження Нових та змінних зір, зоряних скупчень; дослідження фізичних параметрів та еволюції зір, природи ядра та атмосфер зір, пилових та газових туманностей; з'явилися роботи з теоретичної астрофізики, теорії еволюції зір, зокрема Нових зір; розвивалися дослідження з фізики Місяця та планет. Одночасно активізувалися роботи у галузі динамічної астрономії.

Астрометрична робота університетської обсерваторії у період Української революції зосередилася на двох ключових напрямках: визначенні поправок годинників за допомогою меридіанного кола Репсольда та обробленню меридіанних спостережень полярних зір (обчислення прямих піднесень зір і їхнє приведення до видимих місць за оригінальним методом, розробленим харківським астрономом К. Г. Гінце) [828, с. 24]. До масштабних робіт з опрацювання спостережень були залучені усі університетські астрономи, допоміжні обчислювачі, низка студентів Харківського університету та слухачок Вищих жіночих курсів [829, с. 39]. У цей період М. М. Євдокимов виконав вимірювання фігури цапф меридіанного інструменту, за результатами обчислень яких з'ясувалося, що вони не дають таких похибок, які необхідно враховувати при обробленні спостережень [828, с. 23].

У 1922–1923 рр. за допомогою меридіанного кола Репсольда виконувалися лише визначення поправок годинників; відновлення коректного функціонування головного годинника ХАО, який зупинився у 1920 р. через відсутність електрики; проводилися обчислення ефемерид зоряних пар для визначення часу за способом Цингера; тривало оброблення спостережень каталогу приполярних зір [92].

У цей період М. М. Євдокимов започаткував першу значну серію спостережень великих планет для уточнення їх орбіт та прив'язки до зоряної системи координат (1924–1927). Для визначення точок екватора планет він скористався опорними зорями із збірника ефемерид «*Berliner Jahrbuch*» і інтерполював їх видимі місця. Проте для багатьох зір, які ним спостерігалися, у зазначеному збірнику видимі місця не було визначено, тому їх довелося обчислити власноруч. Зважаючи на особливості окулярного мікрометра, під час цієї серії обсервацій у Нептуна та Урана досліджувався центр планетного диску; під час спостережень Марса, Нептуна та Сатурна – фіксувався тільки край диску. Оскільки роботи з визначення прямих піднесень і схилень великих планет (Юпітера, Сатурна, Урана і Нептуна) уклинилися у меридіанні спостереження каталогу зір, вони відбувалися дуже нерівномірно (наприклад, у 1926 р. визначалися тільки положення Урана та Нептуна), а їхнє оброблення виконувалася одночасно із обробленням схилень зір [469; 960, арк. 13].

Університетськими астрономами значна увага приділялася інструментально-методичним питанням. Зокрема М. М. Євдокимовим та Б. П. Остащенком-Кудрявцевим були виконані дослідження зальної рефракції та визначення коефіцієнта рефракції зі спостережень; крім того, Остащенко-Кудрявцев завершив визначення періодичної рефракції, запропонувавши нове обґрунтування добового та річного періодів астрономічної рефракції (спеціальні спостереження астроном виконував ще з 1902 р.) [677]. Упродовж 1917–1927 рр. М. М. Євдокимов систематично здійснював детальні дослідження меридіанного кола Репсольда (фігури цапф) [477].

Основна робота меридіанного інструмента ХАО у другій половині 1920-х рр. зосередилася на визначенні схилень 270 фундаментальних зір каталогу

Ауверса–Брадлея (FC), який базувався на спостереженні групи приполюсних зір у двох кульмінаціях. У цей же період університетськими астрономами виконувався значний об'єм обчислювальних робіт: проведено дослідження приладу для вимірювання астрофотографій; Б. П. Остащенко-Кудрявцев завершив попереднє оброблення меридіанних спостережень фундаментальних зір; М. М. Євдокимов організував роботи з попередніх обчислень спостережень опорних зір для астероїда (433) Ерос; продовжувалося оброблення полярних, зодіакальних та північних зір, фотографій комет; М. П. Барабашовим редуковані поляриметричні спостереження Місяця та фотометричні спостереження Венери [960, арк. 43–45].

Зважаючи на здійснення систематичних обчислювальних робіт, пов'язаних із обробленням даних каталогів зір, масове обчислення приведення зір на видиме місце потребувало значних витрат часу. Б. П. Остащенко-Кудрявцев зосередився на розробці оригінального способу застосування класичної формули Бесселя, який дозволяв враховувати річні зміни постійних величин, мінімізуючи витрати часу на окремі обчислення щорічних постійних, особливо у разі, коли кількість зір каталогу вимірювалася сотнями або тисячами об'єктів. Зокрема, він запропонував метод отримання числових значень річних змін постійних величин безпосередньо для середньої епохи каталогу шляхом виведення додаткових диференціальних рівнянь. Таким чином, оригінальний метод скорочував тривалі обчислення постійних величин для трьох окремих епох з п'ятьма десятковими знаками. За методом Остащенко-Кудрявцева логарифми постійних величин за період у 50 років зазнавали змін тільки у декількох одиницях п'ятого знаку [668].

За допомогою пасажного інструмента Бамберга В. О. Михайловим було виконано низку спостережень для визначення широти ХАО методом Талькотта (1929, 1930) [278, с. 116]. Відповідно до вимог «Програми способу Талькотта», розробленої Державним астрономічним інститутом, з 232 пар зір для 50 паралелі північної широти у ХАО відібрали 33 пари зір (використали «Попередній загальний каталог» Л. Босса (PGC)), компоненти яких мали найменшу ймовірну помилку власних рухів за схиленням, істотно не відрізнялися за яскравістю та не були подвійними. Видимі схилення були обчислені за допомогою «Каталогу

1967 зір програми способу Талькотта на епоху 1930 р. разом з редуційними величинами для приведення на видиме місце» [623]. У межах цієї роботи, опрацьовуючи інструментально-методичні питання, пов'язані із роботою пасажного інструмента Бамберга, Михайлов виконав дослідження фігури цапф за способом П. І. Яшнова, окулярного мікрометра та екзаменатора рівнів (1929) [625–627].

У ХАО продовжувалися регулярні спостереження малих тіл Сонячної системи. За програмами дослідження метеорних потоків М. П. Барабашовим та Б. П. Герасимовичем виконані ретельні спостереження потоку Персеїд, які реєструвалися за допомогою хронографа (1920–1925). Зокрема, під час спостережень цього потужного метеорного потоку університетські астрономи з'ясували швидкість 28 метеорів (як яскравих, так і слабких) та виконали порівняння отриманих даних з результатами спостережень Персеїд, які проводилися в обсерваторії упродовж низки років (1925) [1075; 1154].

Здійснювалися дослідження у напрямі кометної астрономії, наприклад, М. П. Барабашовим у сузір'ї Пегаса було виявлено об'єкт, який не фіксувався іншими обсерваторіями, що потенційно був ідентифікований як нова комета (1925) [235; 1046]. Упродовж 1927–1930 рр. університетськими астрономами проведено дослідження низки об'єктів, зокрема, комет Стірнса (1927d), 7P / Понс-Віннеке, 29 P / Шварцмана-Вахмана та короткоперіодичних комет Вілька: d 1929 (Wilk) та C/1930 F1 (Wilk) [119; 1062; 1063; 1278]. Зазначимо, що у цей же час М. Ф. Бобровников, вже працюючи у США, досліджував періодичні та неперіодичні комети (1P/Halley, 10P/Tempel-2, C/1925 G1 (Orkisz), C/1908 R1 (Morehouse), 17P/Holmes та ін.), аналізуючи особливості у їх спектрах із молекулярними смугами та лініями; вивчав рух матерії у хвостах комет [1098–1100; 1104; 1109; 1111; 1114]. Зокрема, він здійснив комплекс досліджень із порівняння оцінок змінності комети Галлея, отриманих за допомогою інструментів різної світлосили [655]; виконав ретельне дослідження процесів зазначеного об'єкту на момент його наближення до Землі; встановив наявність різких змін в русі хмарних утворень у голові комети; розрахував швидкість

розльоту компонентів комети, що розпадається, отримавши точні визначення [1094]; запропонував гіпотезу про реактивну дію викидів речовини з комет (відома як гіпотеза М. Ф. Бобровникова – П. Свінгса).

Протягом усього досліджуваного періоду за допомогою астрографа М. М. Євдокимов здійснював регулярне фотографування різних ділянок неба для пошуку астероїдів та комет. Найбільші досягнення у цьому напрямі належать П. Г. Пархоменко, яка, перебуваючи у науковому відрядженні до Сімеїзького відділення ГАО (1929–1930), відкрила два нових астероїда: (1129) Неуйміна та (1166) Шакунтала [1291]. Додамо, що у цей же період О. Л. Струве, працюючи в Єрксській обсерваторії (США), також досліджував астероїди. Зокрема, у 1922 р. він відкрив два нових об'єкта: (991) McDonalda та (992) Swasey [1359].

За період 1917–1930 рр. основними об'єктами астрофізичних досліджень у ХАО стали: фотометричні та спектрофотометричні спостереження змінних зір (зокрема, Нових); вивчення їх фізичних параметрів та еволюції; питання зоряної статистики та кінематики зоряних систем. Вже у 1917 р. більшість університетських астрономів долучилися до фотографування зір через світлофільтри. В. Г. Фесенков відновив роботи з вивчення змінності зорі η Aquilae [1143], які він започаткував у 1914 р., перебуваючи у Парижі [1140]; продовжував спостерігати приполюсні зорі для створення фотометричного каталогу (отримав 8288 оцінок яскравості, виконав оброблення спостережень).

У цей же період він реалізовував програму з вивчення поглинання світла у світовому просторі (1918) [903], виконував фотометричні спостереження над сутінками і будовою атмосфери (1918) [899; 1141], за допомогою візуального фотометра здійснював визначення альbedo земної кулі [887]; опрацював спостереження зодіакального світла під час повних сонячних затемнень (1922). Зазначений напрям досліджень, започаткований у Харкові, у подальшому В. Г. Фесенков розвивав у Державному астрофізичному інституті (Москва) [1139].

У 1920 р. до програми спостережень змінних зір у ХАО долучився М. П. Барабашов, який упродовж низки років (1920–1924) за допомогою астрографа (з різними витримками) також проводив системні спостереження,

зокрема досліджував зоряні величини та приливні явища у зорях типу β Persei; зосередився на вивченні змінних зір β Cygni, R Leonis, R Tra, R Ursae Majoris, S Monocerotis, α Lyr, ϵ Pegasi, ι Orionis, λ Cephei, λ Orionis, ξ Persei, θ Ceti, ψ Orionis [92]. У другій половині 1920-х рр. за допомогою астрографа і фотометра Барабашов вивчав абсолютні величини змінних зір М-типу (1927) [1054]; спільно з Б. Є. Семейкіним виконав серію фотографічних спостережень мінімумів довгоперіодичних та короткоперіодичних змінних зір (1927) [238]; спільно з Г. Л. Страшним досліджував світність хімічно пекулярних зір [1176], зокрема ϵ Cephei (1926) [1326]. За окремою спостережною програмою Страшний фіксував динаміку змінності зір сузір'я Волопаса: α Boötis, δ Boötis, RY Boötis (1928) [1328], T Monoceros, α Lyr; спільно з М. П. Барабашовим розробляв тему про флуктуації змінності зір у контексті теорії пульсації А. Еддінгтона (1928) [1074]. Додамо, що у середині 1920-х рр. О. Л. Струве та М. Ф. Бобровников також працювали за відповідним тематичним напрямом, вперше дослідивши орбітальні елементи змінної зорі EN Lacertae [1360].

У цей же період М. П. Барабашов виконав фотографічні спостереження спектроскопічної зоряної системи ξ Aquarii, зір-гігантів υ Piscis Austrini та β Aquarii; досліджував розсіяне зоряне скупчення M45 у Тельці та вивчав розподіл яскравості у кулястому скупченні M13 у сузір'ї Геркулеса [1055]. Для виключення системних похибок, що впливають на результати досліджень та виявлення процесів, які спостерігаються у емульсії під час дії на неї світла у різних фізичних умовах, М. П. Барабашов та Б. Є. Семейкін виконали дослідження, присвячене з'ясуванню впливу температури скляної платівки на її градаційну криву. Згідно з отриманими даними, фотоплатівка зі зниженням температури стає менш контрастною (1929, 1930) [171; 1070; 1073].

У 1917 р. до сфери наукових інтересів Б. П. Герасимовича, який спочатку зосередився на вивченні абсолютних величин гелієвих зір та фотографуванні туманності Оріона, увійшло постійне вивчення змінних зір [1255]. Зокрема, астроном розпочав цей напрям діяльності зі всебічного дослідження характеристик зір δ Cephei (показники світла, щільності, визначення діаметрів)

(1917–1922) [301; 305] та RR Lyrae: отримав понад 150 зображень зорі, опрацьовуючи світлофільтри Ф. Враттена; обробивши фотоплатівки з понад 200 зображеннями; побудував скоро змінну криву блиску RR Lyrae (1917). Значна група праць Б. П. Герасимовича присвячена дослідженню природи змінних зір (1923–1930): періодів та форм кривих блиску [1158; 1172; 1181; 1189; 1204; 1207], спектральних особливостей, показників кольору та абсолютних величин довгоперіодичних змінних зір [1155; 1188; 1201; 1211; 1229; 1241; 1242], зокрема зір типу *o Ceti* [1187; 1191; 1211], напівправильних змінних зір [1159–1166], цефеїд [1180] та змінних зір проміжної групи.

За період 1926–1929 рр. Б. П. Герасимович опрацював дані значної кількості змінних зір різних типів, зокрема: AI Scorpii [1174], AR Sagittarii [1175], GG Sagittarii [1227], DF Cygni [1156], P Cygni [1182], PV Telescopii [1206], R Sagittae [1165], R Scuti [1162; 1163; 1180], RR Lyrae [1254], RS Puppis [1217], RU Aquarii [1218], RV Tauri [1159], SS Geminorum [1219], SV Ursae Majoris [1168], SV Vulpeculae [1220], SW Persei [1164], SX Cassiopeiae [1169], SX Herculis [1221], SZ Cassiopeiae [1222], TT Ophiuchi [1223], TV Andromedae [1184], TW Pegasi [1228], TX Ophiuchi [1224], UU Herculis [1216], UZ Persei [1234], V Ursae Minoris [1164], Z Leonis [1225], Z Ursae Majoris [1226].

Одночасно Б. П. Герасимович виконав низку важливих досліджень, присвячених різним проблемам зоряної астрономії та астрофізики, зокрема, вивчав кінематику зоряних систем (1922, 1923) [1210; 1235]; розробляв питання, пов'язані із розподілом зір O-типу та визначенням галактичних координат Сонця (1926) [1185]. Астроном продовжував вивчення гелієвих зір, започатковане ним у 1917 р., для з'ясування розподілу їхньої температури та візуальних кінематичних характеристик; зокрема, досліджував зорі спектрального класу B8–B9 у різних частинах неба (1924–1926). Базуючись на теорії термічної іонізації М. Саха (1921), Герасимович вивчав хмари кальцію та натрію, які виявлялися у нерухомих лініях H і K у спектрі багатьох гелієвих зір. Зважаючи на те, що іонізовані пари кальцію, резонансні лінії яких виглядають як H і K, відштовхувалися радіаційним тиском зір раннього класу, випромінювання зростало безпосередньо в області цих

ліній, дійшов висновку: на певній відстані від зорі існує рівновага між гравітацією та селективним тиском випромінювання; встановив, що такі умови особливо сприятливі для Ca^+ , який утворює великі шари біля зорі [1157]. Результати робіт Б. П. Герасимовича з вивчення гелієвих зір корелюються з основними висновками довгострокової наукової програми з вимірювання радіальних швидкостей зір В-типу (понад 350 зір), яка виконувалася у Єрксській обсерваторії О. Л. Струве [1089].

У другій половині 1920-х рр. у кооперації з американськими астрономами Б. П. Герасимович виконав низку робіт, які отримали визнання міжнародної астрономічної спільноти: разом з В. Лейтенем визначив відстань Сонця від площини галактики (1927) [1236]; спільно з Д. Мензелом завершив роботу, присвячену дослідженню джерел зоряної енергії засобами статистичної механіки, узагальнивши процеси звільнення енергії, яка накопичувалася у зорях (1928) [1237; 1238]; застосовуючи оригінальний метод визначення міжзоряного поглинання за спостереженням цефеїд, спільно з О. Л. Струве досліджував процеси утворення ліній поглинання у міжзоряному газі, визначаючи фізичні умови у міжзоряному середовищі (1929) [1243]. У той же час, працюючи самостійно над вивченням спектрів найслабкіших дифузних туманностей, які звичайно не вирізняються на тлі нічного неба і тому недоступні для звичайної фотографії [1349], Струве виявив ще один складник міжзоряного середовища, виділивши у спектрах зір лінії, що походять від міжзоряного кальцію [1346]. Досліджуючи спектрально-подвійні зорі та зорі ранніх спектральних класів, зокрема, визначаючи їхні маси і орбіти, він також вивчав і низку об'єктів, якими опікувався Герасимович [1350; 1351; 1357].

За період 1918–1927 рр. у ХАО проводилися дослідження Нових зір. Зокрема, влітку 1918 р. спостереження зосередилися на вивченні Нової, яка спалахнула у сузір'ї Орла: за допомогою меридіанного кола Репсольда було проведено серію обсервацій цього об'єкта та визначено його положення; М. М. Євдокимовим упродовж кількох місяців проводилися фотографічні спостереження *Nova Aquilae* 1918 із застосуванням зелених та червоних

світлофільтрів. До вивчення змін яскравості цієї зорі долучилися усі університетські астрономи, зокрема, В. Г. Фесенков та М. П. Барабашов виконали фотометричні спостереження та отримали 2616 оцінок її яскравості (оброблення цих спостережень було завершено у 1919 р.) [184; 1137].

У 1920 р. у ХАО за допомогою клинового фотометра, з'єднаного з чотиридюймовим рефрактором, та десятидюймового рефлектора М. П. Барабашовим було проведено серію фотометричних та спектрофотометричних спостережень зорі Nova Cygni 1920. Для фотометричних досліджень Барабашов використав, як зорі порівняння, сім зір сузір'я Лебедя, розташованих в області Нової. Результати оброблення спостережень Nova Cygni 1920 було порівняні з даними спостережень Nova Cygni 1876, Nova Persei 1901 та Nova Geminorum 1912; з'ясувалось, що зазначені об'єкти мають спільні основні спектральні стадії еволюції як Нової зорі [1052]. Зазначимо, що Л. О. Струве та його син О. Л. Струве, які перебували на той час у Криму, також здійснювали візуальні спостереження V476 Cygni у серпні 1920 р.

Для отримання даних щодо наявності періодичних коливань блиску у Nova EL Aquilae М. П. Барабашов за допомогою астрографа здійснював спостереження цього об'єкту; вимірювання платівок виконав Г. Л. Страшний (1927). За методом Аргеландера було проведено дві серії вимірювань: для першої величини яскравості зорі порівняння були узяті з каталогу Г. Дрейпера (HD); для другої, навпаки, – яскравості визначалися безпосередньо під час вимірювання [1074].

Зоряно-статистичні дослідження у ХАО у 1920-х рр. пов'язані із вивченням Б. П. Герасимовичем зір із вираженими спектральними лініями гелію (1926). Власні рухи 880 зір класів В0-В5 були редуковані ним у систему «Попереднього генерального каталогу» Л. Босса; Герасимович визначив вікові паралакси, на основі променевих швидкостей 400 зір вивів середні річні паралакси; розподілив за зонами напрями власних рухів зір [1230]. Також він виконав низку робіт з морфологічної класифікації зір Молочного шляху, зокрема отримав нове визначення положення Сонячної системи на тлі фундаментальних зір та зафіксував положення осі симетрії «зоряного Всесвіту» (1926–1930) [1185; 1241;

1242]. За його пропозицією наприкінці 1920-х рр. М. С. Саврон виконав статистичне оброблення матеріалів кількох актуальних на той час каталогів туманностей [1091; 1312], проаналізувавши близько 4000 об'єктів за галактичними зонами (наведеними у каталозі Ф. Беккера), підрахував їхню кількість за яскравістю, – окремо для північної та південної галактичних півсфер; розробив карту, на яку були нанесені положення 4592 об'єктів. Розподіл темних туманностей Саврон виконав відповідно до неопублікованого каталогу К. Лундмарка «Попередня класифікація туманностей» (1922). На підставі отриманих даних зробив припущення про існування у Галактиці темної матерії, яка поглинає світло та впливає на розподіл позагалактичних туманностей (галактик) [772].

Продовжуючи роботи В. Г. Фесенкова, присвячені проблемі відбиття світла від різних поверхонь, М. П. Барабашов здійснював фотографічні, фотометричні та поляриметричні дослідження поверхні Місяця, намагаючись розв'язати цю проблему через вивчення явища попелястого світла Місяця (1918–1928). Як результат дослідження відбивної здатності місячних морів, астроном встановив: будь-які об'єкти, незалежно від їхнього положення на поверхні, мають максимальну яскравість під час Місяця у повні, а не під час найбільшої висоти Сонця над його горизонтом [606, с. 254]. Узагальнені висновки цієї роботи у подальшому стали відомими, як «ефект Барабашова-Маркова» [1087; 1088].

За результатами фотометричних спостережень оптичних властивостей місячної поверхні, отриманих за допомогою поверхневого фотометра В. Г. Фесенкова, прилаштованого до чотиридюймового рефрактора, зокрема, фокусуючись на розподілі на ній кольорів, за допомогою десятидюймового рефлектора Барабашов отримав через світлофільтри низку фотографій Місяця, після оброблення яких зробив припущення про склад його поверхні (1920) [1047]. Порівнюючи отримані ним альbedo місячних точок для різних довжин світлових хвиль з альbedo деяких земних порід, він пояснив особливості відбиття світла від поверхні Місяця її шорсткістю та пористістю; крім того, були зроблені припущення, що поверхня складається з таких утворень, як базальт, лава та інші

продукти вулканічної діяльності [712, с. 78]. Зважаючи на це, Барабашов сформулював теоретичну модель структури мікрорельєфу місячної поверхні, як модель вертикальних нескінченно-глибоких тріщин (1920) [819; 1047, с. 446] та запропонував теорію відбиття світла від пористих поверхонь, узагальнивши положення закону Ламберта (1922) [1060].

Продовжуючи вивчення особливостей місячної поверхні через проведення аналізу характеру відбиття від неї світла, упродовж 1924–1928 рр. Барабашов виконав тривалі серії спостережень за допомогою астрографа (із застосуванням світлофільтрів перед об'єктивом інструмента) (1924) [1077]. Він здійснив високоточні (для свого часу) дослідження за методом фотографічної фотометрії для визначення фізичних властивостей місячного рельєфу: з'ясувавши фотометричні характеристики 31 ділянки на Місяці [1084], порівняв отримані результати їхньої відбивної здатності з іншими пористими поверхнями (1926) [157]; продовжив поляриметричні спостереження місячної поверхні та різних земних гірських порід (1927) [1020; 1053].

У 1919–1920 рр. у ХАО були проведені перші візуальні фотометричні вимірювання Венери без світлофільтрів, зокрема, М. П. Барабашов зосередився на вивченні попелястого світла Венери, використовуючи клиновий фотометр. Спираючись на результати власних спостережень планети упродовж 1916–1920 рр., астроном узагальнив підсумки досліджень цього явища іншими фаховими астрономами та аматорами астрономії і дійшов висновку, що яскрава смуга попелястого світла вздовж термінатора пояснюється сутінковими явищами на поверхні Венери. Барабашов визначив кут знаходження Сонця над горизонтом планети приблизно у 25° у заданій точці її поверхні та зробив припущення, що приблизна висота її атмосфери дорівнює 149 км [217, с. 20–23; 542, с. 99]. У 1923 р. Барабашов знову виконав поверхневу фотометрію диску Венери за допомогою червоного та зеленого скляних світлофільтрів і з'ясував, що розсіювання світла у щільній атмосфері Венери істотно впливає на формування розподілу яскравості по диску планети [11, с. 233]. Дослідження атмосфери

Венери за допомогою клинового фотометра продовжувалися М. П. Барабашовим спільно з Б. Є. Семейкіним упродовж 1924–1928 рр. [239].

У цей же період М. П. Барабашов за допомогою власноруч виготовленого 270-мм рефлектора з використанням п'яти світлофільтрів спостерігав Марс, який перебував в опозиції у 1920 р. [1080]. Вивчення Марса астроном продовжував до кінця 1920-х рр. (зі світлофільтрами та без них); зокрема, під час опозицій планети у 1924 та 1926 рр. виконав замальовки деталей, що ним спостерігалися. На підставі цих даних спостережень було складено карту поверхні планети [195; 1061; 1079]. Під час зазначених серій спостережень також здійснювалися відносні оцінки видимого альbedo різноманітних утворень на Марсі (зокрема, хмароподібних, які вивчалися через фіолетовий світлофільтр) шляхом зіставлення їхньої яскравості з яскравістю однієї деталі, обраної як опорна [1048]. За цією програмою Барабашов дослідив еволюцію полярних шапок Марса, простежив зміни у вигляді різних рельєфних форм планети, зокрема фокусувався на вивченні відомого темного утворення Соліс Лакус [196; 541, с. 97].

У 1920-х рр. М. П. Барабашов також продовжував фотометричні дослідження яскравості нічного неба [241]; відновив роботи з визначення альbedo земної кулі [198]; дослідив атмосферні явища на Сатурні та Юпітері, зокрема визначив висоту верхнього хмарного шару останньої планети [213]; на основі фотографій за допомогою спектрографа визначав коефіцієнти прозорості та кривих поглинання світла в атмосфері для хвиль різної довжини (1927, 1928) [92].

Під керівництвом М. М. Євдокимова у ХАО відбувалися регулярні обсервації затемнень Місяця, Сонця та проходження Меркурія по диску Сонця, які не припинялися навіть у часи лихоліття, пов'язані з подіями Української революції. Проте у звітах ХАО зафіксовано тільки проведення фотометричних спостережень повного місячного затемнення, виконаного В. Г. Фесенковим у липні 1917 р., незважаючи на погані спостережні умови. Проведення ж повноцінних задокументованих спостережень затемнень у ХАО відновилося лише у 1921 р.: за допомогою дводюймової труби Долонда університетські астрономи

здійснили фотографування кільцеподібного затемнення Сонця; з використанням кольорових світлофільтрів спостерігали часткове місячне затемнення [92].

Упродовж 1924–1925 рр. М. П. Барабашовим та М. М. Євдокимовим було проведено фотометричні та поляризаційні спостереження низки місячних затемнень, які виконувалися за допомогою тридюймового рефрактора [1050; 1051; 1247; 1248]. Зокрема, під час фотометричних спостережень повного місячного затемнення у серпні 1924 р. чималі обсяги роботи було виконано Б. Є. Семейкіним та П. Г. Пархоменко; вони здійснили спостереження значної кількості місячних кратерів. У травні 1924 р. під час проходження Меркурія по диску Сонця за спеціально розробленою М. М. Євдокимовим програмою у ХАО були організовані колективні спостереження: астрономи, аспіранти та низка студентів ХІНО фіксували моменти контактів та проводили вимірювання за допомогою мікрометра рефрактора. У результаті за допомогою довгофокусного геліографа було отримано 39 знімків Меркурія на диску Сонця (відмінної якості). Під час проходження Меркурія по диску Сонця П. Г. Пархоменко спостерігала, так звану, «чорну краплю» – темну область (перемичку), яка утворюється перед самим контактом Меркурія і краєм диска Сонця [1249].

У подальшому у ХАО постійно запроваджували практику колективних спостережень: у час проходження Меркурія диском Сонця (1927) [479] та повного сонячного затемнення (1927) [481], повного затемнення Місяця (1927) [480; 1056]. У процесі дослідження останнього астрономічного явища найцікавіші результати були отримані Б. П. Осташенком-Кудрявцевим [662], Б. Є. Семейкіним та П. Г. Пархоменко. Зокрема, астрофізикія за допомогою 82-міліметрового рефрактора спостерігала моменти фаз, проходження тіні через кратери і покриття зір; визначала проходження двох країв тіні (бордюру і власне тіні) [683; 796]. Під час сонячного затемнення у листопаді 1928 р. М. П. Барабашов та Б. Є. Семейкін виконали серію люксометричних та актинометричних спостережень [1064].

У середині 1920-х рр. у ХАО розпочалася активна розробка питань у галузі теоретичної астрофізики. Цей напрям роботи обсерваторії, в першу чергу, пов'язаний з діяльністю Б. П. Герасимовича та його учениць – астрофізикінь

П. Г. Пархоменко та Р. А. Цвєтової. Герасимович розробляв окремі питання теорії пружності, вивчаючи рух небесних тіл із урахуванням опору середовища (1923–1924) [295; 1233]; визначив астрономічні критерії теорії відносності (1924) [292; 303] та дослідив причини нерегулярних власних рухів зір (1924) (спільно з Р. А. Цвєтовою); розробляв теорію іонізації у зоряних атмосферах та міжзоряному газі (1926–1930), зокрема опрацював формулу іонізації А. Паннекука (1926) [1188]; запропонував корекцію формули М. Саха щодо визначення ступеню іонізації плазми в умовах термодинамічної рівноваги (1927) [1192]; акцентувався на питаннях іонізації у туманностях [1167; 1229], іонізації і стійкості у зоряних атмосферах [1179; 1186; 1202]; вивчав зорі раннього класу, у спектрах яких виявив інтенсивність ліній іонізованого заліза та стронцію [1195; 1209].

Досліджуючи природу планетарних туманностей, Б. П. Герасимович розробив теорії їхньої радіаційної та механічної рівноваги, розглядаючи вплив гравітаційних сил білих карликів на їх форму (1922–1930) [299; 1151; 1178; 1196; 1198–1200; 1213] та розподіл космічного пилу біля зір [1193]; досліджував проблеми визначення фізичних параметрів та еволюції зір [299; 1171], будови їх ядра та атмосфер (1924–1929). Він вивчав абсолютні величини зір, спектри яких мають яскраві лінії, зокрема, зорі В-типу [296; 1173; 1177; 1203; 1231]; опрацьовував маси зір спектральних класів F–K у контексті дослідження спектроскопічних паралаксів [1197]; відстежував температури сяючих блакитних змінних та зір F-типу [1183; 1190; 1239]; досліджував спектроскопічні подвійні зорі [1205]; спільно з М. Уолтон проаналізував види зоряних варіацій [1244].

Перші теоретичні роботи П. Г. Пархоменко присвячені дослідженню внутрішнього руху у спіральних туманностях (1924) [1288]; питанням застосування теорії А. Еддінгтона, зокрема, розгляду двох основних формул, які він використовував для отримання відомої кривої (\log маси – абсолютна зоряна величина) (1926) [1285]; дослідженню радіаційної рівноваги верхніх шарів Сонця, у межах яких Пархоменко віднайшла аналітичний вираз щодо різниці між випромінюванням та поглинанням і довела, що ця різниця обов'язково існує, дорівнюючи нулю лише у дискретних точках (1926) [1153; 1295]. Зазначена

робота та низка інших досліджень були реалізовані П. Г. Пархоменко на основі опрацювання тез (з проблем основного рівняння рівноваги сонячної атмосфери), отриманих через опрацювання наукового листування між Б. П. Герасимовичем та Е. А. Мілном (1928) [1299].

Спільно з Б. П. Герасимовичем П. Г. Пархоменко брала участь у роботі, присвяченій аналізу системних помилок власних рухів зір з «Попереднього загального каталогу» (PGC) Л. Босса (1925); наприкінці 1920-х рр. зосередилася на проблемах обчислення ефективної температури уздовж радіуса Сонця та визначення відмінності різних видів температури на певній глибині його атмосфери; вивчала інтенсивність ліній поглинання, зокрема, кальцію та водню, у спектрах Сонця та зір (1927); досліджувала проблему випромінювання Сонця (1928) [1289; 1296]. Низка посилань на роботи П. Г. Пархоменко увійшла до одного з томів серії «Handbuch der Astrophysik» (1930) [1279].

Також необхідно відзначити: теоретичні роботи В. Г. Фесенкова, який розвивав тему про вікові збурення у русі неперіодичних комет з боку найближчих зір (1922) [921]; праці М. П. Барабашова, який досліджував теоретичні аспекти вивчення Нових зір [188; 216; 221; 1057; 1058]; напрацювання Р. А. Цвєтової щодо обчислення орбіт подвійних зір (1928) на прикладі системи четверної зорі ξ Ursae Majoris [960, арк. 18].

Роботи у галузі динамічної астрономії у ХАО пов'язані з діяльністю астронома-теоретика О. І. Раздольського, наукові інтереси якого безпосередньо формували тематику та впливали на організацію робіт обсерваторії у цьому напрямі у 1920-ті рр. Раздольський спеціалізувався на визначенні й уточненні елементів орбіт астероїдів головного поясу Сонячної системи (з урахуванням збурень від планет), обчисленні їх руху.

Перші праці астронома присвячені опрацюванню еліптичних функцій для вирішення геодезичних завдань (1925) [757]; обчисленню періодичних рівнянь, пов'язаних із розрахунками орбіти астероїда (108) Гекуба (1926) [1311]. У них Раздольський проаналізував власні теоретичні напрацювання у порівнянні з

аналогічними роботами європейських астрономів, привернув, таким чином, увагу астрономічної спільноти до діяльності ХАО у галузі теоретичної астрономії.

Найбільшу значимість мали роботи О. І. Раздольського, пов'язані з розробкою теорії руху астероїдів-троянців Юпітера; йдеться про фундаментальну працю (1927) [758], у якій астроном застосував теоретичні формули до великого астероїда (588) Ахіллес, який рухається у точці Лагранжа L_4 . Упродовж тривалого періоду часу Раздольський працював над обчисленням орбіти астероїда (110) Лідія, зокрема, дослідив його рух за тридцятирічний період та обчислив збурення його орбіти під гравітаційним впливом Юпітера з використанням сучасних (на той момент) формул та методів європейських астрономів (розв'язав умови рівняння та здійснив порівняння нових елементів орбіти астероїда зі спостереженнями) [124]. Також він виконав уточнення системи елементів орбіти астероїда (787) Москва для виведення її остаточних параметрів [754]. Наприкінці 1920-х рр. багаторічна трудомістка аналітична праця астронома реалізувалася у відтворенні повної стаціонарної теорії руху астероїдів (характеристичних планет) типу $(P + 2) / P$ [1310].

У досліджуваний період у ХАО проводилися і космологічні роботи. В. Г. Фесенков, який розбудовував власну теорію про спільне утворення Сонця та його планетної системи (1919–1920), дійшов висновків, які підтверджували основні положення гіпотези Лапласа щодо формування Сонячної системи з хмари гарячого газу [901; 1135]. У подальшому він запропонував ідею щодо пошуків планетних систем біля інших зір у разі наявності у них поляризованого випромінювання, спричиненого речовиною, що залишилася від реліктової протопланетної хмари [886]. Б. П. Герасимович, який досліджував структуру Галактики з урахуванням міжзоряного поглинання, наприкінці 1920-х рр. почав розробляти фундаментальну систему координат для вимірів положень та руху небесних тіл, яка мала більше космологічне значення, ніж існуюча на той час; астроном акцентувався на філософських аспектах космології та космогонії, аналізуючи принципи теорії відносності (1925) [292].

Таким чином, на III етапі формування та трансформації тематики астрономічних досліджень у Харкові астрометричні роботи втратили пріоритетність у функціонуванні обсерваторії. Це було пов'язано із активізацією діяльності представників другої генерації університетських астрономів, які працювали за астрофізичною тематикою: розвивалися напрями теоретичної астрофізики; фотометричні спостереження змінних зір; планетні дослідження астрофізичними методами; розпочалися роботи у галузі динамічної астрономії.

5.4. Астрофізичні та планетні дослідження під керівництвом проф. М. П. Барабашова (1930–1945).

Розвиток астрономічних досліджень у ХАО у наступному періоді характеризується відновленням всебічного вивчення активності Сонця, зокрема запровадженням систематичних спектрогеліоскопічних та спектрогеліографічних спостережень за програмами Служби Сонця; виконанням масштабних астрометричних програм; активізацією робіт у галузі теоретичної астрономії; розвитком теоретичної астрофізики (вивченням фізики Сонця); продовженням фотометричних та спектрофотометричних спостережень зір; запровадженням комплексної програми з дослідження Місяця та планет методами фотографічної фотометрії.

На початку 1930-х рр. астрометричні роботи ХАО зосередилися на продовженні абсолютних спостережень схилень зір (1931–1934) для підготовки Третього фундаментального каталогу зір (FK3) та спостережень додаткових схилень для переліку зір Копфа-Ренца (51 зоря), положення яких були додатково включені до фундаментального каталогу Нойєра (NFK) (1929–1935). У межах підготовки зазначених каталогів у ХАО виконувалися значні обсяги роботи з оброблення журналів спостережень та обчислення перших поправок: тільки у 1940 р. було завершено оброблення даних за спостереженнями, отриманими протягом 1926–1935 рр. (приведення на середні місця 1400 визначальних зір; додатково обчислено приведення на середні місця головних зір; складено список

видимих місць головних зір на підставі їхніх середніх місць). М. М. Євдокимов також виконав часткове оброблення Каталогу схилень приполярних зір за даними спостережень, отриманих в університетській обсерваторії під керівництвом Л. О. Струве у 1909–1914 рр. (близько 11 тис. спостережень); Б. П. Остащенко-Кудрявцев, за пропозицією ГАО у Пулково, виконав оброблення Миколаївського фундаментального каталогу схилень зір 1915,0 (1934) [92]. Додамо, що остаточне оброблення спостережень приполярних зір, проведених в університетській обсерваторії на початку ХХ ст., була завершена тільки у 1980 р. [537; 564; 696].

За результатами Першої Всесоюзної астрометричної конференції СРСР у Пулково (1932) у зв'язку із підготовкою матеріалів для перегляду теорії великих планет у ХАО відновили їхні регулярні спостереження. Зокрема, за допомогою меридіанного кола Репсольда Б. П. Остащенко-Кудрявцев розпочав спостереження другої серії великих планет – визначення координат Юпітера, Сатурна, Урана і Нептуна (1933–1939); згодом М. М. Євдокимов започаткував третю серію спостережень цих планет (1935–1938). Оскільки до 1935 р. більш пріоритетним напрямом роботи залишалися каталоги схилень зір, спостереження схилень великих планет відбувалися не системно (наприклад, у 1935 р. було виконано тільки 28 спостережень із 125-ма опорними зорями). Оброблення даних спостережень першої серії великих планет, виконаних у період 1924–1927 рр., було завершено лише у 1939 р.; оброблення другої серії спостережень Остащенко-Кудрявцев виконав у 1948 р. [675]; визначення схилень великих планет третьої серії, які виконував Євдокимов, було завершено його учнями тільки у 1954 р. [566].

Співробітники сектора астрометрії для уточнення широти ХАО здійснювали визначення прямих піднесень 466 зір, які виконувалися за методом ланцюгової програми П. І. Яшнова, впроваджені у ГАО у Пулково (1933–1941) [624]; Б. П. Остащенко-Кудрявцевим проведено роботи з визначення широти Миколаївської астрономічної обсерваторії [676], Ю. М. Фадєєвим – з уточнення довготи Харкова. Зокрема, роботи з визначення довготи проводилися за участі представників УкрНДІ метрології та стандартизації під час реалізації заходів

міжнародної програми з уточнення довгот (1933). Визначення часу за астрономічними спостереженнями здійснювалося у ХАО згідно з програмою спостережень зір, розробленої для інтернаціонального проєкту довготних операцій 1933 р. Для обчислення довготи опрацьовано дані ритмічних радіосигналів часу, які приймалися у ХАО за методом Кука-Прейпіча у дні визначення часу за астрономічними спостереженнями [875]. Також у другій половині 1930-х рр. у ХАО виконувалися роботи з визначення абсолютних схилень пар зір Е. Талькотта за способом Сандерса-Раймонда шляхом одночасних спостережень одних і тих пар зір на меридіанному колі Репсольда (отримувалися суми зенітних відстаней зір) та пасажному інструменті Бамберга (загальна сума різниць зенітних відстаней зір) (1935–1938) [883, с. 324].

Систематично здійснювалася діяльність Служби часу ХАО: М. М. Євдокимов очолював робочу групу, яка займалася визначенням ціни обороту окулярного мікрометра за допомогою коліматора; астрономи синхронізували секунди на астрономічному годиннику Ріфлера типу Д з годинником Ріфлера типу А; поточні обчислення для обсерваторії проводилися у лабораторії часу УкрНДІ метрології та стандартизації, а зведення щоденних порівнянь годинників, контроль їх ходу і підготовка зведених результатів – у ХАО [482; 484; 874]. Визначення поправок годинників проводилося за методом Цингера, який застосовувався при астрономічних та геодезичних роботах з переносними інструментами та дозволяв з'ясувати особисту похибку спостерігача. Такі спостереження виконувалися за відповідними висотами зір із використанням ниткового мікрометра.

Упродовж 1933–1935 рр. у ХАО було виконано спеціальне дослідження, присвячене визначенню поправок годинника за спостереженнями зір під час їх кульмінацій. За допомогою пасажного інструмента Бамберга та меридіанного кола Репсольда визначалися поправки для годинника Ріфлера, хід якого корегувався за зоряним часом. Зокрема, для меридіанного кола застосовувалося шість пар зір, для пасажного інструмента – вісім або десять зір часу, три-чотири зорі – для визначення азимуту. Для визначення часу зорі відбиралися зі

схиленнями від 20° до 60° для обох інструментів. Під час зазначеного дослідження була встановлена розбіжність між спостереженнями на вертикальному колі (відбувалися за методом Цингера) та пасажному інструменті, з яким застосовувався безособовий мікрометр. З урахуванням різниці довгот між інструментами було обчислено середню величину спостережень, яка давала систематичну похибку за методом Цингера у порівнянні з більш точним – безособовим способом визначення часу [877].

Значна увага університетськими астрономами приділялася і точності приймання радіосигналів часу; проводилося детальне опрацювання методики, за якою здійснювалося їх приймання та автоматична реєстрація. Фіксація годин та радіосигналів відбувалася через реле, яке перемикалося на годинник або радіоприймач; вторинний ланцюг реле керував електромагнітом хронографа. Дані остаточних зведень моментів ритмічних сигналів щомісяця надсилали до ГАО у Пулково [483; 755; 756]. Наприкінці 1930-х рр. Служба часу ХАО розпочала використовувати годинники Шортта ГАО у Пулково та ЦНДІГАІКу у Москві для зберігання часу, оскільки хід головних годинників Ріфлера обсерваторії почав істотно та нерівномірно змінюватися, особливо під час тривалих періодів спостережень. Цей недолік заважав точній інтерполяції поправок годинників, які отримувалися з астрономічних спостережень, та застосуванню графічного методу вирівнювання поправок за ходом годинників, що впливало на функцію зберігання часу [876; 877]. Додамо, що робота Служби часу ХАО відбувалася у контакті з відповідною структурою Ташкентської астрономічної обсерваторії, діяльністю якої опікувався вихованець Харківського університету астрометрист О. І. Постоєв [1304].

На початку 1940-х рр. сектором астрометрії ХАО виконано підготовку меридіанного кола Репсольда до спостережень схилень зір для створення «Каталогу слабких зір» (КСЗ), зокрема, досліджено цапфи засобом Чалліса і визначені періодичні та ходові похибки обох гвинтів мікрометра [883, с. 325]. В. О. Михайлов розпочав спостереження схилень слабких зір у межах підготовки

КСЗ згідно із затвердженою програмою (1941), але у зв'язку із початком німецько-радянської війни усі роботи було припинено.

У 1930-х рр. університетські астрономи продовжували спостереження малих тіл Сонячної системи: здійснювалися фотографічні спостереження спектра комет C/1930 F1 (Wilk) [1068] та Пельтьє (1936a) [169], фотометричні дослідження отриманих спектрограм; спектр комет порівнювався зі спектром зір α Lyrae та α Aquilae; проводилися спостереження довгоперіодичної комети C/1935 A1 (Johnson) за допомогою 16-ти та 12-ти сантиметрових астрографів [628]. За результатами спостережень комети Джонсона реферативний журнал «Astronomischer Jahresbericht» визнав університетських астрономів М. С. Саврона та В. О. Михайлова як найактивніших дослідників серед спостерігачів комет (1935) [1260]. Під час евакуації до Казахстану (1943) М. П. Барабашов виконав спостереження комети 1942 Тевзадзе II (яскравість об'єкта визначалася за методом Пікерінга) [199; 386].

За допомогою рефрактора Мерца здійснювалося фотографування астероїдів головного поясу, зокрема, (387) Аквітанії, (4) Вести, (7) Іриди, (8) Флори та Церери (1931, 1932); М. М. Євдокимов під час перебування у ГАО у Пулково долучився до проведення спостережень метеорного потоку Драконід (1933), який у той рік виявився досить особливим (кілька тисяч метеорів на годину).

У 1930-ті рр. у ХАО регулярно виконувалися спостереження затемнень Місяця та Сонця, проводилися роботи з поверхової фотометрії диска Місяця в умовах затемнень. З цією метою було опрацьовано дані місячного затемнення, яке спостерігалось у жовтні 1930 р. [795]; зафіксовано зміни яскравості деталей по мірі їхнього занурення у півтінь під час спостережень затемнення Місяця (з використанням червоного та синього світлофільтрів) у квітні 1931 р. та у вересні 1932 р. Після фотометричного оброблення отриманих зображень, виконаної за методом Д. І. Єропкина, університетські астрономи визначили кількість сонячного світла, яке затримувалося кільцем земної атмосфери [790; 1067].

У листопаді 1938 р. у ХАО спостерігали повне місячне затемнення (з використанням зеленого і червоного світлофільтрів), оскільки глибоке занурення

Місяця у земну тінь давало змогу досліджувати розподіл яскравості у середині великої ділянки тіні. Через значну хмарність під час затемнення (для кореляції яскравості ділянок у тіні з їхньою яскравістю поза тінню і півтінню) університетські астрономи застосували оригінальний прийом: через декілька днів після затемнення зробили декілька фотографій Місяця на обрізках тих же платівок, нанесли на них шкали за таких же умов, за яких вони наносилися при фотографуванні затемнення, а потім проявили усі фотографії в однакових умовах. Завдяки цьому методу отримали відображення яскравості ділянок у тіні у яскравості тих самих ділянок під час повного Місяця, для чого використовувалися криві зміни яскравості місячних утворень залежно від кута фази [228]. У серпні 1943 р. М. П. Барабашов, який перебував у Казахстані (в евакуації), за допомогою фотометричного клину виконав фотометричні вимірювання інтегральної яскравості Місяця під час його часткового затемнення [241].

У досліджуваній період експедиція ХАО брала участь у спостереженнях декількох повних сонячних затемнень. Зокрема, університетські астрономи вивчали повне затемнення Сонця у червні 1936 р. на Північному Кавказі (ст. Білореченська). Програмою робіт передбачалося проведення фотометричних досліджень внутрішньої і середньої корони Сонця у фотографічних променях і через світлофільтри, які пропускали інфрачервону, червону, зелену і фіолетову області спектру; отримання фотографій спектру корони (включаючи його інфрачервону частину) і встановлення розподілу інтенсивності у спектрі корони по відношенню до сонячного [160; 223].

Несприятливі погодні умови під час повної фази затемнення не дозволили зробити достатню кількість фотографій, придатних для точного фотометричного оброблення; деякі з них було зроблено під час часткової фази затемнення.

Експедицією також були отримані ізофоти корони, які надавали розподіл яскравості по мірі її віддалення від краю сонячного диску у різних напрямках, та з'ясовано розподіл інтенсивності у спектрі корони. Акумуляовані дані свідчили про те, що співвідношення яскравості є майже однаковим вздовж усього спектру, з незначним збільшенням для блакитних променів. Було запропоновано гіпотезу,

що корона, крім відбитого сонячного світла, має власне випромінювання, пов'язане із певними рухами електронів, які входять до її складу [244; 793; 846].

У липні 1945 р. експедиція ХАО взяла участь у спостереженні повного затемнення Сонця у Ярославлі, але погана погода знову завадила повноцінному виконанню наукової програми. Більшість даних цього затемнення було отримано безпосередньо у Харкові (зафіксовано моменти контактів, виконано фотоелектричне вимірювання освітленості під час різних фаз затемнення, отримано серію фотографій) [247].

У 1930-ті рр. у ХАО широкий розвиток отримали дослідження, присвячені проблемам астрофізики та зоряної астрономії. Беззаперечне лідерство у цьому напрямку належить Б. П. Герасимовичу: він продовжував вивчати природу планетарних туманностей (1931) [1214], абсолютні зоряні величини класичних цефеїд, їхні власні рухи та світність, причини зміни пульсації (1931) [1152; 1215; 1232]; досліджував особливості світності зір ранніх спектральних класів, релеївське розсіювання та аномальні температури зір (1932) [1169; 1208]. Низка праць Герасимовича присвячена застосуванню методів математичної статистики у зоряній астрономії (1931) [310–311].

Виконувалися роботи у галузі галактичної та позагалактичної астрономії, зокрема М. С. Савроном для вивчення розподілу яскравості проводилися фотографічні дослідження туманності Оріона (1931); для визначення показників кольору вивчалися зоряні скупчення (з червоним та синім світлофільтрами): Петля Лебедя, кулясті скупчення М13 та М15 (1931); проводилася робота з класифікації позагалактичних об'єктів (туманностей) [772]. У другій половині 1930-х рр. дослідження щодо розподілу яскравості у позагалактичних туманностях були продовжені М. П. Барабашовим, який виконав фотометричні спостереження галактик М31 та М32 (через червоний та синій світлофільтри). Також він ретельно вивчав туманність Оріона (М42): побудував ізофоти окремо для кожного фільтра та кожної фотоплатівки. Згідно з отриманими результатами астроном дійшов висновку, що М42 освітлюється однією зорею; об'єкт є плоским утворенням, нахиленим до променю зору під кутом 44° (1937) [240].

Також у ХАО здійснювалася спектрофотометрія зір класів В-G, G-M (вивчалася червона частина спектрів) та зір О-класу (проводилося визначення температури); дослідження телуричних ліній в інфрачервоній частині спектра Сонця і зір класів від ВО до КО (1932–1936). Для усунення системних похибок, які впливають на результати досліджень, М. П. Барабашовим та Б. Є. Семейкіним було продовжено роботи з вивчення температурних ефектів та спектральної чутливості фотоплатівок, ефекту накопичення у них і його впливу на точність фотографічної фотометрії. За підсумками робіт загальною умовою отримання якісних результатів було нанесення шкали на платівку за тих же температурних умов, що й фотографування досліджуваного об'єкта [253; 256; 1069].

У цей же період проводилися регулярні фотографічні спостереження зір для розв'язання проблеми поглинання фотографічних променів у земній атмосфері (1932). З цією метою досліджувалася зоря δ Сугні, спектральний клас якої вважався ефективним для визначення загального поглинання фотографічних променів; отримано величини поглинання для різних значень зенітної відстані та обчислено коефіцієнт прозорості земної атмосфери. Під час виконання спостережень враховувалися умови, у яких перебувала ХАО на початку 1930-х рр.: на цей час обсерваторія вже розташовувалася у центрі великого міста, через що інтенсивність світіння нічного неба дуже залежала від умов штучного освітлення, особливо у випадку неповної прозорості атмосфери [770]. Зазначені роботи з визначення коефіцієнта розсіювання у земній атмосфері були продовжені наприкінці 1930-х рр. за методом дослідження навколосонячного ореола (із застосуванням селенового фотоелемента та світлофільтрів) [1015, с. 26].

У 1930-ті рр. у ХАО досліджувалися Нові зорі: за допомогою мікрофотометра Гартмана М. С. Саврон виконав фотометричні вимірювання V603 Aql 1918 (1933); здійснювалися тривалі спостереження Нової DQ Herculis 1934, зокрема за методом Пікерінга визначалися візуальні величини її яскравості; за допомогою астрографа Цейса та мікрофотометра Гартмана вимірювалися фотографічні та фотовізуальні величини (понад 60 експозицій) [773; 774]; об'єктивною призмою на 120-мм камері Цейса Астро-Петцваль фотографувався

спектр DQ Herculis разом із спектрами чотирьох зір порівняння, які вимірювалися на мікрофотометрі Коха (1934, 1935) [165]. Університетські астрономи досліджували зміни розподілу яскравості у безперервному спектрі зорі та у його окремих емісійних смугах (вивчалася червона частина спектра з емісійною смугою H α). Згідно з отриманими результатами, дослідники не змогли визначити її тип (виявили характеристики як змінної, так і Нової зір), враховуючи інтегральні зміни яскравості DQ Herculis, яка за сучасними даними є проміжним полярком [234]. Катаклізмичну змінну зорю Нову Геркулеса також досліджували О. Л. Струве і М. Ф. Бобровников, які вивчали коливання у її спектрі; аналізували відмінності у поведінці небулярних ліній у туманностях та Нових зорях [1117; 1280].

У 1936 р. за методом Пікерінга університетські астрономи визначали візуальні величини яскравості Нової – CP Lacertae 1936. Зокрема, М. С. Саврон спостерігав цю зорю на Північному Кавказі, у Харкові та Ворошиловграді (Луганську) [771]. М. П. Барабашов, який також досліджував зміни яскравості CP Lacertae на Північному Кавказі, порівнюючи швидкість, з якою візуальна крива її блиску спадала після максимуму, з даними спостережень DQ Herculis, зафіксував характеристики, притаманні класу «швидких Нових» [140]. Додамо, що низка досліджень М. П. Барабашова цього періоду присвячена з'ясуванню процесів у Нових зорях (1936) [156].

На початку 1930-х рр. у ХАО продовжувалася реалізація програми з дослідження змінних зір, започаткованої Б. П. Герасимовичем, яка припинилася після його переходу до ГАО у Пулково. Аспірантами Герасимовича здійснювалася ретельна підготовка інструментів (фокусування 160-міліметрового фотографічного об'єктиву рефрактора Цейса з використанням світлофільтрів, 120-мм астрографа Петцваля); досліджувався колір та променеві швидкості змінних зір β Cygni, SS Cygni, SU Draconis, вивчалися довгоперіодичні змінні зорі типу Se (1931–1933) [847; 1240; 1327].

Регулярні спостереження змінних зір відновилися наприкінці 1930-х рр., оскільки ХАО долучилася до реалізації планів Центрального бюро змінних зір: за

допомогою 160-мм камери на восьмидюймовому рефракторі Цейса спостерігалися окремі ділянки небесної сфери № 52 та № 59 (1938, 1939). У зв'язку із постійним застосуванням під час цих спостережень клинового фотометра, принцип роботи якого заснований на методі гасіння вимірюваної яскравості, університетськими астрономами було проведено дослідження цього приладу, оскільки у результатах були виявлені значні розбіжності. Для градуювання приладу було обрано 12 пар зір приблизно одного спектрального класу, визначених за каталогом Г. Дрейпера (HD); фіксувалася різниця яскравості та відповідні відліки клину. Для визначення середньої похибки під час кожного застосування приладу спостерігалось десять пар зір, різниця яскравості яких обчислювалася як середня з п'яти відліків. На підставі отриманих даних було побудовано криву, яка демонструвала різницю яскравості та відліки клину у міліметрах. Роботу фотометра було удосконалено шляхом впровадження фотографічного клину для порівняння яскравості двох зір [873].

У 1931 р. у ХАО розпочалася підготовча робота щодо приєднання до програм Всесоюзної служби Сонця. За результатами щоденних спостережень сонячної активності, які здійснювалося за методом проєкції на екран з використанням шестидюймового рефрактора Мерца, зафіксовано, що північна півкуля Сонця виявилася більш активною за південну (з розподілу плям по площам за геліографічними широтами, а факелів за квадрантами) [1017]. М. П. Барабашов та Б. Є. Семейкін за допомогою сонячного інструменту, малої та місячно-сонячної камер отримали сотні фотографій Сонця, зокрема проводили фотографування сонячних плям для поповнення «скляного сонячного архіву» ХАО; було розроблено методику фотометрії сонячних деталей (для виконання даної теми удосконалили мікрофотометр Коха). Результати зазначеної роботи стали тематичним підґрунтям для циклу публікацій, підготовлених цими астрономами упродовж 1931–1934 рр. [1065–1067; 1069; 1071–1073].

У цей же період у ХАО було розроблено метод системного вивчення сонячної поверхні: П. Г. Пархоменко та Л. І. Шингарьовим за допомогою рефрактора Мерца виконувалися роботи з визначення сонячної активності

(координат і розмірів сонячних плям) [1286], розподілу яскравості у сонячних плямах та температури [1055]. У межах цієї програми проведено визначення температури низки утворень за методом прямої фотометрії плям та фотосфери на фотографіях Сонця; отримано середню температуру з визначень для ядер сонячних плям різних розмірів (4880° K). Університетські астрономи зафіксували ознаки зростання величини відношення яскравості плями до яскравості навколишньої фотосфери під час наближення плями до краю сонячного диску. Для отримання швидкого та масового визначення температур сонячних плям, отриманих під час безпосередніх вимірювань їх яскравості та навколишньої фотосфери, у ХАО застосовано селеновий фотоелемент, який мав значну чутливість до випромінювання світла у хвилях різної довжини. Також зазначений фотоелемент застосовувався для вимірювання радіації з різноманітним розподілом енергії у спектрі [1015].

Спостереження, орієнтовані на визначення температури, виконувалися як із застосуванням світлофільтрів (синього та червоного), так і без них. Дослідження без світлофільтрів здійснювалися за формулою Стефана-Больцмана з виправлених за ореол та фон визначень співвідношень яскравості плями до яскравості фотосфери; під час застосування світлофільтрів визначення відбувалося за формулою Планка з виправлених за ореол та фон співвідношень яскравості плями у червоних променях до її яскравості у синіх [1016]. Наприкінці 1930-х рр. М. П. Барабашов та Л. І. Шингарьов продовжили роботи з визначення температури сонячних плям за допомогою фотоелектричних засобів через світлофільтри (за допомогою електрофотометра, встановленого на рефракторі Цейса) [259; 1016].

Значну роботу з вивчення характеристик зовнішнього шару Сонця, оптичних властивостей сонячної атмосфери та форми сонячних плям здійснювала П. Г. Пархоменко (1933–1935) [706]. Астрофізикія розвинула дослідницьку програму, присвячену напрацюванню методів вивчення поглинання в атмосфері Сонця [707]; перенесенню випромінювання та знаходженню коефіцієнтів поглинання сонячної атмосфери у різних довжинах хвиль [716]. Зокрема, у

дослідженні, присвяченому вивченню випромінювання у сонячній атмосфері, Пархоменко зробила припущення, що лише поблизу поверхневого шару зорі криві, які розглядаються, не пов'язані з газовими шарами, оскільки лише там коефіцієнт поглинання залежить від довжини хвилі [699, с. 138]. Для визначення висоти хромосфери П. Г. Пархоменко та Л. І. Крисенко за допомогою протуберанцспектроскопа виконали серію спостережень потужних спалахів на Сонці (1938) [1261].

Поступово у другій половині 1930-х рр. дослідження фізичної будови Сонця стало одним з основних напрямків роботи ХАО (з дев'яти астрофізичних тем обсерваторії цього періоду, шість було відведено для вивчення Сонця). Організовано регулярну патрульну роботу Служби Сонця (понад 160 днів спостережень на рік) [162]; продовжувалися роботи з фотометрії сонячних плям (із застосуванням світлофільтрів), визначення їх кількості, розмірів і положень (отримані результати надсилалися до відділу Сонця ГАО у Пулково); систематично вивчався розподіл яскравості вздовж сонячного диску в ультрафіолетових і інфрачервоних променях (1935, 1936); проводилось фотометричне дослідження деталей сонячної поверхні у зв'язку із впливом радіації Сонця на Землю; виконувалися спектрогеліоскопічні спостереження хромосфери у лінії H_{α} (визначалися координати, площі і яскравості світлих флокул, темних волокон і протуберанців; вимірювалися лінійні розміри утворень у порівнянні з радіусом Сонця) [175; 176]; здійснювалися спостереження флокул водню та магнію у хромосфері, яскравість яких визначалася за умовною шкалою [166] (результати спостережень еруптивних процесів на Сонці також надсилалися до ГАО у Пулково і Медонської астрофізичної обсерваторії). За результатами спектрогеліоскопічних досліджень у ХАО було встановлено, що у лінії водню H_{α} плями завжди оточені більш-менш світлим полем флокул; у разі появи у цьому полі короткострокової ерупції, вона завжди була дуже яскравою [187, с. 317].

Б. Є. Семейкін здійснював спостереження флокул, розробив план використання спектрогеліоскопа для фотографічного методу вивчення контурів спектральних ліній; для визначення яскравості Сонця в абсолютних одиницях

розробив механіку ослаблення сонячного зображення для його порівняння з яскравістю еталона (1938) [429, арк. 11].

На початку 1940-х рр. у ХАО продовжувалися системні спектрогеліоскопічні та спектрогеліографічні спостереження (отримано та оброблено значну кількість спектрогеліограм); остаточно оброблені і зведені до єдиної бази результати усіх спостережень Сонця, починаючи з 1935 р. (1941). Для визначення яскравості хромосферних утворень застосовувався клиновий фотометр, виготовлений в обсерваторській майстерні. Під впливом робіт швейцарського астронома М. Вальдмейера університетські астрономи започаткували визначення яскравості хромосферних утворень за шириною спектральних ліній; з цією метою М. П. Барабашов та І. Ф. Тимошенко виконали аналіз усіх хромосферних утворень за період 1936–1940 рр. [178].

У 1930-ті рр. для накопичення однорідного матеріалу у ХАО започатковано програму регулярних фотографічних спостережень Місяця та великих планет, результати яких поступово оброблялися. Систематична фотометрія планет здійснювалася для встановлення періодичності різних явищ та їх залежності від сонячної діяльності; окремо досліджувався вплив Сонця на планети. Вивчення Місяця та великих планет у цей період переважно здійснювалися М. П. Барабашовим спільно з Б. Є. Семейкіним за допомогою 200-мм рефрактора Цейса та місячно-сонячної камери, яка мала систему збільшення. Оскільки візуальний об'єктив рефрактора був недостатньо ахроматизованим для довжин хвиль, які коротше, ніж сині, для уникнення можливих помилок Семейкін використовував синій фільтр, комбінуючи його з ескуліновим, який ефективно обрізав ультрафіолетову частину спектра.

Стандартна програма з фотографування планет передбачала застосування трьох світлофільтрів (червоного, жовтого та синього) з використанням різних фотоплатівок для кожного з них. На підставі отриманих результатів університетськими астрономами були зроблені припущення про особливості атмосфер, що оточують великі планети [187; 190].

Під час масштабних робіт у ХАО, сфокусованих на вивчення фізичних умов на планетах із застосуванням фотографічної фотометрії, університетські астрономи узагальнили результати спостережень Місяця, Марса, Юпітера, Сатурна і його кілець за значний період часу; пізніше до цієї програми були включені і спостереження Венери, оскільки оброблення фотографічного матеріалу по цій планеті істотно збільшувала обсяги роботи і потребувала значних витрат часу [181; 249]. Також М. П. Барабашовим та Б. Є. Семейкіним проведені спеціальні дослідження: за допомогою малої камери виконувалося фотографування штучної планети для виявлення інструментальних похибок під час проведення фотометричних робіт (1933); вивчали розподіл яскравості дифузно-відбивальних поверхонь у контексті здійснення фотометричних досліджень планет (1933) [1071]; передбачалося проведення серії фотографічних спостережень планет із застосуванням інфрачервоних світлофільтрів, які було спеціально виготовлено у ХАО, але цей проєкт не був реалізований: Б. Є. Семейкіна, який безпосередньо працював за темою з визначення коефіцієнта поглинання в інфрачервоних променях, було заарештовано органами НКВС (1938).

На початку 1930-х рр. у ХАО проводилося вивчення фізичних умов на Місяці: для продовження досліджень з визначення показників кольору різних місячних утворень за допомогою рефрактора Мерца М. П. Барабашовим були зроблені пробні фотографії (1931); проведено фотометричне дослідження темних плям на світлих променях місячної поверхні. За допомогою восьмидюймового рефрактора Цейса Б. Є. Семейкін фотографував Місяць (1932) і здійснював фокусування шестидюймового фотографічного об'єктива астрографа Цейса (зокрема, з різними світлофільтрами); виконував фокусування місячно-сонячної камери для червоного і синього світлофільтрів; Л. І. Крисенко проведено вимірювання розподілу яскравості деталей місячної поверхні (1933).

У цей же період здійснювалося систематичне дослідження атмосфери Юпітера, зокрема М. П. Барабашовим спільно з Б. Є. Семейкіним проведено декілька тривалих фотографічних серій, під час яких було накопичено значний

спостережний матеріал. Для виведення законів відбиття світла від хмар планети та вивчення властивостей її атмосфери Барабашов виконав фотометричне дослідження фотографій, отриманих у 1927 р. за допомогою 40-дюймового рефлектора Сімеїзької філії ГАО. На підставі вимірювання платівок було отримано відносну яскравість усіх вимірюваних точок планети (дев'ять зон та полюси) та їх прямокутні координати у міліметрах, за початок координат прийнято центр планетного диска. За результатами дослідження градація яскравості при переході від темних смуг до світлих частин диска Юпітера на фотографіях виявилася меншою, ніж передбачалося. Тобто промені, які фіксувалися фотоплатівкою, неглибоко проникали в атмосферу планети, товщина якої над хмарним шаром виявилася незначною [167]. Для інтерпретації розподілу яскравості на Юпітері (опрацювавши значний масив спостережних даних) М. П. Барабашов дослідив відхилення у розподілі яскравості екваторіальної зони планети для трьох окремих випадків: якщо на Юпітері відсутня атмосфера; якщо вона має складну структуру та повністю заповнена хмарами; якщо вона є дуже щільною та повністю розсіює сонячні промені [155].

За допомогою рефракторів Мерца і Цейса з використанням світлофільтрів університетські астрономи отримали значний масив фотографій Юпітера (1932, 1933) [1066]. За результатами їх фотометричного оброблення з'ясували, що на відміну від Марсу темні утворення на Юпітері краще спостерігалися у синіх променях. Також було встановлено, що контраст між світлими та темними утвореннями на поверхні планети істотно змінюється рік від року. Зокрема, максимум контрасту спостерігався у 1933 р., але яскравість приполярних областей планети у 1934 р. знизилася порівняно з даними 1932 р. [190, с. 315]. Оскільки у цей період фотографування Юпітера у ХАО на різних ділянках спектру та вимірювання розподілу яскравості на його диску здійснювалися щорічно, університетські астрономи накопичили архів спостережень для порівняння даних (зокрема, опрацювали показники розподілу яскравості у 1935 р., у порівнянні з підсумками спостережень 1932–1934 рр.) [161; 248]. Згідно з отриманими результатами, запропонували гіпотезу, що видима поверхня Юпітера (хмарний

шар) відбиває світло за законом Ламберта; це свідчить про існування у планети тонкої та надзвичайно прозорої атмосфери, яка істотно не впливає на розподіл яскравості по диску Юпітера (не розсіює та не поглинає сонячну радіацію, яка проходить крізь неї) [237, с. 153; 252].

У другій половині 1930-х рр. у ХАО проведено декілька додаткових фотографічних серій спостереження Юпітера за допомогою 200-мм рефрактора Цейса з використанням червоного, жовтого, синього та фіолетового світлофільтрів (отримано близько 170 фотографій), за результатами яких було встановлено, що відношення яскравості ділянок темних смуг, які спостерігалися на диску планети, до відповідних ділянок світлих зон для червоних, жовтих та синіх променів практично не змінювалося при переході від середини цих утворень до краю планетного диску (1935, 1936). Зважаючи на однаковість кривих розсіяння для темних та світлих смуг та їх збіжність для різних світлофільтрів, університетські астрономи зробили припущення, що темні та світлі смуги перебувають приблизно на одному рівні над видимою поверхнею Юпітера [237, с. 153; 250]. У 1940 р. М. П. Барабашовим та І. Ф. Тимошенком було проведено додаткову фотометрію атмосфери Юпітера для отримання колір-еквівалентів планети [220].

Для дослідження атмосфери Сатурна за допомогою 200-мм рефрактора Цейса і місячно-сонячної камери у ХАО проведено серію фотометричних спостережень планети та його системи кілець. За їх результатами університетські астрономи встановили: пласт прозорої атмосфери над хмарним шаром Сатурна є більшим ніж у Юпітера, що свідчило про більш низьку температуру на Сатурні (1932) [251; 252; 1065]; за допомогою мікрофотометра Коха провели вимірювання розподілу яскравості на диску планети та вивчали плями на її поверхні. Зокрема, у 1933 р. Барабашов спостерігав велику білу пляму, яка виникла в екваторіальній частині Сатурна та поступово розділилася на дві частини. Це утворення (на думку університетських астрономів воно складалося з важких вуглеводнів, що піднялися, а потім повільно занурилися у хмарний шар планети) ще до 1935 р. спостерігалось в інфрачервоних променях [1066].

У другій половині 1930-х рр. за допомогою 200-мм рефрактора Цейса у ХАО відбулася друга серія фотографічних спостережень Сатурна (з використанням червоних, жовтих та фіолетових світлофільтрів). Фотографії були оброблені із застосуванням формул, які враховували як поглинання, так і розсіяння світла; отримані результати вказували на те, що атмосфера Сатурна не підпорядковується закону розсіяння Релея [237, с. 155]. М. П. Барабашов та Б. Є. Семейкін також виконали фотометричне оброблення фотоплатівок для з'ясування коливань яскравості кільця Сатурна за період 1932–1937 рр. За підсумками дослідження встановили, що яскравість зовнішнього кільця по відношенню до центру диска планети не змінювалася у різних променях спектра; натомість яскравість середнього кільця істотно змінювалася, особливо у синіх променях. Астрономи дійшли висновку про існування дрібних частинок, які заповнювали простір між кулею Сатурна та кільцем і розсіювали промені коротких довжин хвиль (1938) [248].

Зазначена тема була продовжена В. Д. Фурдилом, який здійснив дослідження монохроматичної фотометрії кільця Сатурна і його екваторіальної зони, встановивши, що поверхнева яскравість кільця істотно змінюється у залежності від зміни кутів піднесення Землі та Сонця над площиною кільця. Також, згідно зі спостереженнями астронома, у кільцях виявлені частки різних розмірів (1939) [923]. У цей же період М. П. Барабашов завершив фотометричні роботи для отримання кольор-еквівалентів цієї планети.

Для дослідження фізичних умов на Марсі М. П. Барабашовим та Б. Є. Семейкіним здійснювалися системні візуальні спостереження Марса. За допомогою 200-мм рефрактора Цейса проведено фотографічні дослідження поверхні планети та її атмосфери із застосуванням червоного, жовтого, зеленого та синього світлофільтрів (отримано близько 200 фотографій), здійснено вимірювання розподілу яскравості на диску Марса (1933, 1934) [255; 1049]. Отримані дані аналізувалися на основі теорії розсіювання світла у планетних атмосферах (Е. Шенберга та В. Г. Фесенкова), було визначено низку оптичних

характеристик поверхні та атмосфери Марса; виведено коефіцієнти прозорості та розсіювання світла в атмосфері планети [237, с. 148].

У другій половині 1930-х рр. для вивчення будови поверхні продовжено серію фотографічних досліджень Марса (з фільтрами та без), напрацьовано значний архів фотографій планети (1935, 1936). М. П. Барабашовим та І. Ф. Тимошенком виконано масштабне фотометричне дослідження Марса (1939), під час якого застосовувалися червоний та синій світлофільтри; отримано майже 1200 фотографій (платівки вимірювалися на мікрофотометрі Гартмана; побудовано характеристичні криві і обчислено яскравості деталей) [257].

Для з'ясування відбивної здатності видимої поверхні Венери та розсіючих властивостей її атмосфери М. П. Барабашов виконав серію фотографічних спостережень (1932), отримав значну кількість фотографій через червоний, жовтий та синій світлофільтри для кутів фаз від 59° до 128° . У процесі їх фотометричного оброблення виявлено особливість відбиття світла від хмарного шару атмосфери Венери; вона полягала у тому, що максимальна яскравість на екваторі інтенсивності Венери відповідає точкам, для яких кут падіння дорівнює куту відбиття ϵ ; причому, падаючий та відбитий промені перебувають по різні сторони від нормалі до поверхонь у цій точці (1934) [168]. Також за підсумками фотометрії серії фотографій Барабашовим було підтверджено існування значного розсіювання світла на Венері, яке викликає сутінкові явища: яскравість точок, для яких Сонце перебуває під горизонтом, дуже значна та помітна для глибини його занурення у 21° . Роботи з фотометрії Венери для отримання колір-еквівалентів планети було продовжено наприкінці 1930-х рр. [237, с. 146]. Для розв'язання проблем вимірювання інтенсивності розсіяних світлових потоків, у ХАО було проведено спеціальні дослідження універсального об'єктивного нефелометра із селеновими фотоелементами та універсального переносного фотометра із секторною діафрагмою [788; 789].

За напрямом досліджень з теоретичної астрофізики Б. П. Герасимовичем опрацьовувалася низка тем, спрямованих на з'ясування власного руху, швидкості, структур зір та планетарних туманностей; розроблялися теорії пульсації

галактичних цефеїд, абсолютної яскравості зір ранніх спектральних класів, поглинання світла у просторі; доводилася теорія ймовірності відкриття змінної зорі (1932). М. П. Барабашов розвивав теорію розсіювання і поглинання світла планетними атмосферами [172]. І. М. Гордон, досліджуючи феномен власного світіння атмосфери, розглянув модель Всесвіту Шарльє (для подолання гравіметричного та фотометричного парадоксів) та дійшов висновку, що зазначена теорія обмежує структури безкрайнього матеріального світу (винайшов рішення гравітаційного парадоксу через застосування спеціальної теорії відносності та гравітаційної теорії Пуанкаре) [320].

Значний об'єм теоретичних робіт у 1930-ті рр. виконано П. Г. Пархоменко. Однією з провідних дослідницьких тем астрофізикині цього періоду було вивчення поглинання у зовнішніх шарах Сонця (розглядалося декілька рівнянь, які застосовувалися для перенесення випромінювання газового шару). На думку Пархоменко, «криві однакових коефіцієнтів поглинання» не є кривими газових шарів, тому розглядалися лише як допоміжні (1931) [707]. Також астрофізикинею розроблялися методи дослідження оптичних властивостей сонячної атмосфери, зокрема властивостей випромінювання, досліджувалася різниця між фотографічною і фотовізуальною величинами зір (1932) [704; 731].

Низка тематичних розробок П. Г. Пархоменко присвячена: виведенню формул для визначення форми сонячних плям; вивченню гало-ефекту; узагальненню рівнянь перенесення променевої енергії в атмосферах зір (1933) [1297]. Зокрема, працюючи над виведенням формул для дослідження гало-ефекту, астрофізикиня зосередилася на виведенні виразу для ефекту галації, виходячи з емпіричної формули [714]. У цей же період у ХАО були завершені теоретичні роботи, присвячені розробці оптичної теорії лінії поглинання в атмосфері Сонця та впливу ефекту ореольності на видимість деталей на дисках планет (у синіх та фіолетових променях); досліджувалася структура сонячної атмосфери (1934, 1935) [699; 708; 715; 1287].

У другій половині 1930-х рр., продовжуючи роботи над вивченням структури зовнішніх шарів Сонця, П. Г. Пархоменко розробила авторський

«зворотний метод», який істотно перевершував «традиційний», оскільки, на думку астрофізикині, в окремих випадках він дозволяв отримувати виняткові результати навіть без знання фізичних даних про коефіцієнт поглинання. Неспроможність «традиційного методу» Пархоменко пояснювала притаманною тому множинністю початкових гіпотез (1936) [714; 1294]. Розробка теми дослідження структури сонячної атмосфери тривала до 1938 р. та включала: вивчення змін у короні Сонця [701]; дослідження фраунгоферових ліній сонячної атмосфери; виведення формул щодо розподілу швидкостей у хромосфері (для загального випадку і променевого тиску); створення карткової бази даних, яка б зосереджувала фізичні константи для інтенсивних ліній у хромосфері. Узагальнена формула авторського «зворотного методу» Пархоменко була гармонізована астрофізикинею з результатами робіт провідних європейських астрономів (1939) [1298].

Роботи у галузі динамічної астрономії у ХАО у 1930-х рр. присвячені розв'язанню проблем обчислення руху астероїдів, визначення елементів їх орбіт та представлені дослідженнями теоретичного характеру, які переважно були виконані О. І. Раздольським та К. М. Савченком.

О. І. Раздольський обчислював уточнення орбіт астероїдів (з урахуванням збурень), користуючись методами, розробленими М. Бренделем, Г. Штраке та Б. В. Нумеровим. Упродовж 1931–1932 рр. він обчислив середні еліпси астероїдів (787) Москва [754] та (452) Рим [1308] (з урахуванням збурень). Досліджуючи рух астероїда (55) Пандори, Раздольський увів основні визначення канонічних елементів (за одиницю довжини обрав велику піввісь орбіти Юпітера, за одиницю мас – суми мас Юпітера та Сонця); розкладання пертурбаційної функції (використовуючи розкладання У. Левер'є) та інтегрування рівнянь вікових варіацій [766]. Зокрема, елементи орбіти цього астероїда, отримані О. І. Раздольським, увійшли до щорічника «Малі планети» (1932), який видавався Астрономічним інститутом обчислень для астрометрії та зоряної динаміки в Гейдельберзі.

У цей же період О. І. Раздольський почав розробляти систему елементів орбіти астероїда (51) Немауза (1933) [761], виконавши уточнення його орбіти із застосуванням метода наближення Г. Штраке. Зокрема, астроном обчислив еліптичні елементи та їх збурення від Юпітера за період 1917–1932 рр. за методом механічних квадратур. У подальшому, вибудовуючи теорію руху цього астероїда, він неодноразово повертався до опрацювання даної теми (1935, 1938) [755]. Уточнюючи власні теоретичні напрацювання, присвячені розрахункам орбіти астероїда (108) Гекуба, які були реалізовані у 1926 р., Раздольський виконав уточнення його орбіти з урахуванням збурень за методом Ганзена–Боліна (1933). За цим же методом було визначено орбіту астероїда (84) Клію, незважаючи на недостатність спостережних даних щодо цього об'єкту (1933). Обчислення коефіцієнтів умовних рівнянь здійснювалося за формулами Баушінгера–Шенфельдта.

Цього ж року астроном знову зосередився на проблемі вивчення особливостей руху троянських астероїдів Юпітера, яку також розробляв у 1926–1927 рр., акцентуючись на русі троянців відносно центрів лібрації L_4 і L_5 [756]. Упродовж 1934–1936 рр. він виконав значний обсяг робіт, доповнивши вже опрацьовані матеріали стосовно троянців (588) Ахіллеса, (659) Нестора, (884) Пріама і (617) Патрокла, – новими обчисленнями: склав диференційні рівняння руху у рухомому полі Юпітера та вивів їх інтеграли; обчислив за геометричним методом орбіти астероїдів (588) Ахіллес та (617) Патрокл; обрахував статистичну вагу коефіцієнтів у тригонометричних рядах для періодичних орбіт другого класу за методом Дж. Дарвіна і такі ж коефіцієнти для геліоцентричного руху. Порівнюючи нові дані з попередніми результатами, Раздольський відкоригував формули для обчислення періодичних орбіт за методом А. Пуанкаре. Для остаточного виведення руху астероїдів Юпітерової групи застосував метод моментальних коливань В. В. Гейнріха (1936) [759].

Розвиваючи тему, Раздольський виконав роботи з визначення періодичної орбіти троянського астероїда (659) Нестор, застосувавши періодичні рішення Пуанкаре (1934). Для виведення коефіцієнтів тригонометричних рядів для

прямолінійної системи координат, астроном визначив елементи орбіти, збурені Юпітером, та обчислив положення астероїда для семи моментів відносно Сонця та центрів лібрації. Для визначення форми орбіти (659) Нестора Раздольський обчислив двадцять положень астероїда на початок періоду у 148 років та десять положень – для середини періоду [1309].

У другій половині 1930-х рр. О. І. Раздольський виконав уточнення елементів орбіт астероїдів (153) Гільда, (349) Дембовська, (279) Туле (1935), (1322) Коперник (1937) та (344) Дезідерата, обчисливши їх для періоду 1892–1924 рр. (1939).

Упродовж 1935–1937 рр. в обсерваторії над виправленням еліптичних елементів орбіт астероїдів також працював К. М. Савченко, який обчислив відповідні елементи астероїдів (89) Юлії, (1137) Раїси (з урахуванням збурень способом механічних квадратур) та (1115) Сабауди. Опрацьовуючи уточнення орбіти астероїда (1203) Нанна (за методом П. Ганзена), Савченко скористався спостереженнями обсерваторії Гейдельберг-Кенігштуль; дослідив збіжність ряду при розкладанні пертурбаційної функції, намагаючись за допомогою цих рядів отримати розкладання для координат і швидкостей. Обчислення астроном виконав за методом К. Гауса шестизначними логарифмами [776].

Наприкінці 1930-х рр. співробітниками ХАО В. О. Баланським, О. І. Сластьоновим, В. Х. Плужниковим були виконані розрахунки та уточнення елементів орбіт низки астероїдів: (151) Абунданції (з урахуванням збурень від Юпітера), (1087) Арабіса (за способом К. Гауса) та (84) Кліо (за методом Г. Штраке).

Тематика досліджень ХАО у галузі теоретичної астрономії, зважаючи на опрацювання О. І. Раздольським руху троянських астероїдів, в першу чергу, зосередилася на розбудові аналітичної теорії руху астероїдів типу $(P + 1) / P$, яку астроном створював з урахуванням методів А. Пуанкаре. Розробляючи стаціонарну теорію для характеристичних планет зазначеного типу, Раздольський намагався дослідити вплив ексцентриситету Юпітера із застосуванням варіативних рівнянь, починаючи з періодичної орбіти астероїда. Зважаючи на це,

опрацьовувалися питання щодо застосування обертального поля для вивчення орбіт характеристичних планет; впровадження періодичних рішень А. Пуанкаре до астероїдів типу $(P + 1) / P$; досліджувалися проблеми, пов'язані з інтерпретацією рівнянь і теорією тіла, що обертається; здійснювалося дослідження хвильового рівняння гравітаційного поля (1935, 1936) [760; 764].

У другій половині 1930-х рр. О. І. Раздольський зосередився на розробці теми «Теорія збурень Ганзена як перетворення у динаміці» (1937, 1938): складено основні рівняння у канонічних елементах та проінтегрованих (інтеграли руху подано у матричній формі) [429, арк. 5]. Астроном працював над вирішенням проблеми двох тіл в обертальному полі, фокусуючись на розробці оригінального методу щодо застосування обертального поля до канонічного розв'язання проблем незбуреного еліптичного руху астероїдів [760]; продовжував розробляти теорію характеристичних планет (для троянських астероїдів), акцентуючись на теоретичному дослідженні орбіт астероїдів у гравітаційному полі Сонця [763; 765]. Зокрема, вивів числові розрахунки для шістнадцяти троянських астероїдів, застосовуючи для вивчення їх руху метод Гамільтона-Якобі за аналогом, наданим атомною фізикою. У результаті цієї роботи передбачалося доповнити періодичні рішення А. Пуанкаре на підставі висновків атомної фізики та теорії квантів.

У цей же час (1939, 1940) О. І. Раздольський досліджував проблеми застосування канонічних елементів Ш. Делоне у небесній механіці (грунтуючись на його класичній роботі, присвяченій теорії руху Місяця) та обертового поля до вивчення збурень (прецесія, нутація) [762].

Наукова діяльність К. М. Савченка у ХАО (1933–1939) була присвячена дослідженню руху та обертання небесних тіл зі змінною масою, збурень планет за методами геометрії. Астроном зосередився на розробці елементарної теорії руху двох тіл зі змінною масою, вивівши кількісний вираз щодо руху у системі двох тіл зі змінною масою; руху їх центру інерції, диференціальні рівняння руху обох тіл щодо їх спільного центру інерції та їх інтегрування; окреслив зв'язок між радіусами-векторами, кутовою швидкістю та функціями мас [778]. Також він вивчав елементи теорії потенціалу для змінних мас, досліджуючи динамічне поле

змінної точкової маси та потенціали: як утвореного однією точковою масою, так і при системі змінних точкових мас [779]. Отримане ним рівняння Пуассона для змінного гравітаційного поля, Савченко застосував для виправлення еліптичних елементів орбіт астероїдів (1934).

Розробляючи зазначені теми (для отримання розкладання для координат і швидкостей еліптичного руху), астроном дослідив збіжності ряду для розкладання пертурбаційної функції, запропонованої М. Ф. Субботіним; розглядав алгоритми виправлення елементів орбіт астероїдів за методом П. Ганзена; вивчаючи рух тіл зі змінною масою, розпочав розробку оригінальної теорії потенціалу змінних мас та теорії руху двох тіл зі змінною масою (1935). Одночасно К. М. Савченко розв'язував задачу щодо руху трьох матеріальних точок зі змінною масою, рівняння руху яких введено до системи прямокутних прямолінійних координат. Для інтегрування цих рівнянь астроном використовував такі ж методи, як і для руху тіл із постійною масою [782].

У другій половині 1930-х рр. наукова робота К. М. Савченка була спрямована на продовження теми з вирішення обмеженої задачі трьох тіл зі змінною масою (1936, 1938). Зокрема, базуючись на прикладі класичної задачі небесної механіки, яка традиційно розв'язувалася у двох випадках (які винайшов Лаплас та аналітично дослідив Ж. Лагранж), Савченко розглядав окремий випадок теореми Лапласа, коли три тіла перебувають у кутах рівностороннього трикутника, але мають змінні маси (додав умову, за якої маси мають бути такими, щоб відношення мас одного з тіл до маси іншого при зміні мас залишалось постійним) [781].

Опрацьовуючи оригінальну теорію руху тіл зі змінними масами (1937), астроном визначав спільні інтеграли руху системи точок зі змінною масою; досліджував збурення методами геометрії (1938); сконцентрувався на розв'язанні задачі двох тіл, які обертаються навколо центру інерції системи за круговими орбітами, але відношення їх мас змінюється у часі. Савченко фокусувався на знаходженні координат цих тіл для довільного, наперед заданого моменту часу [783].

У цей же період сектором динамічної астрономії ХАО розроблялася тема «Основи механіки, побудовані на принципах геометрії», у межах якої К. М. Савченко працював над розв'язанням задачі щодо визначення збурених елементів орбіт астероїдів методом геометричних побудов; розробляв теорію поля із застосуванням цього ж методу (складні поля та побудова складних полів); розробив теорію епіциклічного руху (1938).

Розробкою космогонічних теорій у ХАО у цей період також опікувався К. М. Савченко, який опрацьовував проблеми застосування у космогонічних дослідженнях теорії фігур рівноваги рідких обертових мас, розробленої А. Пуанкаре, Дж. Дарвінім та О. М. Ляпуновим; вивчав теорію динамічних станів газових куль Р. Емдена. Проблему про походження Сонячної системи Савченко розглядав на підставі небесно-механічного підходу та спільного утворення зір та планетних систем. Зокрема, астроном зосередився на результатах, які можна отримати, орієнтуючись на неоднорідну газопилову масу, що знаходиться у динамічній рівновазі, якщо до неї застосовувати методи некласичної механіки. Як результат, – намагався сформулювати механічну схему, на основі якої можна побудувати приблизну картину походження Сонячної системи.

Савченко досліджував основні шляхи розсіювання речовини газопилової хмари, яка не увійшла до протопланетних дисків при їх формуванні, заповнивши проміжки між орбітами цих дисків та їх супутників. Дійшов висновку, що ця речовина відіграє значну роль у приведенні системи до сталого вигляду, але у подальшому розсіюється цією ж системою. На думку Савченка, за такої точки зору комети – це потоки речовини, що раніше належали до газопилової хмари, які виникли завдяки збуреній дії протопланетних дисків і ними ж були виштовхнуті за межі Сонячної системи [779].

Додамо, що у цей же період М. Ф. Бобровников, який опікувався теоретичною проблемою щодо фізичної будови астероїдів, виконав цикл спостережень 12 найбільш яскравих об'єктів, зокрема: Церери, (2) Паллади, (3) Юнони, (4) Вести, (6) Геби, (7) Іриди, (8) Флори, (9) Метиди, (12) Вікторії, (28) Беллони, (40) Гармонії, (79) Евріноми. Астроном зіставив інтенсивність їх

спектра (у певних точках) зі спектрами зір порівняння (15 Sagittae і λ Serpentis), найбільш близьких як за спектральним класом, так і зоряною величиною. Аналізуючи криві для астероїдів і деяких яскравих комет, у безперервному спектрі яких також спостерігалась дуже ослаблена фіолетова частина, Бобровников спробував провести аналогію між їх фізичною будовою. Явище ослаблення кінців спектра він пояснював наявністю у астероїдів пилових оболонок. Базуючись на схожості спектрів деяких астероїдів і комет (без урахування емісійних смуг у спектрах останніх), астроном висунув гіпотезу, що астероїди – є кометами, які втратили свої газові оболонки під дією сонячного випромінювання [264; 265; 750]. У 1970-х рр. зазначене припущення було відкинуте астрономічним співтовариством.

Напрямок геодезії та картографії у ХАО розроблявся Б. П. Остащенком-Кудрявцевим, який брав участь в астрономо-геодезичному дослідженні України, зокрема продовжував роботи з урівноваження існуючої мережі довгот [963, арк. 5]. Тематика досліджень астронома пов'язана з удосконаленням методів теорії картографічних проєкцій (1933) [680]; розробкою загальної теорії еквівалентних та рівнопроміжних конічних проєкцій [669; 672]; опрацюванням окремих питань теореми Тіссо (1936) [681], кільцевих азимутальних полярних проєкцій [675]; розглядом окремих випадків загальної теорії перспективних циліндричних проєкцій (1939) [671]. Остащенко-Кудрявцев розв'язував проблеми спільного визначення широти і постійної рефракції при редукції системи абсолютних схилень слабких зір; досліджував особливості геодезичних ліній на карті у будь-якій проєкції (1939) [674].

У ХАО також існувала практика виконання спеціальних досліджень на замовлення інших установ. Зокрема, у другій половині 1930-х рр. однією з наймасштабніших серій робіт, виконаних університетськими астрономами, стали дослідження освітлення, під час яких вивчалася стійкість світлових показників зразкових температурних ламп [792]; вплив нерівномірної яскравості неба та багаторазових відбиттів світла на освітленість всередині приміщень [700; 717]; розроблено рекомендації для проведення розрахунків природного освітлення,

раціонального розташування робочих місць відносно довгих світлопрорізів та підсилення природного освітлення [702; 709; 718].

Таким чином, незважаючи на загальну багатоаспектність тематичного спектру досліджень ХАО, у IV етапі інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові основний пріоритет отримали роботи з вивчення Сонця та дослідження фізичних умов на Місяці та планетах. Необхідно констатувати, що на розвиток міжнародних комунікацій та науково-дослідної роботи ХАО у 1930-х рр. негативно вплинуло рішення про припинення публікації результатів досліджень університетських астрономів у закордонних астрономічних виданнях (за виключенням декількох публікацій П. Г. Пархоменко).

Висновки до розділу

Процес формування та трансформації тематики астрономічних досліджень у ХАО наприкінці XIX – у першій половині XX ст. структурований за проблемно-тематичним принципом згідно з хронологією перебування на чолі університетської обсерваторії чотирьох її керівників – лідерів наукового колективу, які формували основні організаційні напрями наукових досліджень установи у відповідні періоди. Це дозволило відстежити характерні особливості у ході становлення та динаміки розвитку астрономічної науки в університеті; виявити чинники, які впливали на системність і тематичну спрямованість науково-дослідної роботи ХАО. З них основоположним чинником була надзвичайна залежність від індивідуальних програм та наукових інтересів окремих дослідників.

Наприклад, якщо перехід Й. Й. Сикори до Юр'ївської обсерваторії (1897) тільки перервав систематичні спостереження активності Сонця, то від'їзд Л. О. Струве до Криму (1919) та перехід В. Г. Фесенкова до іншої установи (1922), – істотно вплинули на масштаби виконання астрометричних робіт в цілому, змінили вектор розвитку астрофізичних досліджень у ХАО. У результаті у 1920-ті рр. кількість обсерваторських публікацій за темами галактичної та

позагалактичної астрономії істотно перевищила обсяги робіт за астрометричною та планетною тематикою. У цей період переважна більшість праць із зоряної астрономії належала двом дослідникам: Б. П. Герасимовичу (близько двох третин) та М. П. Барабашову. Значну кількість цих досліджень Б. П. Герасимович виконав під час свого перебування у науковому відрядженні до США (1926–1929). Проте вважаємо за доцільне розглядати їх тематику у межах діяльності ХАО, оскільки астроном залишався штатним співробітником обсерваторії, виконуючи значні обсяги наукової роботи відповідно до її оперативного плану.

Упродовж 1930-х та на початку 1940-х рр. з тих же причин усі напрями наукової програми ХАО зазнали трансформації. У зв'язку із переходом Б. П. Герасимовича до ГАО у Пулкову (1933) відразу істотно зменшилась кількість досліджень за зоряною тематикою; після звільнення Г. Л. Страшного (1936) та трагічної загибелі М. С. Саврона (1943) – ці дослідження вже не проводилися. З переходом П. Г. Пархоменко до Сімеїзької філії ГАО (1939) в обсерваторії завершилась діяльність у галузі теоретичної астрофізики (вивчення фізики Сонця). Після загибелі Б. Є. Семейкіна у катівнях НКВС (1938) та звільнення Л. І. Крисенко (1939) істотно знизилися темпи розвитку планетних та спектрогеліоскопічних досліджень. У зв'язку із переведенням К. М. Савченка до Херсонського педінституту (1939), переходом О. І. Сластьонова до ХДУ імені О. М. Горького, трагічною загибеллю О. І. Раздольського (1942) та В. О. Баланського (1943) – припинилися дослідження у галузі теоретичної та динамічної астрономії. Після смерті М. М. Євдокимова (1941) та загибелі Ю. М. Фадєєва (1942) були згорнуті деякі астрометричні програми (зокрема, призупинено спостереження каталогу КСЗ), діяльність харківської Служби часу.

Ретроспективно розглядаючи організацію спостережних програм, систему формування тематики та динаміку запровадження нових напрямів досліджень у ХАО, констатуємо наявність спадковості обсерваторських традицій між різними етапами розвитку астрономічних досліджень. У багатьох напрямках наукові ідеї та гіпотези, які переважали у ХАО у досліджуваний період, були реалізовані у другій половині ХХ ст. Зокрема, у галузі фундаментальної астрометрії після

1945 р. у ХАО були відновлені роботи з визначення прямих піднесень зір для фундаментального каталогу слабких зір; створені зведені каталоги ПФКСЗ-1, ПФКСЗ-2 та два зонні каталоги прямих піднесень яскравих зір; здійснювалися спостереження за міжнародними програмами подвійних зір, зір високої світності, опорних зір у полях з позагалактичними радіоджерелами; продовжувалися роботи з визначення положень великих планет для уточнення їх орбіт, нуль-пунктів зоряних каталогів та ін.

На тлі масштабних робіт з дослідження фізики Місяця та планет у 1930-ті рр. у ХАО розпочалося зародження наукової школи планетології. У другій половині ХХ ст. планетні дослідження в обсерваторії продемонструють сталий розвиток: здійснювалося всебічне вивчення Місяця (фотометричні, спектрофотометричні, колориметричні та поляриметричні дослідження); виконувалися роботи з прогнозування хіміко-мінералогічних властивостей місячної поверхні за колориметричними даними, зокрема отриманими космічними апаратами. У цей період результати діяльності харківської наукової школи планетології отримали міжнародне визнання. Університетськими астрономами було запропоновано дуже ефективний метод фазових відносин (1981), який розвивається у даний час. Здійснювалося дослідження Венери (спектральні спостереження, фотографічна фотометрія), включаючи дані панорам з місць посадок космічних станцій; проводилося вивчення Марса (абсолютна поверхнева фотометрія, фотографічна фотометрія, фотографічні та фотоелектричні дослідження), зокрема з використанням даних космічної зйомки, зокрема телескопа Хаббла; виконувалися виміри Юпітера (фотографічна фотометрія, інтегральні, поверхові спектрофотометричні спостереження та поляриметрія) і Сатурна (фотометричні та спектральні дослідження кілець) тощо.

Системні дослідження Сонця, започатковані у ХАО у 1930-ті рр., після 1945 р. реалізовувалися через участь обсерваторії у наукових проєктах міжнародної Служби Сонця. Виконувалися програми спостережень сонячних спалахів та інших геоєфективних процесів; проводилися регулярні кінематографічні спостереження на хромосферно-фотосферному телескопі АФР-2

та ін. Виконувалися роботи з визначення діаметрів зір та характеристик тісних подвійних систем методом спекл-інтерферометрії; астрофізичні та статистичні дослідження найближчих зір для пошуків екзопланет; статистичні дослідження околиць Сонця, розподілу у просторі позагалактичних об'єктів та ін.

Іншими напрямками діяльності ХАО, продовженими або започаткованими у другій половині ХХ ст. відповідно до підвалин, закладених у досліджуваний період, стали астрофізичні дослідження поясу астероїдів; виконувалися масштабні роботи з фотометрії та поляриметрії окремих астероїдів. Наукові інтереси університетських астрономів також фокусувалися на астероїдах і кометах, які наближаються до Землі; на вивченні тіл поясу Койпера та ін. У ХАО були отримані і теоретичні результати, пов'язані з вивченням світлорозсіювальних властивостей реголітів Місяця, Марсу та астероїдів. Зокрема, закон розсіювання світла Акімова (1975), узагальнений Ю. Г. Шкуратовим (1994). Цим же дослідником була запропонована спектрофотометрична модель, яка сьогодні широко використовується у світі (1982); розроблений інтерференційний механізм виникнення негативної поляризації світла безатмосферних небесних тіл, який на сьогодні вважається загальноновизнаним (1985).

РОЗДІЛ VI. ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХАРКОВІ (1883–1945)

Згідно з відомою концепцією наукових революцій Т. Куна, вчений може вважатися вченим тільки у разі його приналежності до наукової спільноти, усі члени якої дотримуються певної парадигми, що характеризується сукупністю знань та особливостями підходу до вирішення наукових проблем, прийнятих у цьому науковому співтоваристві [581, с. 281]. Поділяючи такий принцип світогляду Куна, який через ідею «наукового співтовариства» визначив людину головним фактором своєї концепції, для розкриття усіх чинників процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові нами проаналізовано наукові біографії університетських астрономів, з'ясовано їхній вплив на формування, розвиток та розповсюдження астрономічних знань. При цьому виокремлено їхню діяльність у харківському та подальших періодах життя, охарактеризовано основні напрями наукової роботи.

У розділі не розглядаються наукові біографії тих представників ХАО та університетської кафедри астрономії у досліджуваний період, чий внесок у розвиток астрономії у Харкові протягом визначених меж був незначним (зокрема, В. О. Баланського, М. Ф. Бобровникова, О. І. Божко, К. Г. Гінце, О. І. Постоєва, Н. С. Самойлової, О. І. Сирокомського, О. Л. Струве та ін.), або тих, що у подальшому реалізувалися як вчені в інших галузях науки (В. В. Каврайський, Б. І. Кудревич, М. І. Сахаров тощо). Водночас до другої генерації астрономів Харківського університету належать видатні вчені світового рівня – Отто Людвигович Струве і Микола Федорович Бобровников. Зважаючи на суспільно-політичні події періоду Української революції та життєві обставини, що склалися, вони емігрували і продовжили свою наукову діяльність в установах США. Оскільки їх дослідницька діяльність, починаючи з 1920-х рр., не була пов'язана з історією становлення та розвитком ХАО, ми не наводимо в дисертації наукові біографії цих астрономів, які докладно представлені в інших наших дослідженнях [108; 116; 131].

6.1. Перша генерація астрономів Харківського університету (кінець XIX ст. – початок XX ст.).

6.1.1. Григорій Васильович Левицький (1852–1917) народився 08 листопада (27 жовтня) 1852 р. у Харкові у родині адвоката. Після закінчення із золотою медаллю курсу навчання у Третій харківській гімназії, у 1870 р. вступив до фізико-хімічного відділення фізико-математичного факультету Харківського університету; через рік, не змінюючи фаху, студіював у Гірничому інституті у Санкт-Петербурзі, потім – на математичному відділенні фізико-математичного факультету Санкт-Петербурзького університету. Отримавши диплом математика та пропозицію залишитися на кафедрі «для підготовки до отримання вченого ступеня», у 1874–1876 рр. працював позаштатним астрономом та обчислювачем у Головній астрономічній обсерваторії у Пулкові. Перші роботи Левицького присвячені результатам барометричного нівелювання на території Карелії; питанням компенсації хронометрів, дослідженню сили опору середовища [519; 592; 596].

Харківський період діяльності. Після успішного захисту магістерської дисертації на тему: «Про визначення орбіт подвійних зір: міркування, написані для отримання ступеня магістра кандидатом Г. Левицьким» [597], – у 1879 р. повернувся до Харківського університету на посаду приват-доцента, згодом доцента кафедри астрономії та геодезії (1880). Протягом 1881–1882 рр. Г. В. Левицький, відряджений університетом, перебував за кордоном для ознайомлення з новими астрономічними методами та інструментами. У 1883 р. започаткував постійну астрономічну обсерваторію при Харківському університеті, став її першим директором (завідувачем). Рік потому обійняв посаду екстраординарного професора, очолив астрономічний кабінет.

З 1880 р. Г. В. Левицький читав у Харківському університеті лекції з усіх відділів астрономії і геодезії, проводив практичні заняття зі сферичної астрономії; паралельно викладав у Харківському технологічному інституті курс нижчої геодезії (1886–1893) [362]; брав активну участь у роботі Математичного

товариства при Харківському університеті. Співпрацював з міською комісією, створеною для розробки плану зйомок Харкова та організації мережі опорних геодезичних пунктів (1893). Зважаючи на значні заслуги перед Харківським університетом, внесок у розвиток практичної та теоретичної астрономії, Г. В. Левицький був удостоєний звання *Doctor honoris causa* – почесного доктора астрономії та математики.

Подальший період діяльності. У грудні 1894 р. Левицького було переведено до Юр'ївського університету на посаду ординарного професора; там він очолив університетську обсерваторію (1898). Як член Центральної сейсмічної комісії при Петербурзькій Академії наук Левицький брав активну участь у її тематичних конференціях та наукових експедиціях (1900–1908); увійшов до складу Постійної комісії міжнародної сейсмологічної асоціації як представник від Росії (1904).

Протягом 1903–1905 рр. Г. В. Левицький обіймав посаду ректора Юр'ївського університету, одночасно залишаючись директором університетської обсерваторії (до 1908 р.); у цей же період отримав звання «Заслуженого професора університету». У подальшому астроном перебував на посадах попечителя Віленського (1908–1911), згодом – Варшавського навчальних округів (1911–1914) [835, с. 184]; з 1915 р. викладав у Жіночому педагогічному інституті Петрограда. У 1915 р. Г. В. Левицького обрано головою Російського астрономічного товариства; у цей же період він очолив вчений комітет з основної та початкової освіти Центрального управління Міністерства народної освіти [838, с. 87]. Помер Г. В. Левицький 26.10.1917 р. у Петрограді. На честь астронома названо астероїд 20334 Glewitzky, відкритий у 1998 р.

Основні напрями наукової роботи Г. В. Левицького присвячені визначенню орбіт подвійних зір, комет, метеорів; вивченню зоряного скупчення М45 [1268]; організації систематичних спостережень активності Сонця (плями), які проводилися у Харківській та Тартуській обсерваторіях [595; 1272]; гравіметричним спостереженням за допомогою горизонтальних маятників Ребер-Пашвіца (дослідження мікроколивань земної поверхні) [593]. Значної уваги

Левицький приділяв питанню визначення особистих системних похибок під час спостережень зір; встановив різниці у довготах міст Харкова та Миколаєва (1890) [831, с. 302–303; 832, с. 298]; підготував низку історико-астрономічних та історико-біографічних видань (1893–1903) [263; 588–590].

6.1.2. Людвіг Оттович (Густав Вільгельм Людвіг) Струве (1858–1920)
 народився 1 листопада (20 жовтня) у Пулково у родині директора Пулковської астрономічної обсерваторії екстраординарного академіка О. В. Струве. Отримав початкову домашню освіту; вступив до навчального закладу Бема-Цейдлера у Виборзі (1869); випускний іспит склав у Ревельській гімназії (1875); закінчив математичний факультет Дерптського університету (1876–1880); там же отримав ступінь кандидата математики університету після захисту роботи на тему: «Про подвійну зорю η Кассіопеї» [1043; 1340]. У Дерптському університеті склав іспит на звання магістра астрономії (1882); захистив магістерську дисертацію на тему: «Результати порівняння Проціона із сусідніми зорями, отримані у Пулково» (1883) [603; 1339]. Після захисту дисертації був направлений Міністерством народної освіти на два роки для подальшого навчання до Європи. У цей період відвідав університети та обсерваторії в Італії, Німеччині, Франції, Швейцарії; брав участь у засіданнях Німецького астрономічного товариства; стажувався у Міланській обсерваторії [1122; 1337]. У вересні 1887 р. захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора астрономії на тему: «Нові визначення констант прецесії та руху Сонячної системи», у якій уточнив значення постійної прецесії, отримане його батьком О. В. Струве у 1841 р., та зосередився на дослідженні руху Сонячної системи [1333]. Основним результатом дисертаційної роботи було визначення координат апекса Сонячної системи, розташованих, як визначив Струве, на небесній сфері між сузір'ями Ліри і Геркулеса [1128]. У Дерптській обсерваторії Л. О. Струве виконував роботи з визначення координат зір, які перебувають у зоні обсерваторії за програмою каталогу AGK [1338]. Потім він зосередився на визначенні орбіт подвійних зір, розвиваючи ідею про потенційне твердотільне обертання Молочного Шляху. Струве став одним з перших астрономів, кому вдалося вирахувати приблизну швидкість обертання

Галактики [1149]. У лютому 1893 р. Л. О. Струве був обраний дійсним членом Російського астрономічного товариства через відкрите балотування [492, с. 31; 493].

Харківський період діяльності. У вересні 1894 р. Л. О. Струве було призначено екстраординарним професором астрономії та геодезії Харківського університету; він також очолив університетську обсерваторію. У Харківському університеті Л. О. Струве читав лекції з різних напрямів астрономії, вищої геодезії та математики [848; 852; 857]. Крім наукової роботи цікавився астрологією, виступав з відповідними тематичними лекціями [1341], приділяв увагу справам церкви. У 1906 р. його було обрано головою Харківської євангельсько-лютеранської церкви Св. Вознесіння [107, с. 90; 827]. З 01.01.1908 р. отримав чин дійсного статського радника, який надавав право на спадкове дворянство. У 1912 р. Л. О. Струве обрано деканом фізико-математичного факультету Харківського університету [465, с. 429]. Незважаючи на істотне адміністративне навантаження, він продовжував активну наукову, громадську та педагогічну діяльність: очолював будівельний комітет зі зведення нової кам'яної будівлі кірхи у Харкові; виконував системні спостереження; здійснював значну обчислювальну роботу в обсерваторії; брав активну участь у діяльності фізико-математичного факультету Вищих жіночих курсів, читав там лекції з астрономії та проводив практичні заняття [686; 688]; отримав звання «Заслуженого професора Харківського університету».

Л. О. Струве очолив експедицію харківських астрономів для спостереження повного сонячного затемнення, яке відбулося у серпні 1914 р. і стало найбільш значною науковою подією того періоду [858]. Восени 1915 р. за ініціативою астронома при фізико-математичному факультеті Харківського університету була створена Школа-майстерня точної механіки, яку він і очолив за наказом ректора (1916–1919). Зважаючи на значну науково-педагогічну та адміністративну зайнятість, у березні 1917 р. Струве передав завідування астрономічною обсерваторією М. М. Євдокимову; залишився на посадах декана фізико-математичного факультету, завідувача кафедри астрономії та геодезії, Школи-

майстерні точної механіки, а також зберіг за собою викладання основного курсу астрономії в університеті.

Подальший період діяльності. У зв'язку із військовими подіями у жовтні 1919 р. разом із родиною астроном переїхав до Криму, де очолив кафедру астрономії Таврійського університету (1920). Значне навантаження, пов'язане із підготовкою до викладацької роботи, та складні соціально-побутові умови швидко позначилися на стані його здоров'я (також у цей період трагічно загинула його наймолодша донька, помер від туберкульозу середній син) [326; 603]. За фатальним збігом обставин Л. О. Струве помер під час відкриття засідання З'їзду Таврійської наукової асоціації 22.10.1920 р. у Сімферополі [786; 823].

Основні напрями наукової роботи Л. О. Струве зосереджені у галузі позиційної астрономії. Астроном виконав багаторічне фундаментальне дослідження, присвячене уточненню контуру Місяця та обчисленню його середнього радіусу шляхом опрацювання даних шести повних місячних затемнень (1884–1910) [851; 1305; 1306, с. 293; 1330; 1333]; вивчав подвійні зорі, зокрема неодноразово звертався до теми обсервацій системи Проціона; визначав положення зір та досліджував їх власні рухи: започаткував тривалі серії спостережень для складання каталогів схилень зодіакальних (1898–1902) та приполярних зір (1907–1915); виконував програму з визначення положень зір-реперів для великого навколосемного астероїда (433) Ерос (1900–1901); вивчав короткоперіодичну комету 14/P Вольфа [1343]. Найбільшу значимість мали роботи Л. О. Струве, у яких він уточнив постійну прецесії, обчислив швидкість обертання Галактики та визначив координати апексу Сонця [1342; 1344].

6.1.3. Микола Миколайович Євдокимов (1868–1941) народився 6 квітня (25 березня) у Харкові у родині купця. Навчався у Третій харківській чоловічій гімназії (1877–1886), яку закінчив із золотою медаллю. Закінчив Харківський університет (1890) з дипломом першого ступеня, був залишений стипендіатом при кафедрі астрономії та геодезії для «підготовки до професорського звання»; під керівництвом Г. В. Левицького розпочав наукову діяльність в університетській обсерваторії [69; 969; 1044].

Харківський період діяльності. Однією з перших наукових робіт М. М. Євдокимова стало визначення широти обсерваторії різними способами [463]. Астроном був запрошений у члени Математичного товариства при Харківському університеті після презентації доповіді, присвяченої результатам визначення географічних координат університетської астрономічної обсерваторії [593, с. 282]. Працював як позаштатний асистент в університетській обсерваторії (1893); стажувався у Пулковській астрономічній обсерваторії (1894). Після складання магістерського іспиту у Харківському університеті Євдокимов викладав математику та космографію у Першій Харківській жіночій гімназії; читав курс математичних і астрономічних дисциплін на Вищих жіночих курсах та у Харківському університеті (як приват-доцент) [985, арк. 9].

У листопаді 1897 р. М. М. Євдокимову призначено на посаду астронома-спостерігача університетської обсерваторії (зі збереженням звання приват-доцента); невдовзі він був затверджений викладачем Харківського технологічного інституту імператора Олександра III (1901) [308, арк. 1; 361]. У 1912 р. захистив дисертацію на тему: «Визначення паралаксів нерухомих зір за спостереженнями меридіанним колом астрономічної обсерваторії Харківського університету»; її основу склали результати з визначення паралаксів зодіакальних «нерухомих» (дуже віддалених) зір. У 1914 р. був затверджений у званні екстраординарного професора астрономії та геодезії Харківського університету; брав участь в університетській експедиції для спостереження повного сонячного затемнення у Генічеську (1914) [1252].

У період Української революції М. М. Євдокимов був призначений завідувачем університетської обсерваторії (1917). Під час військових подій (1920–1921) він перебував на Кавказі (П'ятигорську та Кисловодську); після повернення до Харкова викладав на курсах для робітників, у Харківському межовому технікумі. У 1921 р. очолив науково-дослідну кафедру астрономії при ХІНО; обіймав посаду професора загальної та сферичної астрономії у Харківському геодезичному інституті (з 1922 р.) [117, с. 117].

У 1920-ті рр. М. М. Євдокимов неодноразово представляв харківську та українську астрономію на різних астрономічних заходах: міжнародних конгресах (1926; 1928); засіданнях Всесоюзного бюро довгот (з 1927 р.); під час роботи Третього з'їзду Всеросійського астрономічного союзу очолював його президію (1924). У 1927 р. виступив як організатор об'єднаної Служби часу Української головної палати мір і ваги та ХАО; при проведенні тріангуляційної зйомки Харкова виконував роботи як науковий консультант з питань побудови тріангуляційної мережі [69; 246].

У 1930 р. через стан здоров'я М. М. Євдокимов відмовився від посади директора ХАО і був переведений на посаду старшого астронома. У 1934 р. був затверджений професором відновленого університету; очолив кафедру астрономії у Харківському інженерно-будівельному інституті. У цей період М. М. Євдокимову було присвоєно почесне звання Заслуженого діяча науки (1935); присуджено науковий ступінь доктора фізико-математичних наук без захисту дисертації (1936) [985]. У складі експедиції ХАО на Північному Кавказі астроном брав участь у спостереженнях повного сонячного затемнення 1936 р. У 1937 р. М. М. Євдокимова обрано членом астрометричної комісії Астрономічної ради АН СРСР; у 1939 р. він припинив викладацьку діяльність у ХДУ імені О. М. Горького та зосередився на науковій роботі у ХАО [158]. М. М. Євдокимов помер 05.04.1941 р. у Харкові. Згідно з рішенням МАС ім'ям астронома був названий ударний кратер на зворотному боці Місяця (1970) [1119].

Основні напрями наукової роботи М. М. Євдокимова зосередилися на визначенні кутових координат зодіакальних і слабких приполярних зір (прямих піднесень та схилень) для складання зоряних каталогів; спостереженнях великих планет для уточнення їх орбіт та прив'язання до зоряної системи координат, які він здійснював за допомогою меридіанного кола Репсольда. Фактично Євдокимов започаткував створення астрометричної школи у Харкові. Він спостерігав змінні зорі, метеорні потоки та комети; здійснював сейсмічні дослідження; вивчав сонячні та місячні затемнення, проходження Меркурія по диску Сонця; підготував низку підручників [472; 478].

6.1.4. Йозеф Йозефович Сикора (Josef Sýkora) (1870–1944) народився 28 (16) січня у Харкові (за іншими даними у м. Хрудім в Австро-Угорщині) у родині чеха за національністю [458]. Навчався у Третій Харківській чоловічій гімназії; закінчив фізико-математичний факультет Харківського університету (1888–1892), де студіював під керівництвом проф. Г. В. Левицького.

Харківський період діяльності. Й. Й. Сикора отримав диплом першого ступеню; був залишений як стипендіат при кафедрі астрономії та геодезії «для підготовки до професорського звання»; розпочав наукову діяльність на посаді позаштатного астронома-спостерігача в астрономічній обсерваторії; викладав у Харківському університеті астрономічні дисципліни (1892–1897). У цей період він отримав російське громадянство, єдиний із своєї родини (1893) [458]; у 1896 р. взяв участь у складі експедиції Російського астрономічного товариства зі спостереження повного сонячного затемнення у Фінляндії [812; 1374].

Подальший період діяльності. Як стипендіат Міністерства народної освіти (1897–1899) був запрошений до Юр'ївської обсерваторії, де продовжував дослідження сонячної активності, розпочаті у Харкові [813; 1373]. Результати наукової діяльності Сикори у цей період були відзначені премією Російського астрономічного товариства та Листом-подякою від Чеської академії наук, словесності та мистецтва (1898) [1369; 1370]. Сикора взяв участь у градусних вимірюваннях російської експедиції до архіпелагу Шпіцберген (1899–1901), під час якої зосередився на фотографуванні полярних сьйв (отримав перші у світі спектрограми цих оптичних явищ) [803; 804; 1363; 1382; 1383]. Після захисту докторської дисертації в Юр'ївському університеті (1902) заснував астрофізичну станцію біля м. Коли, район Мурманська (1902–1903); здійснював масштабну діяльність із фотографування полярних сьйв на Кольському півострові (1902–1905) [458, с. 20]. У 1905 р. перейшов до Ташкентської астрономічної обсерваторії (на посаду астрофізика), де продовжував фотографічні спостереження сонячних плям, затемнень, метеорних потоків та комет [800; 806; 809; 811; 1362].

У 1906 р. Й. Й. Сикора звернувся до сейсмічної комісії Російської академії наук з пропозицією відкрити сейсмічну станцію у м. Вірному (Алма-Ата); за його

клопотанням було встановлено сейсмографи у Кашгарі (північно-західний Китай) та у м. Пржевальську; у 1907–1911 рр. проводив систематичні спостереження метеорів та досліджував полярні сніга на півночі європейської частини Російської імперії [807; 808; 810]. Разом із науковою діяльністю астроном здійснював педагогічну: викладав математику на вечірніх курсах при Ташкентській жіночій гімназії; з 1911 р. працював на посаді інспектора Шавельської чоловічої гімназії (Литва) та директором Сандомирської прогімназії; у подальшому – очолював Лодзинське мануфактурно-промислове училище (1913–1917); з осені 1917 р. викладав вищу математику на хімічному факультеті Іваново-Вознесенського політехнічного інституту. У 1918 р. отримав вчене звання доцента, згодом – професора природознавчого факультету Іваново-Вознесенського педагогічного інституту. Цього ж року Сикора переїхав до Пермі, де очолив астрономічний кабінет Пермського університету [458]. З квітня 1920 р. працював фізиком-сейсмологом у магнітно-метеорологічній обсерваторії м. Єкатеринбургу; читав публічні лекції у різних закладах вищої освіти країни; листувався з академіком М. О. Морозовим з питань астрономічного обчислення часу [55]. Цього ж року повернувся до Харкова на посаду астронома університетської обсерваторії та викладача кафедри астрономії Харківського університету.

У жовтні 1921 р. Й. Й. Сикора емігрував до Чехословаччини: спочатку він працював в астрономічній обсерваторії у Клементинумі (1922), у подальшому – перейшов до астрономічної обсерваторії в Ондржейові (1923), де продовжував дослідження метеорів (1924–1927) [1365]. Одночасно Сикора викладав астрономічні дисципліни у Російському інституті у Празі. У 1927 р. виступив як співорганізатор астрономічної експедиції до Фінляндії для здійснення спостережень повного сонячного затемнення. У цей же період Й. Й. Сикора вступив до Чеського астрономічного товариства (запропонував створення при ньому метеорної секції); увійшов до складу комісії № 22 «Метеори, метеорити і міжпланетний пил» МАС (1928). У 1930-ті рр. продовжував спостерігати та фотографувати метеорні потоки в обсерваторії у Ондржейові, досліджував пов'язані з ними оптичні явища [1364].

Й. Й. Сикора пішов із життя 23.02.1944 р. у м. Бенешов (Чехія). Ім'ям астронома названо льодовик на півдні острова Західний Шпіцберген (1901) та невеличкий острів, який належить до групи островів Літке у архіпелазі Норденшельда у південно-східній частині Карського моря [867].

Основні напрями наукової роботи Й. Й. Сикори пов'язані із системними спостереженнями сонячної активності (сонячні плями і протуберанці) [1366–1370; 1376; 1377]; визначенням видимого діаметра Сонця та виведенням зв'язку між його зміною у залежності від явищ на поверхні зорі [805]; виконанням сейсмічних досліджень, зокрема гравіметричних спостережень за допомогою горизонтальних маятників конструкції Ребер-Пашвіца; дослідженням авроральних явищ (кольорів та спектрів полярних сьайв); фотографічним спостереженням метеорних потоків [1365] та комет, зокрема Григга-Ск'єллерупа (1902) [1371; 1372]; С/1907 L2 Даніеля, С/1908 R1 Морхауза; 1P/Галлея (1910); великої січневої комети С/1910 А1 [802] тощо; дослідженням оптичних явищ при падінні Тунгуського метеорита (1908) [801].

6.1.5. Борис Павлович Остащенко-Кудрявцев (1877–1956) народився 09 січня (28 грудня 1876 р.) у Санкт-Петербурзі у родині архітектора [525]. Закінчив Третю Петербурзьку класичну гімназію із золотою медаллю (1894); вступив до фізико-математичного факультету Санкт-Петербурзького університету [631; 986]. У роки студентства брав участь у науковій експедиції з дослідження Курської магнітної аномалії (як науковий співробітник і секретар), відрядженої Російським географічним товариством (1896) [136, с. 48]; проходив практику (обчислення орбіти астероїда (108) Гекуби) у ГАО у Пулково. У 1898 р. закінчив Санкт-Петербурзький університет з дипломом першого ступеня, захистивши дипломну роботу на тему: «Наближення комети до певної великої планети Сонячної системи настільки близько, що ця планета для неї стає головним тілом»; отримав пропозицію залишитися при університеті «для підготовки до професорського звання» [632, с. 7]. Цього ж року Остащенко-Кудрявцев працював у ГАО у Пулково на посаду «позаштатного» (молодшого) астронома. У 1899 р. він приєднався до полярної експедиції адмірала

С. О. Макарова на криголамах «Єрмак» для виконання астрономічних та магнітних спостережень, досліджував процес формування «важких льодів» [600]; перебуваючи в Арктиці, долучався до проведення вимірювань лінійної довжини дуги земного меридіану на островах Шпіцбергена та до походу углиб островів [276]; взяв участь у роботі з'їзду Британського королівського географічного товариства в Дуврі [577; 632].

У 1901 р. Б. П. Остащенко-Кудрявцев почав працювати в Одеському відділенні ГАО; проводив спостереження для підготовки «Четвертого Пулковського фундаментального каталогу схилень зір» (1903–1906); каталогу 407 зір для складання «Одеського фундаментального каталогу схилень зір»; за цю роботу він був відзначений медаллю та премією Російського астрономічного товариства (1907, 1910) [646, с. 86].

У 1912 р. Б. П. Остащенко-Кудрявцев очолив Південне відділення ГАО у Миколаєві; виконував обов'язки Морського астронома Чорноморського флоту (до 1913 р); був обраний старшим астрономом (ординарним професором) ГАО у Пулково (1913) [287, с. 228]. У Миколаєві астроном займався викладацькою та громадською діяльністю: популяризував астрономічні знання серед населення; працював на посадах декана та заступника ректора Миколаївського народного робочого університету (1917); був обраний ректором Миколаївського матроського університету (1918). За ініціативи Остащенко-Кудрявцева при Миколаївському губнаросвіти було організовано низку шкіл для дорослих; астроном очолював комісію з охорони пам'яток мистецтва та старовини, Миколаївське товариство народних університетів (1919) [135, с. 53]; працював на посаді професора Миколаївського інституту народної освіти (1919–1923) [496, с. 6; 973].

Харківський період діяльності. З 1923 р. Б. П. Остащенко-Кудрявцев розпочав викладати на географічному факультеті Харківського державного педінституту, очолював там Державну екзаменаційну комісію [79]; одночасно обіймав посаду старшого астронома у ХАО. У цей же час працював як консультант та вчений спеціаліст в Українському геодезичному управлінні (1924–1929). Остащенко-Кудрявцев є одним із засновників геодезичної школи в Україні.

Він працював на різних посадах у Харківському геодезичному та землепорядному інституті (професор, завідувач кафедри, декан, заступник директора (проректор)); очолював картографічний сектор Українського науково-дослідного інституту геодезії і картографії (1930–1934), у подальшому керував відповідною кафедрою у Харківському інженерно-будівельному інституті; був затверджений у вченому званні професора (1935); за сукупністю наукових праць астроному присвоєний науковий ступінь доктора фізико-математичних наук без захисту дисертації (1936) [79; 973]. Б. П. Остащенко-Кудрявцев започаткував створення у Харкові відділення Всесоюзного астрономо-геодезичного товариства (ВАГТ), тривалий час очолював його; був постійним членом астрометричної комісії при Астрономічній раді АН СРСР; членом вчених рад ХАО та географічного факультету ХДУ імені О. М. Горького; керував астрометричним відділом ХАО (1940) [371; 775; 986].

Під час німецько-радянської війни евакуювався із родиною до Казахстану (Алма-Ата); там працював професором Гірничо-металургійного інституту і завідував кафедрою геодезії [633, арк. 4]; був членом вченої ради Інституту астрономії при Казахській філії АН СРСР (1941–1944); виконував спеціальні доручення Географічного інституту АН СРСР. Після повернення до Харкова (восени 1944 р.) продовжував керувати астрометричним відділом ХАО та кафедрою вищої геодезії Харківського інженерно-будівельного інституту. У період евакуації розробив велику кількість курсів лекцій та спецкурсів [319; 1005–1008].

У 1952 р. Б. П. Остащенко-Кудрявцеву було присвоєно почесне звання Заслуженого діяча наук УРСР. У вересні 1955 р. він очолив кафедру маркшейдерської справи Харківського гірничо-індустріального інституту. Б. П. Остащенко-Кудрявцев пішов з життя 01.10.1956 р. у Харкові.

Основні напрями наукової роботи Б. П. Остащенко-Кудрявцева зосередилися у галузях астрометрії та геодезії. Він виконував тривалі серії спостережень для створення каталогів схилень зір (спостерігав об'єкти з переліку зір Копфа-Ренца); проводив визначення прямих піднесень та схилень великих

планет; досліджував аномалії астрономічної рефракції [679]; виконував державні завдання з координації геодезичних вимірювань; взяв участь у створенні нової робочої карти геодезичних вимірювань України; склав каталог нівелірних пунктів України [135, с. 54; 663]; розробляв загальні теорії картографічних проєкцій [669; 671; 672; 674; 675]; підготував низку навчальних посібників та конспектів лекцій з картографії та сферичної астрономії [665–667; 678; 682].

6.2. Друга генерація астрономів Харківського університету (1910-ті – 1920-ті рр.).

6.2.1. Олексій Іванович Раздольський (1877–1942) народився 13 (25) березня 1877 р. у Харкові у родині чиновника судового відомства (секретар губернського попечительського про тюрми комітету) [837, с. 225; 937, с. 5]. Після домашньої підготовки вступив до прогімназії; навчався у Третій Харківській чоловічій гімназії, по закінченні якої вступив до фізико-математичного факультету Харківського університету (1897). На один рік Раздольського виключили з університету у зв'язку із так званими студентськими заворушеннями 1899 р. [124, с. 94; 840]. Навчаючись в університеті, він почав регулярно відвідувати університетську обсерваторію; під керівництвом Л. О. Струве брав участь у спостереженнях місячних затемнень (1898, 1903), зокрема спостерігав край земної тіні у різних кратерах Місяця [1246; 1331].

Харківський період діяльності. У 1903 р. О. І. Раздольський закінчив Харківський університет з дипломом першого ступеня. У цьому ж році розпочав викладати математику у Першому реальному училищі; у 1904–1920 рр. працював учителем у Четвертій Харківській чоловічій гімназії. У 1920–1922 рр. Раздольський працював у середній школі, викладав математику та фізику на вечірньому відділенні технікуму. З жовтня 1923 р. почав працювати у ХАО на посаді обчислювача, згодом наукового співробітника (1928) [92; 110, с. 90]. У 1933 р. О. І. Раздольського призначено старшим науковим співробітником ХАО, через рік він очолив сектор динамічної астрономії.

Раздольський брав участь у роботі Першого астрономо-геодезичного з'їзду (1934); Конференції з теоретичної астрономії та небесної механіки (1935) [207, с. 395]. У 1934 р. він почав викладати курс небесної механіки в ХДУ. За поданням закладу вищої освіти цього ж року О. І. Раздольського було затверджено у вченому званні професора; у 1936 р. за сукупністю підготовлених наукових робіт астроному присвоєно науковий ступінь доктора фізико-математичних наук (без захисту дисертації). Восени 1941 р. проф. О. І. Раздольський, який не мав власної родини, не евакуювався та залишився в окупованому місті. У січні 1942 р. астроном загинув від голоду у Харкові [92; 964].

Основні напрями наукової роботи О. І. Раздольського присвячені визначенню і поліпшенню елементів орбіт астероїдів головного поясу Сонячної системи (з урахуванням збурень від планет), обчисленні їх руху. Найбільшу значимість мали його роботи, присвячені побудові власної аналітичної теорії руху планет типу $(P + I) / P$, у якій, використовуючи методи А. Пуанкаре, астроном досліджував вплив ексцентриситету Юпітера із застосуванням варіативних рівнянь. Також широко відомими є роботи астронома, пов'язані з визначенням періодичних орбіт астероїдів-троянців Юпітера: (588) Ахіллеса, (659) Нестора, (617) Патрокла та (884) Пріама (теорія малих планет групи Юпітера). О. І. Раздольський обчислював поліпшення орбіт астероїдів (з урахуванням збурень), користуючись методами, розробленими провідними європейськими астрономами. В обговоренні теоретичних напрацювань Раздольського брали участь відомі європейські та радянські астрономи-теоретики: Г. фон Цейпель, О.Ж.-М. Шомасс, Н. І. Ідельсон, С. О. Казаков, М. М. Михальський та ін. Колишній директор Головної астрономічної обсерваторії у Пулкові, відомий астроном-теоретик В. К. Абалакін визнавав О. І. Раздольського як «найвідомішого дослідника динаміки малих планет троянської групи астероїдів» [1, с. 35; 514, с. 65–66; 526, с. 179–180; 1313].

6.2.2. Парасковія Георгіївна Пархоменко (1887–1970) народилася у м. Зіньків Полтавської губернії у родині фельдшера Зіньківського повіту [737]. Закінчила екстерном Охтирську жіночу гімназію; навчалася на фізико-

математичному відділенні Вищих жіночих курсів у Харкові (1914–1918), склала державний іспит у Харківському університеті. Пархоменко була залишена як стипендіат при кафедрі астрономії та геодезії Харківського університету; упродовж 1920–1922 рр. читала лекції з вищої математики у Кам'янець-Подільському університеті (згодом – Інституті теоретичних наук) [974, арк. 4].

Харківський період діяльності. У 1914 р. Пархоменко взяла участь в експедиції ХАО у м. Генічеську для спостереження повного сонячного затемнення (визначала моменти контактів, виконала низку замальовок загального вигляду корони) [858, с. 394]. Після експедиції почала працювати в університетській обсерваторії на посаді допоміжного обчислювача: виконувала оброблення меридіанних спостережень полярних зір, займалася обчисленнями видимих прямих піднесень зір та їхнім приведенням до середнього місця [134, с. 116; 829, с. 24]. У 1923 р. П. Г. Пархоменко вступила до аспірантури науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО; науковим керівником астрофізики став Б. П. Герасимович. У 1926 р. Пархоменко, яка вже мала низку публікацій в європейських астрономічних виданнях, стала членом Французького астрономічного товариства. За традицією організації дві необхідні рекомендації для неї надали М. П. Барабашов та Л. Л. Андренко [1322; 1323]. Після завершення аспірантури почала працювати у ХАО на посаді наукового співробітника (1927) [974, арк. 5]. Протягом 1928–1931 рр. П. Г. Пархоменко часто перебувала у наукових відрядженнях до ГАО у Пулкові (виконувала спостереження Сонця) та її Сімеїзького відділення. Працюючи у Криму, відкрила два нових астероїди головного поясу. Про щільність її робочого графіка свідчить, наприклад, той факт, що у цей період на сторінках реферативного журналу «Astronomischer Jahresbericht» вона згадується виключно як спостерігач із Сімеїзу (1929–1931) [1257; 1258; 1303].

У березні 1934 р. Пархоменко було звільнено з ХАО за «політичною» статтею. Це особливо негативно позначилося на її науковій роботі: на деякий час вона зовсім припинила астрономічну діяльність і перейшла на постійну роботу до Харківського НДІ гігієни праці та профзахворювань (вивчала питання впливу

відбиття світла на освітленість робочих приміщень). У 1935 р. астрофізикиня повернулася у ХАО на посаду наукового співробітника сектора астрофізики як сумісник. Незважаючи на продуктивну публікаційну та наукову діяльність, їй було відмовлено у присвоєнні наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук без захисту дисертації (за сукупністю підготовлених наукових праць). У 1937 р. Пархоменко підготувала дисертаційну роботу на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук на тему «Метод вивчення сонячної атмосфери». Тематика праці Пархоменко була дуже специфічною, оскільки вирізнялася серед інших досліджень на тлі тогочасного стану радянської астрономічної науки, була більш характерною для західної, «американської астрономії». Астрономічна спільнота СРСР не бажала сприймати ідеї Пархоменко, тому її дисертаційна робота отримала досить негативні відгуки. Усвідомивши це, астрофізикиня перервала свою чвертьвікову наукову діяльність у ХАО, виїхала до Криму, до Сімеїзького відділення ГАО; саме тут майже тридцять років прожила дуже усамітнено [134].

Подальший період діяльності. З 1939 р. П. Г. Пархоменко жила та працювала у Криму, у Сімеїзькій обсерваторії на горі Кішка. Під час німецько-радянської війни 1941–1945 рр. вона не евакуювалася, мешкала неподалік від обсерваторії у колишньому татарському селі Лімени (Блакитна затока). Після війни їй відмовили у постійній роботі в обсерваторії, тому вона лише підробляла там, тимчасово замінюючи штатного бібліотекаря на час відпустки [455]. У 1950-х рр. Пархоменко почала цікавитися ядерними процесами у надрах зір; консультації з даного питання їй надавав відомий радянський астроном С. Б. Пікельнер [724; 749]. Наприкінці 1960-х рр., коли жінка вже не змогла себе обслуговувати, за її згодою була розміщена у будинку для людей похилого віку в Алушті, де астрофізикиня померла у 1970 р.

Основні напрями наукової роботи П. Г. Пархоменко присвячені теоретичним аспектам фізики Сонця: вивченню характеристик зовнішнього шару, форми плям, всебічному дослідженню атмосфери Сонця (її оптичних властивостей, структури, перенесення випромінювання та поглинання);

системним спостереженням і фотометруванню змінних зір, дослідженню астероїдів. Пархоменко підготувала рукопис наукової монографії «Оптична структура сонячної та зоряної атмосфер» (не вийшла друком) [92]. У декількох томах збірки «Питання космогонії» надрукований цикл статей Пархоменко, присвячених розробці положень теорії рівноважного походження елементів, якою вона займалася [703; 705; 711; 712]; зазначені збірки були перевидані у США англійською мовою (1964) [1290; 1292; 1293]. Ім'ям астрофізикині названо астероїд (1857) Parchomenko, відкритий у Кримській астрофізичній обсерваторії (1971). Зазначене небесне тіло і сьогодні продовжує слугувати об'єктом для нових досліджень: згідно із сучасними даними цей астероїд є подвійним [1325].

6.2.3. Борис Петрович Герасимович (1889–1937) народився 19 (31) березня у м. Кременчук Полтавської губернії у родині спадкового дворянина, директора повітової лікарні [836, с. 177]. У 1899 р. Б. Герасимович вступив до Полтавської гімназії, але у 1906 р. його виключили з останнього класу (без права вступу до інших навчальних закладів) через участь у революційних заворушеннях. На той час він, як активний член партії соціалістів-революціонерів (есерів), чотири рази був заарештований; майже два роки провів у тюрмі та на засланні. У 1909 р. склав гімназійні іспити екстерном; вступив до фізико-математичного факультету Харківського університету (1910) [487; 968].

Харківський період діяльності. Б. П. Герасимович студіював під керівництвом проф. Л. О. Струве [1345, с. 380]; на другому курсі його роботу, як кращу з математики, Харківським університетом нагороджено премією імені А. Ф. Павловського (1912) [490, с. 254]. З 1912 р. виконував практичні завдання в університетській обсерваторії, працюючи на неоплачуваній посаді позаштатного обчислювача. Після закінчення університету Герасимович був залишений при кафедрі астрономії та геодезії «для приготування до професорського звання» (1914–1917) [133, с. 320].

У квітні 1915 р. Б. П. Герасимович склав обов'язки позаштатного обчислювача університетської обсерваторії, хоча продовжував активно працювати: здійснював фотографування комет та низки туманностей; спостерігав

змінні та приполярні зорі; працював у Школі-майстерні точної механіки при фізико-математичному факультеті Харківського університету (1916). Цього ж року Герасимович стажувався у ГАО у Пулково. Після повернення до Харкова склав магістерські іспити та отримав звання приват-доцента [1262].

У 1917 р. Б. П. Герасимович взяв участь в організації Першого Російського астрономічного з'їзду, на якому було створено Всеросійській астрономічний союз. З листопада 1920 р. він поєднував викладацьку діяльність (читав курси астрономії, механіки, аеродинаміки) з посадою старшого астронома у ХАО; у 1922 р. очолив сектор астромеханіки науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО; одночасно працював професором Харківського технологічного інституту (до 1925 р.); обіймав також професорську посаду у Харківському геодезичному інституті (1922–1926) [360; 489, с. 36]. Протягом трьох місяців Б. П. Герасимович перебував у науковому відрядженні до Великобританії та Франції (1924); взяв участь у роботі з'їзду Німецького астрономічного товариства у Копенгагені (1926) [647, с. 510]. Його роботи були двічі відзначені державними преміями Головнауки України (1922, 1926) [968]. На запрошення директора Гарвардської обсерваторії Х. Шеплі був відряджений Наркомосом УСРР для організації спостережень у цьому провідному науковому центрі (1926–1929) [488].

Перебуваючи у США, астроном займався плідною публікаційною роботою. Низку праць було виконано спільно з американськими астрономами, зокрема: щодо визначення відстані Сонця від галактичної площини (з В. Лейтеном, 1927) [1195]; щодо вивчення джерел зоряної енергії (з Д. Мензелом, 1928); у подальшому ця робота отримала міжнародну премію імені А. Крессі-Моррісона Нью-Йоркської академії наук [1237; 1238]; щодо дослідження фізичних умов у міжзоряному газі та виникнення у ньому ліній поглинання (з О. Струве, 1929) [1243]. Також була реалізована низка робіт, присвячених вивченню зір F-типу, довгоперіодичних змінних зір та іонізації зоряних структур (у співпраці з Ц. Пейн та Х. Шеплі, 1929–1930) [1239–1242].

Після повернення до Харкова (1929) Б. П. Герасимович очолив кафедру теоретичної механіки ХІНО; після його реорганізації працював як дійсний член

(професор) Українського фізико-хіміко-математичного інституту (1929–1934). У 1932 р. у складі радянської делегації знову відвідав США для участі у роботі четвертого з'їзду МАС; брав участь у засіданнях Паризької асамблеї МАС (1935); деякі праці Б. П. Герасимовича були відзначені премією Французького астрономічного товариства (1934) [327, с. 50]. У 1930-ті рр. астроном здійснював широку міжнародну діяльність, був членом багатьох впливових наукових спільнот (Німецького, Французького та Американського астрономічних товариств, Королівського астрономічного товариства у Лондоні, Американської асоціації спостерігачів змінних зір, Американського географічного товариства тощо).

Подальший період діяльності. У 1931 р. Б. П. Герасимовича запросили на посаду завідувача астрофізичного сектору ГАО у Пулково; у 1933 р. його було призначено на посаду директора Головної астрономічної обсерваторії. У грудні 1934 р. Б. П. Герасимовичу було присуджено науковий ступінь доктора фізико-математичних наук (без захисту дисертації за сукупністю наукових праць). На посаді директора ГАО Б. П. Герасимовичу вдалося вирішити низку важливих завдань відносно роботи установи. Наприклад, щодо її переходу до сфери управління АН СРСР [300; 301]; Герасимович розпочав повну реорганізацію її наукової роботи, підтриману Президією АН СРСР (1934). Зокрема, він не лише розширив тематику досліджень, а й запропонував принципово нову структуру організації праці в ГАО, орієнтуючись на приклад Гарвардської обсерваторії. Проте новаторський підхід до роботи нового директора не знайшов належної підтримки у тогочасної аспірантської молоді ГАО [316, с. 345; 657, с. 207–208].

Б. П. Герасимович очолював спеціальну Комісію АН СРСР з підготовки до спостережень унікального астрономічного явища, так званого «Великого радянського затемнення» (1936): астроном доклав неймовірних зусиль (не полишаючи наукової та адміністративної діяльності) для вирішення фінансових і технічних питань різних обсерваторій країни: нове обладнання, оснащення експедицій та ін. [490, с. 289]; особисто очолив одну з трьох експедицій ГАО, яка розмістилася у районі залізничної станції Ак-Булак в Оренбурзькій області.

З початком хвилі сталінських репресій були заарештовані усі провідні пулковські астрономи [691]; останнім з них 28.06.1937 р. було заарештовано Б. П. Герасимовича. Астроном загинув у катівнях НКВС, розстріляний 30.11.1937 р. Його ім'ям названий великий ударний кратер у південній півкулі зворотного боку Місяця та астероїд (2126) Gerasimovich, відкритий у Кримській астрофізичній обсерваторії (1970) [642].

Основні напрями наукової роботи Б. П. Герасимовича присвячені різним проблемам астрофізики. Більшість праць астронома пов'язана з дослідженням природи змінних зір (з'ясуванню періодів та форм кривих блиску; спектральних особливостей зір; показчикам кольору та абсолютних величин; отриманню оцінки загальної кількості змінних зір різних типів); вивченню Ве-зір для розвитку проблеми витоку їх речовини під дією тиску випромінювання (досліджувався стан речовини в оболонках зір, які розширюються); дослідженню фізичних умов у планетарних туманностях (фігури рівноваги газових мас, які перебувають під впливом тяжіння центральної зорі; визначенню світності центральних зір та з'ясуванню їх мас). Герасимович акцентувався на необхідності врахування міжзоряного поглинання світла при вивченні структури Галактики; застосовував оригінальний метод оцінки міжзоряного поглинання за допомогою цефеїд; розробляв теорію іонізації у зоряних атмосферах та у міжзоряному газі [1253].

Наукова спадщина Б. П. Герасимовича складається з понад 170 статей і монографій, присвяченої фізиці Сонця [313]. Приблизно половина усіх праць астронома підготовлена за результатами досліджень, проведених (та опублікованих) під час його відрядження до США. Особливе місце у науковій біографії астронома займає підручник астрофізики і зоряної астрономії, підготовлений у середині 1930-х рр. колективом авторів під загальною редакцією Б. П. Герасимовича [26].

6.2.4. Василь Григорович Фесенков (1889–1972) народився 1 (13) січня у Новочеркаську у багатодітній родині вчителя математики і фізики. У 1899 р. вступив за конкурсом до Олександрівського реального училища у рідному місті.

Захоплюючись астрономією, на основі власних обчислень Фесенков досліджував комету 15P/Фінлея, проводив її візуальні спостереження за допомогою телескопа (1906); за дорученням Нижегородського гуртка аматорів астрономії та фізики вивчав ефемериди [489].

Харківський період діяльності. В. Г. Фесенков, навчаючись на фізико-математичному факультеті Харківського університету (1907–1911), студіював астрономію під керівництвом Л. О. Струве; створив аматорський астрономічний гурток; пройшов практику у Ташкентській астрономічній обсерваторії (1908); працював в університетській обсерваторії. Незабаром його праця, присвячена визначенню остаточної орбіти комети Морхауза, була визнана кращою та відзначена золотою медаллю Харківського університету [896].

В. Г. Фесенков закінчив Харківський університет із золотою медаллю, був залишений при кафедрі астрономії та геодезії «для підготовки до професорського звання». Для підвищення наукової кваліфікації відряджений університетом до Франції: студіював у Сорбонні; стажувався у Паризькій обсерваторії та обсерваторії Монт Гро (Ніцца), де вивчав проблему зодіакального світла; відвідав англійські обсерваторії у Гринвічі, Оксфорді, Кембриджі (1912–1914). У 1914 р. захистив дисертацію на тему «Зодіакальне світло» (французькою мовою); був призначений на посаду астронома-спостерігача астрономічної обсерваторії Харківського університету [920]. Після успішного складання магістерських екзаменів почав читати лекції у Харківському університеті на посаді приват-доцента (1915), зокрема першим почав викладати курс із астрофізики. У 1916–1919 рр. виконав цикл фотометричних досліджень 1155 зір для складання відповідного каталогу (вийшов друком у 1926 р.) [917; 1143].

У 1917 р. В. Г. Фесенков захистив магістерську дисертацію на тему: «Про природу Юпітера» [828, с. 21–22]. У 1920 р. переїхав до Новочеркаська, де працював на посадах професора механіки Донського політехнічного інституту та професора астрономії Новочеркаського педагогічного інституту. У цей період астроном завершив роботу над докторською дисертацією на тему: «Еволюція

Сонячної системи», яку подав на розгляд до Харківського університету. Проте у зв'язку з відміною наукових ступенів її захист не відбувся.

Подальший період діяльності. У 1921 р. В. Г. Фесенков очолив експедицію на Кавказ для пошуків місця для будівництва майбутньої великої обсерваторії (Крестова гора, район м. Кисловодська) [898]; невдовзі був призначений головою оргкомітету Головної астрофізичної обсерваторії (1922). За його ініціативи було створено Російський астрофізичний інститут при Наркомпросі РРФСР (з відділеннями у Ташкенті та Новочеркаську). Фесенков, очоливши цей заклад, також керував астрофізичною станцією в Кучино (1922–1931); одночасно він працював: завідувачем кафедри астрофізики Московського державного університету (до 1932 р.); професором фізико-технічного відділення педагогічного факультету у Другому Московському державному університеті; як головний редактор очолював «Астрономический журнал» (1924–1964), який відіграв значну роль у процесі розвитку та становлення астрономічної науки у СРСР [515; 1245].

У 1927 р. В. Г. Фесенков взяв участь в експедиції для спостереження повного сонячного затемнення у Мальбергет (Швеція); цього ж року був обраний членом-кореспондентом АН СРСР. У 1933 р. перейшов на посаду професора Московського державного університету; організував експедицію до широтної станції в Китабі для вимірювання світіння нічного неба (1934) [913]. У другій половині 1930-х рр. В. Г. Фесенкова обрано дійсним членом АН СРСР (1935); він очолив Державний астрономічний інститут імені П. К. Штернберга (1936–1939). Як голова Астрономічної ради АН СРСР (1936–1937); працював у складі експедиції для спостереження повного сонячного затемнення в Кустанаї (Казахстан); був головою спеціальної Комісії АН СРСР з підготовки до проведення спостережень повного сонячного затемнення 1941 р. (1938); потім очолював одну з експедицій під час спостереження цього затемнення у районі Алма-Ати [889].

Протягом німецько-радянської війни В. Г. Фесенков працював уповноваженим Президії АН СРСР від академічних закладів, що евакуювалися до

Казахстану; взяв участь у створенні Інституту астрономії і фізики при Казахській філії АН СРСР у Алма-Аті, який у подальшому очолював (до 1964 р.). За ініціативи та безпосередньої участі астронома у передмісті Алма-Ати (передгір'я Ала-Тау) була побудована Гірська астрофізична обсерваторія.

У 1945 р. В. Г. Фесенков брав участь в організації Комітету з метеоритів АН СРСР, який у подальшому також очолював; входив до Комісії з дослідження Сонця та Комісії з космогонії при Відділенні фізико-математичних наук АН СРСР. У 1946–1949 рр. для проведення досліджень організував низку експедицій: до гори Лапоть біля с. Талгара Алма-Атинської області (зодіакального світла та прозорості земної атмосфери); місця падіння Сіхоте-Алінського метеорита; до пустелі Сари-Ішикотрау та озера Іссик-Куль (світіння нічного неба, зодіакального світла та розсіювання світла у земній атмосфері) [893; 911; 914; 916].

У 1947 р. академіку В. Г. Фесенкову було присвоєно почесне звання Заслуженого діяча науки Казахської РСР. На виконання програми Міжнародного геофізичного року (1957) щодо спостережень зодіакального світла в умовах тропічної пустелі він організував експедицію до Лівійської пустелі (поблизу Асуана, Єгипет) [918].

В. Г. Фесенков пішов з життя 12.03.1972 р. у Москві. На його честь названо великий ударний кратер у південній півкулі зворотного боку Місяця (1973) та астероїд (2286) Fesenkov (1977) [1315].

Основні напрями наукової роботи В. Г. Фесенкова здійснювалися у галузях: динамічної астрономії; фотометрії; фізики Сонця, зір, планет, Місяця та туманностей; зоряної астрономії; атмосферної оптики; будови атмосфери; вивчав природу зодіакального світла та протисяння; досліджував метеоритику, космогонію; сконструював низку інструментів та приладів (різні фотометри), проводив їх дослідження [887; 904]. В. Г. Фесенков, який був одним із засновників астрофізичних досліджень у СРСР, здійснював широкий спектр наукових досліджень. Він зосередився на визначенні висот світіння нічного неба (розробив оригінальний метод); організації спостережень зодіакального світла поблизу Сонця під час сонячного затемнення; удосконаленні методів фотометрії

планет із урахуванням впливу дифракції і мерехтіння зображень на розподіл яскравості по диску планети; розробці способу визначення зоряних температур за допомогою колориметрії із синім фільтром на основі триколірової теорії світла. Астроном винайшов та запропонував оригінальні методи: для виявлення поляризації сонячної корони; для визначення поглинання світла у темних туманностях; виявив залежність ступеню поляризації випромінювання сонячної корони від позиційного кута, що підтверджувало недосконалість сферичної симетрії моделі сонячної корони; обчислив значення загальної маси пилової матерії Молочного Шляху, яка дорівнювала 108 масам Сонця [905].

В. Г. Фесенков обґрунтував гіпотезу, що Тунгуський метеорит є ядром невеличкої комети; удосконалив спосіб обліку впливу ореола на яскравості окремих ділянок Місяця; розробив метод визначення стискання Молочного Шляху за підрахунками зір у двох напрямках, що дозволяло оцінити загальну кількість зір у галактиці. Довів (на основі відношення кількості зір у площині Молочного Шляху до їхньої кількості у напрямі галактичного полюса), що галактична концентрація залежить лише від форми галактичної системи, а не від розподілення у ній щільності на різних відстанях від центра (теорема Фесенкова). За допомогою поляризаційного методу встановив верхню межу щільності місячної атмосфери; визначив теплоємність речовини поверхні Місяця, запропонувавши модель її морфологічних особливостей; розробив теорію розподілу яскравості по диску Марса; визначив атмосферний тиск у нижній частині марсіанської атмосфери за її властивостями до розсіювання; запропонував метод визначення поглинання в атмосфері Юпітера [890; 907].

Також академік В. Г. Фесенков запропонував низку оригінальних гіпотез: щодо природи смуг Юпітера; одночасного утворення Сонця та планет із газо-пилової туманності у єдиному процесі розвитку; теорію яскравості денного неба при розсіюванні світла першого порядку (у випадку сферичної Землі); фотометричну теорію місячних затемнень [902; 912; 919]. Крім того, Фесенков розробив новий метод визначення усіх параметрів поляризації [656; 915]; уточнив методику найбільш раціонального застосування оптичних методів для визначення

фізичних якостей високої атмосфери та оточуючого космічного простору на висоті 40–150 км із застосуванням не лише наземних засобів, а й висотних спостережень з автоматичних станцій [900]; довів наявність навколо Землі протягнутої пилової хмари зі швидким зниженням щільності з віддаленням від Землі, яка дуже витягнута перпендикулярно площині екліптики; оцінив її масу та запропонував надійний метод виокремлення частки світіння навколо земної пилової хмари із загального світіння нічного неба і зодіакального світла [892; 909].

6.2.5. Микола Павлович Барабашов (Барабашев) (1894–1971) народився 18 (30) березня у Харкові у багатодітній родині лікаря-офтальмолога, професора університету, спадкового дворянина [350, арк. 186–187; 359]. Зміна однієї літери у прізвищі астронома пов'язана з помилкою при оформленні у подальшому його документів. Барабашов навчався у Першій Харківській чоловічій гімназії (1904–1912), яку закінчив зі срібною медаллю [353]. З 1909 р. розпочав спостереження сонячних плям, Марса та Венери [146; 1076; 1078; 1081–1083; 1085; 1086]. У 1912 р. вступив до Юр'ївського університету [21], але цього ж року захворів на туберкульоз легенів і залишив навчання; проходив тривале лікування у європейських клініках та у Харкові [426].

Харківський період діяльності. У 1914 р. вступив до фізико-математичного факультету Харківського університету; цього ж року на даху батьківського будинку облаштував «обсерваторію» з куполом, розпочав конструювати невеличкий рефлектор, щоб виконувати спостереження активності Сонця, Місяця, планет [606; 608]. Після закінчення Харківського університету був залишений при кафедрі астрономії та геодезії «для приготування до професорського звання» (1919). У цей період він працював вчителем у міській школі № 13 (1919–1921); викладав на вечірніх Робітничих курсах (1920–1921) та у Харківському технологічному інституті (1920–1922) [357; 426, арк. 2; 966].

Восени 1921 р. М. П. Барабашов від ХАО взяв участь у роботі Першого Всеросійського з'їзду аматорів світознавства, був обраний до складу президії (як голова астрономічної секції) [819]; у березні 1922 р. затверджений як дійсний

член кафедри астрономії при ХІНО. Астроном проводив активну діяльність із поширення астрономічних знань: друкував науково-популярні статті; видав низку брошур [229; 231]; складав програми загальнодоступних лекцій для клубів (отримав премію Наркомосу УСРР за цикл тематичних лекцій); організував при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема аматорський астрономічний гурток та «Народну обсерваторію» [271]; займався конструюванням нових інструментів. М. П. Барабашов був обраний у члени ВАС (1924); перебував у науковому відрядженні до Німеччини (1927); перейшов на посаду професора ХІНО (1927). У 1928 р. був призначений старшим науковим співробітником ХАО; у жовтні 1930 р. М. П. Барабашов очолив обсерваторію. У цей же час він працював за сумісництвом на посаді завідувача фотометричного відділу Української головної палати мір і ваги (1929–1933) [984]. За ініціативи М. П. Барабашова у ХАО був створений новий астрофізичний інструмент – спектрогеліоскоп. Після його запровадження астроном започаткував систематичні спектрогеліоскопічні спостереження; організував роботу обсерваторської Служби Сонця [173; 175; 176; 254]. У 1933 р. очолив кафедру астрономії відновленого ХДУ імені О. М. Горького, був затверджений у вченому званні професора (1934); за сукупністю праць (без захисту дисертації) Барабашову було присвоєно науковий ступінь доктора фізико-математичних наук (1936) [386; 984].

У цей же період він активно просував проєкт створення Центральної Української обсерваторії у Харкові; у червні 1936 р. організував і очолив експедицію ХАО для спостереження повного сонячного затемнення на Північному Кавказі [160; 223; 244]. Наприкінці 1930-х рр. астроном був затверджений членом-кореспондентом Астроради при Відділенні фізико-математичних наук АН СРСР; отримав почесне звання Заслуженого діяча науки УРСР (1941). У 1941 р. М. П. Барабашов під час евакуації до Казахстану (м. Щучьє), викладав точні науки у середній школі і педучилищі. У серпні 1942 р. переїхав до м. Кзил-Орди, де очолив кафедру астрономії і теоретичної механіки Об'єднаного Українського державного університету. У жовтні 1943 р. повернувся

до Харкова; очолюючи ХАО, був призначений ректором ХДУ імені О. М. Горького (1943–1945) [426, арк. 11].

Під час Міжнародної астрономічної наради у Копенгагені був обраний членом Планетної комісії МАС (1946) [386]; у 1948 р. – обраний дійсним членом АН УРСР; протягом 15 років очолював Комітет із дослідження фізики планет при Астрораді СРСР (1949); працював у комісіях із дослідження Сонця і вивчення умов на Місяці та планетах; у підкомісії з природи місячної поверхні [427; 428]. У цей же період М. П. Барабашов запропонував ідею щодо розміщення астрономічних інструментів на даху нового головного корпусу ХДУ імені О. М. Горького; розробив проєкт створення Інституту планетних досліджень у Харкові; був обраний головою Астрономічного комітету АН СРСР (1952). Пропонуючи комплекс заходів, Барабашов розгорнув масштабну діяльність по проведенню Міжнародного геофізичного року та спостережень за штучними супутниками Землі; виступав із численними популярними лекціями; за його ініціативи у Харкові був створений планетарій. Він став одним із авторів та редактором першого «Атласу зворотного боку Місяця» (1960), підготовленого за фотознімками його зворотного боку, отриманими автоматичною міжпланетною станцією «Луна-3» [100]; був нагороджений високими урядовими відзнаками.

У 1966 р. Барабашов залишив посаду директора ХАО [386, арк. 75-а; 426, арк. 18], зважаючи на значне фізичне навантаження, пов'язане із широкою науковою та громадською діяльністю, істотне погіршення фізичного стану здоров'я [433, арк. 26]. М. П. Барабашов пішов з життя 29.04.1971 р. у Харкові. У 1987 р. в АН УРСР було засновано премію імені академіка М. П. Барабашова (з 1992 р. – премія НАН України), яка присуджується за видатні заслуги у галузі фізики планет, зір і галактик. Іменем астронома названий астероїд (2883) Barabashov (1978) та великий метеоритний кратер, розташований у північній півкулі Марса (область Землі Темпе) (1973) [1315].

Основні напрями наукової роботи М. П. Барабашова присвячені дослідженню фізичних умов на Місяці і планетах [183; 185; 189; 194; 218; 228; 258], зокрема фотографічній фотометрії Марса [245], розробці методів

фотографічного фотометрування планет [212]. Барабашов встановив (1918), що поверхню Місяця складають такі утворення як базальт, лава та інші продукти вулканічної діяльності з великою пористістю (було підтверджено під час дослідження місячної поверхні космічними апаратами); на підставі серії тривалих спостережень Марса розробив карту поверхні планети; виявив ряд особливостей в атмосферах Венери, Юпітера та Сатурна; проводив спостереження змінних зір (зокрема, Нових зір); вивчав туманності та зоряні скупчення; здійснював фотографічні спостереження комет. У 1930-ті рр. Барабашов започаткував створення у ХАО наукової школи планетології, результати діяльності якої з початком космічних досліджень Сонячної системи отримали міжнародне визнання [476]. Науковий доробок М. П. Барабашова становить понад 500 публікацій (серед них більше 300 наукових).

6.3. Третя генерація астрономів Харківського університету (1930-ті – 1940-ві рр.).

6.3.1. Борис Євгенович Семейкін (1900–1938) народився у Харкові у родині викладача математики та фізики [1009, с. 309–310]. З урахуванням обставин того часу, про своє походження пізніше він коротко зазначав: «із міщан» [938, с. 126]. У 1903 р. родина переїхала до м. Суми [981]; Семейкін навчався у приватній чоловічій гімназії М. П. Ізмайлова (1910–1917). Тут розпочалося нетривале листування між гімназистом та академіком М. О. Морозовим, до якого той звернувся за порадою, мріючи пов'язати власну долю із астрономією (1917) [54, арк. 1]. У 1919 р. Б. Є. Семейкін вступив до лав Добровольчої армії; менш ніж рік потому опинився у формуваннях Червоної армії. Після демобілізації вступив до фізико-математичного відділення факультету професійної освіти ХІНО; був прийнятий до Російського товариства аматорів світознавства (відділення метеорів і атмосферних режимів) [841, с. 28].

Харківський період діяльності. З перших днів навчання у ХІНО Семейкін брав активну участь у спостереженнях у ХАО; не пропустив жодного засідання

кафедри астрономії (1922–1924). Його наставником у ХАО став М. П. Барабашов: у подальшому вони плідно співпрацювали, підготували до друку (переважно у німецьких астрономічних виданнях) понад 20 статей [1065; 1067; 1069–1073]. Однією з перших наукових публікацій Семейкіна стало повідомлення про результати активності на Сонці, яку він спостерігав у Криму [1316]; у цей же час друком вийшла низка популярних видань астронома [787; 794; 797]. У травні 1926 р. Семейкін став членом Французького астрономічного товариства: дві необхідні рекомендації для нього надали голова товариства (дружина К. Фламмаріона) та М. П. Барабашов [1033]. Після закінчення ХІНО Б. Є. Семейкін одружився, вступив до аспірантури при кафедрі астрономії (1928) [446; 447].

Восени 1930 р. (за пропозицією М. П. Барабашова) Б. Є. Семейкін почав працювати в Українській палаті мір і ваги ВРНГ на посаді наукового співробітника. Після закінчення аспірантури затверджений на посаді наукового співробітника ХАО (1932); невдовзі – був призначений на посаду завідуючого фотометричним відділом УкрНДІ метрології та стандартизації (1933). У цей період спільно з М. П. Барабашовим вони підготували монографію «Фотографічні методи дослідження планет» (не вийшла друком). Семейкін брав участь у створенні спектрогеліоскопу (1935), зокрема він виконав роботи з доопрацювання та точного юстування інструмента; після уведення його в експлуатацію став першим спостерігачем. Астроном долучився до заходів, пов'язаних із реалізацією проекту Центральної Української обсерваторії у Харкові та організації винесення інструментальної бази ХАО за межі міста. Він очолив групу з обстеження астрономічних умов та придатності місцевості для будівництва обсерваторії; у складі експедиції ХАО взяв участь у спостереженні повного сонячного затемнення на Північному Кавказі (1936).

У квітні 1938 р. Б. Є. Семейкін був заарештований органами НКВС за підозрою в участі в антирадянській українській націоналістичній організації. Рішенням Особливої трійки був засуджений до розстрілу (вирок виконано 01.06.1938 р.) [441, т. 1, арк. 61]; у 1957 р. реабілітований як необґрунтовано

звинувачений [441, т. 2, арк. 295–297]. Згідно з рішенням МАС один з великих кратерів на Марсі, розташований у північно-західній частині східної півкулі планети, названо ім'ям Б. Є. Семейкіна (1982) [1042].

Основні напрями наукової роботи Б. Є. Семейкіна присвячені дослідженню фізичних умов на Місяці та планетах, зокрема організації тривалих серій фотографічних спостережень Марса, Венери, Сатурна, Юпітера; здійсненню системних спектрогеліоскопічних та спектрогеліографічних спостережень Сонця [791]; проведенню фотометричних спостережень місячних та сонячних затемнень, сонячних плям [1072]; виконанню спостережень мінімумів довгот періодичних змінних зір; фотометричним дослідженням спектрів комет [1063; 1068].

6.3.2. Олексій Іванович Сластьонов (1900–1967) народився 9 (22) серпня у сл. Борисівка Курської губернії (Грайворонський повіт) у родині службовця. У 1901 р. його родина переїхала до Куп'янська; тут у 1910-х рр. Сластьонов закінчив початкову школу, вище початкове училище та педагогічні курси. З 1917 р. вчителював на Харківщині: спочатку у Кабанській школі (селище Кабаньє, 1917–1919); потім – у Дисківській кущовій школі (1919–1920); через рік очолив шкільну секцію Куп'янського наробразу (1920–1921) [982]. У 1920-х рр. О. І. Сластьонов обіймав різні адміністративні посади: секретар Повітової артілі союзу «Робопрос» (1921–1924); завідувач Сільгоспрофшколи (1924–1927); інспектор Профобра Куп'янського наробразу (1927–1929); вчитель Другої Куп'янської народної школи (1929–1930) [387].

Харківський період діяльності. У 1930 р. О. І. Сластьонов вступив до математичного відділення фізико-математичного факультету ХІНО. У вересні 1934 р., після закінчення ХДУ (захистив дипломну роботу на тему «Псевдоеліптичні інтеграли») наказом ректора був призначений заступником директора ХАО. Цього ж року вступив до аспірантури при кафедрі астрономії; почав викладати математику у ХДУ імені О. М. Горького (до 1936 р.) [387].

За період навчання в аспірантурі Сластьонов не виступав із науковими доповідями на засіданнях кафедри астрономії, не мав він і публікацій. Протягом 1935–1937 рр. взяв участь у заходах з реалізації проєкту Центральної Української

обсерваторії у Харкові, організації винесення обсерваторської інструментальної бази за межі міста; у створенні нового астрофізичного інструмента – спектрогеліоскопа. Після закінчення аспірантури перейшов на посаду наукового співробітника ХАО (1937); за наказом ректора увійшов до складу державної комісії з приймання вступних іспитів до ХДУ з математики. У 1939 р. захистив кандидатську дисертацію на тему «Обчислення та поліпшення елементів орбіти малої планети 1322», яке виконав за способом Ганзена–Боліна; отримав вчене звання доцента та перейшов на викладацьку роботу на кафедрі астрономії ХДУ імені О. М. Горького (читав курс загальної, теоретичної астрономії та спецкурс з історії астрономії). У грудні 1940 р. остаточно залишив роботу у ХАО, виконуючи за сумісництвом обов'язки помічника ректора університету (по вечірньому та заочному відділеннях) [982].

З початком німецько-радянської війни 1941–1945 рр. О. І. Сластьонов вступив до Воєнно-педагогічного інституту у м. Ташкент (1941); після закінчення закладу викладав на курсах з підготовки молодших лейтенантів 39-ї Армії: завідував клубом та виконував обов'язки парторга; безпосередньої участі у бойових діях не брав; нагороджений низкою орденів (1944–1945); відповідно до нагородних листів, – за старанну і сумлінну роботу з політичної підготовки серед курсантів [387]. З 1945 р. у складі 39-ї армії перебував у Пруссії (різні міста); потім у Монголії та Китаї (Харбін, порт Артур); почав працювати на посаді доцента кафедри математики Інституту інженерів залізничного транспорту у Ташкенті. За клопотанням М. П. Барабашова, був переведений на посаду доцента кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького (1949) [436].

У Харкові Сластьонова було призначено на посаду заступника декана фізико-математичного факультету, а навесні 1951 р. він очолив факультет [387]. За спогадами вихованців фізико-математичного факультету, О. І. Сластьонов поставав «...похмурою, різкою, якщо не сказати грубою і образливою людиною» [601, с. 6]. У зв'язку з неодноразовими конфліктами та відкритою конфронтацією декана зі студентським активом (до цього втрутилися партійні органи вищого рівня), залишив посаду «за власним бажанням» (1953) [387]. Наприкінці 1950-х

рр. Сластьонов, який зосередився на методичній роботі при кафедрі астрономії ХДУ імені О. М. Горького, повернувся до виконання спостережень у ХАО [177]. О. І. Сластьонов пішов із життя 13.02.1967 р. у Харкові.

Основні напрями наукової роботи О. І. Сластьонова присвячені визначенню елементів орбіт низки астероїдів з урахуванням збурень від Юпітера [105; 816; 820]; дослідженню питань з історії астрономії (зокрема, історичний нарис О. І. Сластьонова (1955) станом до початку ХХІ ст. залишався одним із основних літературних джерел при вивченні історії розвитку астрономії у Харкові) [817–819].

6.3.3. Володимир Олександрович Михайлов (1901–1955) народився 2 (15) лютого у Харкові у родині лікаря з «внутрішніх та дитячих хвороб». Навчався у Першій харківській чоловічої гімназії (1911–1919) [352, арк. 3]. У серпні 1919 р. вступив до фізико-математичного факультету (астрономічна секція) Харківського університету, але вже у листопаді мобілізований до лав Добровольчої армії: був прикомандирований до штату запасного шпиталю у Сімферополі на посаду дезінфектора. У 1920 р. Михайлов зі зміною обставин військового часу разом з іншими опинився у лавах Червоної армії. Робота із «заразливими» хворими та сильнодіючими отрутохімікатами швидко позначилася на стані його здоров'я. Через це улітку 1921 р. він отримав короткострокову відпустку, яку використав, щоб скласти вступні іспити до фізико-математичного відділення факультету профосвіти ХІНО. Після зарахування до закладу вищої освіти його демобілізували з армії для продовження навчання [972].

Харківський період діяльності. З 1922 р. В. О. Михайлов почав відвідувати ХАО; брав активну участь в організації та роботі астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема, облаштуванні аматорської «Народної обсерваторії» [106]. Разом з іншими аспірантами кафедри та студентами ХІНО займався поширенням астрономічних знань серед населення, готуючи популярні брошури з питань світознавства для «селянської бібліотеки» (підготував низку посібників) [78, арк. 8]. Навесні 1926 р. закінчив ХІНО та вступив до аспірантури при кафедрі астрономії. Науковим керівником Михайлова

став М. М. Євдокимов, з яким у подальшому вони постійно працювали у тандемі (Євдокимов виконував спостереження, Михайлов оброблював та готував до публікації їх результати).

У вересні 1928 р. Михайлов був зарахований на посаду обчислювача ХАО; після закінчення аспірантури переведений на посаду астронома, пройшов стажування у ГАО у Пулково (1930). На початку 1930-х рр. обчислювальні роботи у ХАО вже відбувались під наглядом В. О. Михайлова (координував діяльність технічних виконавців). У 1932 р. астроном розпочав викладацьку діяльність у ХІНО; з 1934 р. читав курс з астрономічних дисциплін на геодезичному факультеті Інженерно-будівельного інституту [78, арк. 5–6]. У 1936 р. В. О. Михайлову було присвоєно науковий ступінь кандидата астрономічних наук (без захисту дисертації, за сукупністю наукових праць). У цей же період він взяв участь у спостереженні повного сонячного затемнення на Північному Кавказі (1936) [138].

У липні 1941 р. В. О. Михайлов обійняв посаду старшого астронома; за кілька днів до початку першої окупації Харкова його було призначено тимчасово виконуючим обов'язки директора ХАО [78, арк. 6]. Михайлов зосередився на роботах з консервації приміщень обсерваторії; готував схованки для більшості інструментів, оптики і наукової бібліотеки у підвалах, частково, – на квартирах співробітників. Завдяки цим заходам, вже через кілька місяців після звільнення Харкова більшість інструментів ХАО було оперативно введено до експлуатації. Восени 1943 р. В. О. Михайлов був призначений старшим науковим співробітником, завідувачем Служби часу та сектору астрометрії ХАО. Після відновлення павільйону меридіанного кола Репсольда він виконав повне обстеження меридіанного інструмента (1946); поновив діяльність Служби часу ХАО (1948); брав участь у спостереженнях покриттів зір Місяцем; у роботі експедиції ХАО зі спостереження повного сонячного затемнення у Полтавській області (1954) [567; 568].

Основні напрями наукової роботи В. О. Михайлова зосереджені у галузі астрометрії: він організовував діяльність Служби часу (систематичне визначення

поправок годинників, чистку хронометрів, отримання хронограм, регулярне приймання радіосигналів часу); визначив прямі піднесення 466 зір за методом ланцюгової програми Яшнова; брав участь у спостереженнях із визначення положень великих планет [566]; у роботах зі спільного визначення схилень зір шляхом вимірювання сум і різниць зенітних відстаней пар зір Е. Талькотта за способом Сандерса-Раймонда; здійснював спостереження у межах підготовки КСЗ (передбачалося, що результати цього напряму становитимуть основу докторської дисертації астронома); вивчав низку комет: 7P/Понс-Віннеке, d 1929 та C/1930 F1 (Вілька), C/1935 A1 (Джонсона) [1062; 1063; 1278].

Незважаючи на значну завантаженість В. О. Михайлова науковою роботою у ХАО, адміністративною та методичною роботою на кафедрі астрономії ХДУ імені О. М. Горького, він також читав студентам курси зі сферичної, практичної і теоретичної астрономії, математичного оброблення спостережень та керував навчальною практикою студентів. В. О. Михайлов помер 03.02.1955 р. у Харкові після важкої тривалої хвороби.

6.3.4. Віталій Харитонович Плужников (1901–1983) народився 22 квітня (5 травня) у сл. Біловодська Старобільського повіту Харківської губернії (зараз смт у Луганській області) у родині тесляра. Навчався у Біловодській сільській школі (до 1913 р.), потім у чоловічій гімназії (після 1917 р. була перепрофільована на профтехшколу), яку закінчив у 1920 р. [349]. У період Української революції опікувався вихованням молоді Біловодська. Викладав математику у Біловодській семирічній школі; у Чернігові (під час проходження військової служби у 1922–1924 рр.), – виконував обов’язки полкового учителя 20-го стрілецького полку [80]. У 1920-х рр. працював: завідувачем районного Сільського будинку сл. Біловодська (1924–1925); партпропагандистом районного комітету КПБУ у с. Містки Старобільського повіту (1925–1926); окружним інспектором з політосвіти при Наросвіти у м. Старобільську (1926–1930) [976].

Харківський період діяльності. У 1930 р. В. Х. Плужников вступив до фізико-математичного факультету ХІНО; уже студентом продовжував викладати математику у Пограншколі військ НКВС (1932–1937) [80]; на останньому курсі

університету тимчасово був призначений на посаду заступника директора ХАО (1934). Після закінчення ХДУ імені О. М. Горького вступив до аспірантури при кафедрі астрономії (1934–1937) [349]. Плужников брав участь у заходах з реалізації проєкту Центральної Української обсерваторії у Харкові як керівник групи з обстеження астрономічних умов у районі м. Мерефи; у складі експедиції ХАО був залучений до спостережень повного сонячного затемнення на Північному Кавказі (1936). Після завершення аспірантури почав працювати на посаді наукового співробітника ХАО; одночасно виконував обов'язки проректора Вечірнього вчительського університету (1937) [80]; був обраний секретарем партійного комітету ХДУ імені О. М. Горького [366, арк. 142–195]. У квітні 1940 р. (за власним бажанням) припинив діяльність у партійному комітеті університету для підготовки кандидатської дисертації на тему: «Розрахунок та поліпшення елементів орбіти малої планети 925 способом Штраке», яку захистив на початку 1941 р. У цей же період Плужников за сумісництвом працював на посаді асистента кафедри астрономії Харківського державного педагогічного інституту [421; 422].

У червні 1941 р. був мобілізований до лав армії; служив помічником начальника штабу, начальником відділу кадрів 10-ї запасної стрілецької бригади Першого Білоруського фронту (1942–1943) [80]. В січні 1946 р. Плужникова, який вільно володів німецькою мовою, було направлено до складу радянської військової адміністрації у Німеччині; тут він працював на різних посадах: старшим помічником керівника відділу по закладах вищої освіти землі Саксонія (1946–1949); начальником сектору по закладах вищої освіти (1949–1950); начальником відділення просвіти у відділі комісії з контролю за науково-технічною діяльністю (1950). Під час німецько-радянської війни 1941–1945 рр. безпосередньої участі у бойових діях не брав; нагороджений низкою орденів та медалей (1942–1945) [80].

В грудні 1950 р. повернувся до Харкова, працював на посаді старшого наукового співробітника астрометричного відділу ХАО; за сумісництвом викладав загальний курс астрометрії на фізико-математичному факультеті ХДУ

імені О. М. Горького. У цей період В. Х. Плужников очолив експедицію ХАО для спостереження повного сонячного затемнення на ст. Чілі Кзил-Ординської області Казахської РСР (1952); взяв участь у роботі виїзної сесії Астроради АН СРСР у Ташкенті, під час якої доповів про результати спостережень затемнення Сонця харківською експедицією (1952); опікувався замовленнями нових інструментів для ХАО та отриманням виготовлених точних приладів, які неможливо було відправляти залізницею; організував експедицію ХАО для спостереження повного сонячного затемнення у м. Кобеляки Полтавської області (1954) [568; 728]. Поряд із науковою роботою Плужников не залишав партійну кар'єру: член факультетського партбюро (1951); член партбюро університету (1952); у березні 1953 р. знову був обраним секретарем парткому ХДУ імені О. М. Горького (на цій посаді відзначився діяльністю з відновлення головного корпусу університету) [349].

В. Х. Плужников брав участь у роботі Четвертої космогонічної наради, присвяченої вивченню нестационарних зір та їхньої ролі у вирішенні питань космогонії (1954), був делегатом Десятої Генеральної асамблеї МАС у Москві (1957). У 1957 р. склав повноваження секретаря парткому ХДУ імені О. М. Горького, очоливши Станцію оптичних спостережень штучних супутників Землі у ХАО (до 1971 р.) [477; 731].

У лютому 1960 р. В. Х. Плужников звільнився з ХАО, однак продовжував наукову роботу в обсерваторії; працював на посаді доцента кафедри астрономії; викладав сферичну і практичну астрономію; у 1965–1966 рр. очолював фізичний факультет ХДУ імені О. М. Горького. В. Х. Плужников пішов з життя 07.04.1983 р. у Харкові.

Основні напрями наукової роботи В. Х. Плужникова зосередилися у галузі астрометрії, зокрема він виконував спостереження покриттів зір Місяцем [567; 727], місячних затемнень та проходження Меркурія по диску Сонця [572; 729]; прямих піднесень слабких зір (їх результати увійшли до каталогів ПФКС3-1 та ПФКС3-2) [565; 571; 576]; повторні спостереження 600 приполюсних зір (1957–1965), які уточнювали спостереження обсерваторії, виконані у 1909–1914 рр.; у

межах IV серії спостережень ХАО визначав прямі піднесення великих планет (1953–1956; 1958–1960) [574]; прямі піднесення астероїдів; здійснював фотографічні спостереження комети Аренда-Ролана [578]; виконував спеціальні дослідження інструментів [569; 572].

6.3.5. Мстислав (Петро) Сергійович Саврон (1902–1943) народився 8 (21) грудня у Полтаві у багатодітній родині чиновника поліції [346]. Навчався у Конрадській гімназії; закінчив Першу Харківську чоловічу гімназію (1912–1920). За власними переконаннями змінив ім'я на Мстислав та відкорегував прізвище (Савронь) [977; 978]. Трудовий шлях розпочав на посаді секретаря, згодом заступника начальника Управління обліку із загальної трудової повинності при Харківському губернському комітеті («Губкомпраці»). Протягом кількох років займався адміністративною роботою, активно долучаючись до громадської діяльності: як заступник голови так званого «Комслужу» при «Губкомпраці», член комітету «ДонГолоду» [83, арк. 3].

Харківський період діяльності. У 1922 р. М. С. Саврон вступив до фізико-математичного факультету ХІНО, але невдовзі перервав навчання, оскільки одночасно працював інструктором статистичного бюро при Управлінні уповноваженого «Донгубвиконкому». Відновивши навчання на другому курсі фізмату, студіював різні курси з астрономії; у 1924 р. долучився до роботи у ХАО, де проводив багато спостережень з практичної астрономії. Під час навчання у ХІНО характеризувався як один з його громадських лідерів: секретар профспілкового комітету гірників Інституту (профуповноважений курсу); секретар правління клубу ХІНО; неодмінний учасник різних студкомів-членкомів. Після закінчення закладу вищої освіти вступив до аспірантури при кафедрі астрономії (1928) [83, арк. 3; 411].

Наприкінці 1920-х рр. М. С. Саврон розпочав викладацьку діяльність з широким розмахом: одночасно читав математику при Харківському автотранспортному навчальному комбінаті (1928–1931); як асистент кафедри викладав курс з астрономії у Харківському інституті політичної (комуністичної) просвіти (1928–1933) та на робочому факультеті Харківського геодезичного

інституту (1930–1933); обіймав посади доцента у Харківському педагогічному інституті професійної освіти (з 1930 р.) та фізико-математичному факультеті ХІНО (керівник дисципліни); працював у низці інших закладів вищої освіти Харкова (1931–1932); постійний лектор Харківського наукового товариства (з 1930 р.) [83, арк. 1; 977]. Такий стиль життя привів Саврона до захоплення книгами: він почав збирати власну бібліотеку. Для її поповнення навіть особисто звертався до відомого вченого-теоретика, прихильника і пропагандиста ідей освоєння космічного простору К. Е. Ціолковського [63].

Після завершення аспірантури Саврон був призначений науковим співробітником ХАО; на посаді доцента викладав математику у ХДУ імені О. М. Горького; читав фізику у Вечірньому вчительському університеті; проводив лекції з астрономії у ХДПІ (1936) [415, арк. 35]. М. С. Саврон взяв участь в експедиції харківських астрономів для спостереження повного сонячного затемнення на Північному Кавказі (1936). У цьому ж році підготував дисертаційну роботу на тему: «Визначення коефіцієнта прозорості атмосфери у м. Харкові», хоча науковий ступінь кандидата астрономічних наук йому було присвоєно без захисту дисертації (за сукупністю наукових праць); був призначений ученим секретарем ХАО (1937).

У другій половині 1930-х рр. адміністративна та науково-педагогічна діяльність М. С. Саврона у ХДПІ стала більш масштабною: він очолив географічний факультет; був призначений членом Ради та увійшов на постійній основі до складу приймальної комісії Педінституту (1938–1941); з серпня 1938 р. виконував обов'язки завідуючого кафедрою астрономії ХДПІ [417, арк. 80, 217; 418, арк. 58]. У цей же період астроном працював над докторською дисертацією на тему: «Абсолютна спектрофотометрія хромосфери Сонця» (1939–1941); очолив новостворений фізико-математичний факультет ХДПІ (1940) [517; 1012].

Восени 1941 р. родина М. С. Саврона не евакуювалася з Харкова. Після створення за розпорядженням німецького коменданта міста Ради наук, Саврон був призначений її ученим секретарем; увійшов до складу навчально-методичної секції Ради [397, арк. 121–122; 399, с. 525–526]. Протягом кількох місяців

працював на різних посадах у міській Науково-технічній управі: заступником завідуючого вищими школами; пізніше обіймав посаду одного з секретарів Управи [399, арк. 48]. Ці сторінки із біографії Саврона спонукали деяких істориків науки вважати його колаборантом [738]. М. С. Саврон трагічно загинув у березні 1943 р. у Харкові: німецькі солдати розстріляли астронома у власній оселі [494, с. 58].

Основні напрями наукової роботи М. С. Саврона присвячені вивченню фізичних характеристик Сонця; фотографуванню астероїдів головного поясу та визначенню положень комет; проведенню фотометричних спостережень місячних затемнень, дослідженню туманностей, вивченню змінних зір (зокрема, Нових зір) та кулястих скупчень М13 та М15; здійсненню класифікації зір О-типу; дослідженню поглинання фотографічних променів в атмосфері Землі.

6.3.6. Григорій Лазарович Страшний (1905–1942) народився 4 (17) березня у Полтаві у родині лікаря Хорольського повіту Полтавської губернії. Через скрутне матеріальне становище, не завершивши навчання у Миргородській чоловічій гімназії, працював підручним робітником на місцевому шкірзаводі, згодом – діловодом у Миргородському «Повітздраввідділі» [87, арк. 4]. Ще за часів гімназії Страшний став одним із найактивніших учасників місцевого астрономічного гуртка, члени якого проводили спостереження Сонця, Місяця і планет за допомогою невеличкого телескопа.

Харківський період діяльності. У 1922 р. Страшний вступив до фізико-математичного відділення ХІНО; з цього моменту був постійним слухачем на засіданнях кафедри астрономії, відвідував практичні заняття у ХАО, займаючись порівнянням хронометрів; виконував інші допоміжні лабораторні роботи. У період 1924–1925 рр. Страшний працював консультантом з фізики на робітничому факультеті ХІНО; викладав фізику та хімію в Українській військово-підготовчій школі; був прийнятий у члени Французького астрономічного товариства (необхідні рекомендації надали М. П. Барабашов та Л. Л. Андренко) [1322, с. 496]; пізніше приєднався і до Німецького астрономічного товариства.

Після закінчення ХІНО вступив до аспірантури кафедри астрономії (1926); науковим керівником Страшного став Б. П. Герасимович. Навчаючись в аспірантурі, продовжував викладацьку діяльність: опікувався групою з вищої математики на факультеті соціального виховання ХІНО [87, арк. 4].

У лютому 1929 р. Г. Л. Страшного призначено виконуючим обов'язки астронома у ХАО; за сумісництвом він також працював на посаді асистента-астронома Харківського інституту політосвіти. У 1931 р. закінчив аспірантуру; підготував дисертаційну роботу на тему: «Визначення абсолютних величин зоряних груп методом вікових паралаксів»; після її успішного захисту був затверджений Наркомосом УСРР на посаді наукового співробітника ХАО [87, арк. 8]. Одночасно Страшний викладав фізику у Харківському робітничому університеті та працював асистентом з математики (з кваліфікацією доцента) у Харківському фізико-хіміко-математичному та Харківському механіко-машинобудівному інститутах. У 1932 р. його було переведено на технічну посаду асистента (обчислювача) ХАО при тому, що він у повному обсязі продовжував виконувати посадові обов'язки наукового співробітника; брав участь в організації роботи харківської Служби часу. Європейський реферативний журнал «Astronomischer Jahresbericht» за підсумками досліджень 1932–1933 рр. відзначив Г. Л. Страшного серед активних спостерігачів та обчислювачів нерухомих (дуже далеких) зір [1147].

У результаті політичних «чисток», які розпочалися у відновленому ХДУ, Г. Л. Страшного звільнили з ХАО (березень 1934 р.). За клопотанням Б. П. Герасимовича у жовтні 1935 р. астронома відновили на посаді молодшого наукового співробітника, проте на початку 1936 р. знову звільнили. У подальшому Страшного декілька разів приймали до ХАО на технічну посаду обчислювача і лише з випробувальним терміном. Останні роки перед початком німецько-радянської війни 1941–1945 рр. астроном працював у різних установах Харкова. Восени 1941 р. він не евакуювався, залишившись в окупованому місті; опинився у міському єврейському гетто, розташованому у бараках тракторного та

верстатобудівного заводів. У січні 1942 р. разом із іншими трагічно загинув у сумнозвісному Дробицькому Яру під Харковом [119, с. 183].

Основні напрями наукової роботи Г. Л. Страшного присвячені спектрофотометричним дослідженням змінних зір; вивченню світності хімічно пекулярних зір, зір ранніх типів; спостереженню короткоперіодичної комети Шварцмана–Вахмана; систематичному фотографуванню неба; дослідженням активності Сонця та фізичних умов на Місяці та Марсі.

6.3.7. Юрій Миколайович Фадєєв (1906–1942) народився 22 квітня (5 травня) у м. Тамбов у багатодітній родині (п'ятеро дітей). В анкетах радянського періоду зазначав, що за професією батько був агрономом; у дійсності той багато років працював управляючим маєтку князя С. М. Волконського, був «особистим почесним громадянином» м. Борисоглібська. Через скруту і ранню смерть батька Фадєєв рано почав працювати (з 14 років), зокрема бібліотекарем Губернської книгозбірні при Тамбовській партосвіті (1920–1924) [92].

Харківський період діяльності. У 1924 р. Фадєєв вступив до фізико-математичного факультету ХІНО, обравши фахом астрономію; приєднався до астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема; брав активну участь в облаштуванні «Народної обсерваторії» при музеї, організації популяризаторської та наукової діяльності аматорів астрономії у Харкові [115].

З 1926 р. працював лаборантом в Українській головній палаті мір і ваги, допомагаючи М. М. Євдокимову при створенні харківської Служби часу (об'єднаної структури ХАО та Палати); відвідував наукові засідання кафедри астрономії. Після закінчення ХІНО (1929) почав працювати у ХАО (1930); викладав математику у Харківському механіко-машинобудівному інституті; у 1930 р. повернувся до Палати мір і ваги на посаду асистента Лабораторії часу. Цього ж року вступив до аспірантури при кафедрі астрономії; спочатку його науковим керівником став М. П. Барабашов, згодом – М. М. Євдокимов [92].

У 1931 р. Ю. М. Фадєєв очолив Лабораторію часу Українського НДІ стандартизації і метрології. Навчаючись в аспірантурі, брав участь в організації

роботи Служби часу ХАО. Захистив кандидатську дисертацію на тему «Про особисті помилки деяких способів астрономічних визначень часу» (1936). Навесні 1938 р. був заарештований органами НКВС, проте невдовзі звільнений. Восени 1941 р. Ю. М. Фадєєв не евакуювався, залишився в окупованому місті. У березні 1942 р. зареєструвався на харківській біржі праці, зазначивши свій фах – астрономія [413; 414]. Ю. М. Фадєєв трагічно загинув від голоду у Харкові у 1942 р. [92].

Основні напрями наукової роботи Ю. М. Фадєєва присвячені фотометричним дослідженням Місяця, Марса; систематичному фотографуванню неба; вивченню змінних зір; забезпеченню функціонування харківської Служби часу, яку він очолював [482; 884]. Астроном виконав цикл астрометричних спостережень, які потребували точної часової прив'язки (1933). За допомогою пасажного інструмента Бамберга організував систематичне визначення поправок годинників ХАО для роботи Служби часу, поточні обчислення проводив у Лабораторії часу УкрНДІ стандартизації і метрології; здійснював регулярне обстеження головного обсерваторського годинника; організував приймання ритмічних радіосигналів часу. Також Фадєєв здійснював регламентні роботи з підготовки обсерваторського інструментарію до спостережень; для забезпечення безперебійної роботи Служби часу удосконалив низку інструментів [115].

6.3.8. Лідія Іванівна Крисенко (1907–2002) народилася 24 лютого (9 березня) у с. Колонтаєві Харківської губернії у родині земського лікаря [75]. У 1916 р. вступила до Харківської жіночої гімназії; з 1918 р. навчалася у трудовій школі. У 1920 р. її родина переїхала до м. Маріуполя, тому Крисенко перевелася до місцевої трудшколи.

Харківський період діяльності. Після повернення до Харкова Крисенко навчалася у Першій Харківській торгово-промисловій профшколі (1924–1926); закінчила фізико-математичний факультет ХІНО (1927–1931); навчалася в аспірантурі при кафедрі астрономії за напрямом астрофізика (1931–1934); після її закінчення почала працювати у ХАО на посаді обчислювачки. У грудні 1936 р.

Крисенко захистила кандидатську дисертацію на тему: «Фотометричні вимірювання деталей місячної поверхні», що дозволило їй перейти на посаду наукової співробітниці сектору астрофізики ХАО (1937); одночасно працювала за сумісництвом на посаді асистента кафедри фізичної географії геолого-географічного факультету ХДУ імені О. М. Горького.

З 1938 р. Крисенко почала працювати як сумісник у Херсонському педагогічному інституті імені Н. К. Крупської (ХДПІ) та викладала курс геофізики; перебувала у постійних роз'їздах між Харковом та Херсоном. Через рік вона повністю перейшла до ХДПІ, оскільки її родина остаточно переїхала до Херсону (1939–1940) [76]. У січні 1941 р. Крисенко повернулася до Харкова; до початку евакуації працювала на посаді інженера у фотолабораторії заводу № 296 імені Ф. Е. Держинського; на волонтерських засадах знову долучилася до виконання спектрогеліоскопічних та спектрогеліографічних спостережень у ХАО [76]. З червня 1942 р. Крисенко знову офіційно працює у ХАО на посаді наукового співробітника: продовжувала виконання спостережень Сонця [75, арк. 3]. Згідно з документами німецького перепису у Харкові (станом на липень 1943 р.) у неї на утриманні перебували: мати, племінниця та племінник. Через два роки під її опікою залишилися тільки мати і племінниця [393; 971].

З вересня 1943 р., після звільнення Харкова, Л. І. Крисенко викладала спецкурси на астрономічному відділенні фізико-математичного факультету ХДУ імені О. М. Горького: з початку на посаді асистента, згодом – як доцент кафедри астрономії; працювала старшим науковим співробітником у ХАО та за сумісництвом у Харківському державному педагогічному інституті (на посаді доцента) [76]. У 1949 р. вперше взяла участь як представник ХАО у роботі Пленуму комісії з дослідження Сонця (Ленінград); у 1950-х рр. на постійній основі стала учасницею нарад і пленумів сонячної комісії АН СРСР. У складі експедиції ХАО взяла участь у спостереженнях повного сонячного затемнення на ст. Чілі Кзил-Ординської області Казахської РСР (1952) [561]; долучилася до експедиції ХАО зі спостереження повного сонячного затемнення у м. Кобеляки Полтавської області (1954); спостерігала Сонце у Кримській астрофізичній

обсерваторії (1953), Абастуманській астрофізичній обсерваторії та на Гірській станції у Кисловодську (1956) [76].

В грудні 1957 р. Л. І. Крисенко тимчасово перейшла на роботу до Астроради АН СРСР. У цей період взяла участь у роботі Десятої Генеральної асамблеї МАС у Москві (1958), здійснювала активну діяльність у межах проведення Міжнародного геофізичного року (у Москві та Києві), пленумі Комісії з дослідження Сонця у Ленінграді (1958–1960). Улітку 1960 р. завершила діяльність в Астрораді АН СРСР та повернулася до ХАО на посаду старшого наукового співробітника [76]. У квітні 1962 р. Л. І. Крисенко вийшла на пенсію, але продовжувала виконувати спостереження у ХАО, офіційно працювала по кілька місяців (з перервами) на посаді старшого наукового співробітника (1963–1965). Астрофізикиня пішла з життя 19.11.2002 р. у Харкові.

Основні напрями наукової роботи Л. І. Крисенко присвячені організації систематичних спектрогеліоскопічних спостережень флюкул водню і магнію, а також протуберанців у променях водню і гелію [562]; визначенню кількості, розмірів і положень сонячних плям (зокрема великих утворень на поверхні Сонця), проведенню їх регулярної реєстрації [558; 559]. Астрофізикиня брала активну участь в організації роботи обсерваторської Служби Сонця; виконувала роботи з дослідження радіовипромінювання та ерупційних процесів на Сонці [321; 322]; постійно здійснювала роботи із фотографування Сонця у лінії H_{α} водню і у лінії H і K кальцію [560]; проводила фотометрування деталей місячної поверхні; запропонувала методикку досліджень фотосфери і хромосфери [556].

6.3.9. Костянтин Миколайович Савченко (1910–1956) народився 14 (27) грудня у Херсоні у родині робітника місцевого пивоварного заводу. Савченко закінчив Херсонську міську початкову школу-семирічку (1926), навчався на будівельному відділенні Індустріальної професійно-технічної школи; у 1927 р. вступив до фізико-математичного факультету Херсонського інституту народної освіти імені Н. К. Крупської. Починаючи з другого курсу, викладав математику на Курсах з підготовки до вступу у заклади вищої освіти при Міськкомі комсомолу (1929–1930); фізику – у Кооперативній та Ветеринарній

профшколах (1928–1929); працював асистентом з фізики у Херсонському ІНО (1929–1931) [84, арк. 2; 1011].

Харківський період діяльності. У 1931 р. після закінчення закладу вищої освіти Савченко вступив до аспірантури при кафедрі астрономії ХАО за напрямом небесна механіка. Його науковим керівником став астроном-теоретик О. І. Раздольський. Після завершення аспірантури Савченко був призначений на посаду наукового співробітника ХАО (1934); захистив кандидатську дисертацію на тему: «Про рух небесних тіл, маса яких змінюється у часі» (1935) [92]. У цей період астроном розпочав педагогічну діяльність у ХДУ імені О. М. Горького на посаді доцента кафедри астрономії (читав курси з теоретичної астрономії та небесної механіки на астрономічному відділенні фізико-математичного факультету); щорічно за відповідним викликом відряджався до Херсонського та Полтавського педагогічних інститутів, де також викладав зазначені курси на посаді доцента [84, арк. 2]. Згідно з Постановою Державної кваліфікаційної комісії НКО УСРР К. М. Савченку було присвоєно науковий ступінь кандидата астрономічних наук (1936) [1, с. 5].

У другій половині 1930-х рр. Савченко читав лекції з небесної механіки та математичного оброблення спостережень на астрономічному відділенні фізико-математичного факультету ХДУ імені О. М. Горького; взяв участь у роботі Другого пленуму Астрономічної Ради АН СРСР, який відбувся у ГАО у Пулково (1937). На запрошення ХДПІ працював як сумісник на посаді доцента, викладаючи курс небесної механіки (1938–1939) [1045].

Подальший період діяльності. У 1940 р. Савченко повністю припинив діяльність у ХДУ імені О. М. Горького і у ХАО, переїхав разом із дружиною (астрофізикинею Л. І. Крисенко) до Херсону. У ХДПІ викладав курси загальної астрономії та рівняння математичної фізики. Рішенням ВАК К. М. Савченку було присуджено науковий ступінь кандидата фізико-математичних наук та вчене звання доцента по кафедрі математичного аналізу (1940) [37, арк. 14].

У період німецько-радянської війни 1941–1945 рр. Савченко перебував у Херсоні, восени 1943 р. переїхав до Одеси, де працював у годинниковій

майстерні, розташованій на території Одеської астрономічної обсерваторії. За пропозицією її директора, К. Д. Покровського [988], з квітня 1944 р. почав працювати в обсерваторії на посаді старшого наукового співробітника (опікувався Службою часу), згодом очолив відділ теоретичної астрономії [825, с. 51]. Через декілька місяців, у зв'язку із арештом К. Д. Покровського органами НКВС [64], тимчасово виконував обов'язки завідуючого кафедрою астрономії Одеського державного університету (ОДУ); у подальшому працював на посаді доцента цієї кафедри [337–345]. Савченко захистив докторську дисертацію на тему: «Досвід якісного обґрунтування гіпотези космогонії Канта» (1948); за рішенням ВАК йому було присвоєно науковий ступінь доктора фізико-математичних наук (1949); отримав вчене звання професора по кафедрі астрономії (1952). З листопада 1949 р. К. М. Савченко виконував обов'язки завідувача кафедри астрономії ОДУ (з 1950 р. на постійній основі); згодом очолив об'єднану кафедру астрономії та теоретичної механіки (1953) [37, арк. 15–32; 650, с. 537–538, 551].

У 1950-ті рр. в ОДУ К. М. Савченко викладав цикл астрономічних дисциплін, спрямовував діяльність студентського наукового гуртка; працював за сумісництвом в Одеському вищому морехідному училищі (читав лекції з теоретичної механіки); в ОАО керував роботою аспірантів. З 1954 р. виконував обов'язки відповідального редактора збірки наукових праць «Відомості астрономічної обсерваторії Одеського державного університету» [37, арк. 29, 41–44; 341–343]. К. М. Савченко раптово пішов з життя 29.11.1956 р. в Одесі [584].

Основні напрями наукової роботи К. М. Савченка присвячені дослідженню руху та обертання небесних тіл зі змінною масою; вивченню фізичної природи тяжіння; обчисленню та виправленню елементів орбіт астероїдів головного поясу, зокрема вивченню збурень методами геометрії; розробці космогонічних теорій про походження Сонячної системи. Савченко обґрунтував космогонічну гіпотезу І. Канта методами небесної механіки; запропонував оригінальну космогонічну концепцію (1954) [780]. Більшість наукових праць астронома залишилися у рукописах і не вийшли друком, зокрема: монографії «Про природу тяжіння»,

«Нариси з небесної механіки», підручник «Початок механіки Сонячної системи (Курс небесної механіки)» тощо [37, арк. 21; 289].

6.3.10. Леонід Іванович Шингарьов (1910–1970) народився 2 (15) липня у Харкові у родині службовця. Після закінчення школи-семирічки (30-та трудшкола), навчався у Четвертій харківській торгово-кооперативній профшколі (припинив навчання за власним бажанням) [88].

Харківський період діяльності. Восени 1924 р. Шингарьов вступив до астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема, активно займався організацією популяризаторської діяльності аматорів астрономії у Харкові. З листопада 1926 р. відвідував наукові засідання кафедри астрономії ХІНО, перейшов до фахового астрономічного гуртка при ХАО, де брав безпосередню участь у науково-спостережній роботі [609, с. 126].

У 1928 р. Шингарьов вступив до фізико-математичного факультету ХІНО. Паралельно почав працювати як викладач-консультант з фізики і математики у консультаційних пунктах Харківської окружної інспектури самоосвіти та заочної освіти (у зв'язку з чим на рік переривав навчання у ХІНО (1930–1931) [88]. Навчаючись у закладі вищої освіти, почав працювати у ХАО, спочатку на посаді обчислювача (1930); згодом – старшого обчислювача (1931). Зокрема, проводив обчислення для опрацювання схем, алгебраїчні обчислення, а також виконував спостереження [90].

У 1934 р. закінчив ХІНО, захистивши дипломну роботу на тему «Елементи загальної теорії бароклінічних рідин та виникнення вихорів»; звільнився з посади обчислювача та вступив до аспірантури ХАО за напрямом астрофізика [89]. Цього ж року Л. І. Шингарьов почав викладати математику на денному та вечірньому відділеннях робфаку ХДУ імені О. М. Горького; працював як інструктор Обчислювального кабінету при Харківському НДІ математики та механіки; проводив заняття з аспірантами по техніці математичного оброблення результатів спостережень (до 1936 р.). Шингарьов брав активну участь у діяльності ХАО при обстеженні перспективних районів Харківської області у межах реалізації проєкту створення Центральної Української обсерваторії та винесення інструментальної

бази ХАО за межі міста. Зокрема очолював групу з обстеження району біля м. Змієва. У складі експедиції ХАО взяв участь у спостереженні повного сонячного затемнення на Північному Кавказі; виступав із популярними лекціями на астрономічні теми спільно з іншими університетськими астрономами у ст. Білореченській (1936); зробив значний внесок у роботи з фотометричного оброблення фотографій сонячної корони та її спектра, отриманих під час роботи експедиції.

У другій половині 1930-х рр. захистив кандидатську дисертацію на тему: «До питання визначення температур сонячних плям фотоелектричним способом»; у процесі її підготовки сконструював оригінальний фотоелектричний прилад (виготовлений на заводі ФЕД, механічні частини до нього доопрацьовувались у механічній майстерні ХАО). Згідно з рішенням наукової ради ХДУ імені О. М. Горького Л. І. Шингарьову було присвоєно науковий ступінь кандидата фізико-математичних наук (1938); затверджено у вченому званні доцента кафедри загальної фізики (1939). Згодом він перейшов на посаду старшого наукового співробітника сектору астрофізики ХАО (1937); очолив кафедру фізики Харківського інженерно-будівельного інституту (1939) [91].

У жовтні 1941 р. під час евакуації Л. І. Шингарьов виїхав до Казахстану; працював керівником спостережної станції Червак Казахського управління Гідрометслужби (1941–1942); завідувачем кафедри фізичної хімії Омського машинобудівного інституту Наркомтяжмашу СРСР; деканом денного відділення (1942–1946) [127, с. 93; 736]. За спеціальним дорученням Наркомтяжмашу СРСР був відряджений до Німеччини (Берлін, Дрезден, Хемніц) для відбору устаткування (1945) [91].

На початку 1946 р. Л. І. Шингарьов повернувся до Харкова, відновився на посаді старшого наукового співробітника ХАО. Одночасно очолив кафедру фізики у Харківському гірничо-індустріальному інституті; як доцент кафедри астрономії викладав спецкурси в ХДУ імені О. М. Горького (на географічному та фізико-математичному факультетах). У 1949 р. припинив діяльність у ХАО та ХДУ імені О. М. Горького, оскільки зосередився на роботі у Харківському

гірничо-індустріальному інституті; за сумісництвом читав лекції в одній з харківських військових частин (1951–1953).

У 1950-ті рр. Л. І. Шингарьов продовжував активну громадську діяльність: співпрацював із Харківським відділенням астрономо-геодезичного товариства; був обраний головою президії Ради місцевого відділення ВАГТ та членом бюро фізико-математичної секції Харківського відділення Товариства по розповсюдженню політичних і наукових знань; регулярно виступав з науково-популярними публічними лекціями; опікувався діяльністю наукового студентського гуртка, створеного при кафедрі фізики; організовував роботу Белгородського факультету, Кадіївської (Донбас) та Конотопської філій Гірничо-індустріального інституту [90].

У другій половині 1960-х рр., незважаючи на погіршення стану здоров'я, Шингарьов продовжував викладацьку діяльність у Харківському інституті радіоелектроніки; у квітні 1970 р. припинив роботу у зв'язку з виходом на пенсію [881]. Л. І. Шингарьов пішов з життя 20.11.1970 р. у Харкові.

Основні напрями наукової роботи Л. І. Шингарьова у ХАО були присвячені організації системних спостережень еруптивних процесів на Сонці (щоденні спектрогеліоскопічні спостереження); з'ясуванню кількості, розмірів, положень, температури сонячних плям за допомогою фотоелектричного способу (з використанням світлофільтрів); дослідженню оптичних явищ у земній атмосфері методом навколосонячного ореолу: дослідженню атмосфер планет фотометричними методами [1014]. За загальною редакцією Л. І. Шингарьова вийшли друком три частини навчального посібника «Фізичний практикум» (1959–1961) [91].

6.4. Астрономи-аматори у Харкові (перша третина ХХ ст.).

6.4.1. Микола Йосипович Сикора (1878–????), чех за походженням, народився у Харкові у родині майстра з ремонту музичних інструментів. Після

закінчення Харківського реального училища (1898) вступив до Харківського технологічного інституту [25, с. 47; 355].

Харківський період діяльності. Протягом 1899–1903 рр. під керівництвом Л. О. Струве та Й. Й. Сикори проводив спостереження сонячної активності (плями і протуберанці) в астрономічній обсерваторії Харківського університету, виконував оброблення результатів даних; брав участь у спостереженнях місячних затемнень, залучався до вимірювальних робіт з точного нівелювання, які виконували у цей період університетські астрономи [113].

У 1903 р. припинив свою участь у спостереженнях в обсерваторії, закінчивши ХТІ за фахом інженера-технолога [354]. Працював на різних посадах на Південно-східній залізниці: машиністом, помічником начальника дільниці служби тяги, майстром головних майстерень, інженером служби тяги Управління (Воронеж), начальником дільниці і помічником начальника головних майстерень (1903–1908); був керуючим Харківського машинобудівного і чавуноливарного заводу А. А. Пільстрема, згодом заводу К. Г. Шиманського (1908–1917). У цей період Сикора допоміг у виконанні низки замовлень щодо виготовлення інструментів для університетської обсерваторії та Школи-майстерні точної механіки при Харківському університеті [92]. У подальшому він працював: головним інженером машинобудівельного заводу «Червоний Жовтень» (1917–1925); очолював Машинобудівний трест «Металооб'єднання» (1925–1928), проектно-монтажне бюро ВРНГ з будівництва підвісних доріг (1928–1930). На початку 1930-х рр. – як головний інженер із будівництва підвісної дороги у Ткварчелі (Грузія), технічний директор заводу «Подвесдор» (Харків); з червня 1933 р. очолив трест «Проектзаводтранс» [444, арк. 5–15].

18.10.1933 р. Сикора був заарештований за підозрою у шпигунській діяльності на користь Чехословаччини. Як запобіжний захід йому було обрано утримання під вартою при спецкорпусі ДПУ УСРР. Згідно з обвинувальним актом, М. Й. Сикора підозрювався, як учасник есерівської контрреволюційної шпигунської організації, дії якої скеровувалися закордонним центром УПСР та празькою політичною поліцією. За зізнанням Сикори, він намагався забезпечити

продовження освіти для сина (коли той навчався у Чехословаччині). За рішенням суду Сикора отримав вирок у вигляді відбування покарання у Виховтрудолаборі терміном на п'ять років, де і загинув; дата смерті не відома. Також був репресований і його син, інженер Ю. М. Сикора. Військовою колегією Верховного Суду УРСР вони були реабілітовані (1989, 1991) [444, арк. 27; 445].

Основні напрями наукової роботи М. Й. Сикори не пов'язані з астрономією, публікацій на астрономічні теми він не мав.

6.4.2. Володимир Володимирович Каргер (1902–????) народився у Харкові 2 (15) жовтня у родині вдови-селянки; у записах метричної книги міської Дмитрієвської церкви був зареєстрований як «незаконнонароджений» [351]. Згідно з рішенням Харківського окружного суду від 02.05.1913 р. узаконений подружжям Каргер (другий шлюб матері); у подальшому зазначав у ділових документах: батько – службовець; мати – домогосподарка [408]. Середню освіту здобув у Другій харківській чоловічій гімназії (1919).

Харківський період діяльності. У 1922 р. Каргер вступив до фізико-математичного факультету ХІНО; почав відвідувати наукові засідання кафедри астрономії (представив низку доповідей); протягом 1923–1924 рр. був лектором з астрономії у низці харківських шкіл [970]. У 1924 р. взяв активну участь в організації астрономічного гуртка та «Народної обсерваторії» при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема (був її завідувачем); очолював «Астрономічний кабінет», створений при Музеї для занять гуртківців; впровадив нові форми освітньої роботи з гуртківцями: розробив спеціальну зоряну карту та пропонував розв'язувати за її допомогою різні за складністю завдання [92; 609, с. 126].

В. В. Каргер зробив значний внесок у поширення аматорської астрономії у Харкові: на початку 1920-х рр. популяризаторська робота у місті відбувалася через діяльність музейного гуртка. У липні 1925 р. він очолював астрономічний відділ, створений при Музеї імені Артема; проводив спостереження у ХАО, зосередившись на вивченні Венери та явища попелястого світла Місяця; асистував М. П. Барабашову під час його спостережень; часто виступав із

популярними лекціями на астрономічні теми (переважно на території Музею імені Артема); започаткував видання вісника «Роботи астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема» (1925) [769]. Поступово Каргер зосередив на собі центр аматорської астрономічної спільноти; за його відсутності у Музеї не проводилися лекції та екскурсії. У 1926 р. вступив до Французького астрономічного товариства (рекомендації надали М. П. Барабашов та Л. Л. Андренко) [1322, с. 496] та Російського товариства аматорів астрономії [841].

Наприкінці 1926 р. астрономічний гурток (першої каденції) при Музеї імені Артема припинив діяльність; В. В. Каргер організував новий гурток під назвою «Товариство друзів і аматорів астрономії»; його засідання проходили у математичному корпусі ХІНО. Як голова товариства Каргер листувався з академіком М. О. Морозовим та винахідником К. Е. Ціолковським [43; 44; 59]; намагаючись розвивати аматорську астрономію у Харкові, організував масові спостереження планет та комет; взяв участь у роботі Другого з'їзду аматорів світознавства, астрономії та геофізики у Нижньому Новгороді (1928). У 1929 р. у зв'язку із закінченням ХІНО та переходом на педагогічну роботу до Харківського технологічного інституту Каргер склав повноваження голови товариства, завершив екскурсійну діяльність [970]. Навіть після припинення діяльності гуртка (другої каденції) продовжував листуватися із К. Е. Ціолковським, який надсилав йому примірники власних праць [59, арк. 10; 61].

У 1930 р., після реформування ХТІ, викладач В. В. Каргер перейшов до Харківського Електротехнічного Інституту (працював на посаді доцента математики (1930–1938), де читав лекції з математики (1938–1941) [36]. Під час окупації Харкова у 1941–1943 рр. залишився у місті, оскільки на його утриманні знаходились члени родини [392, арк. 101; 411; 412]. У 1942 р. для отримання продовольчого пайка Каргер тимчасово викладав математику у Механічній школі та «німецькому» Політехнічному інституті [407; 408]. З листопада 1943 р. почав працювати на посаді асистента кафедри вищої математики ХЕТІ; у подальшому викладав загальний курс аналітичної геометрії (1944–1948) [36], виступив з

низкою публічних лекцій у відновленому Харківському політехнічному інституті (1949) [424]. В лютому 1950 р. В. В. Каргер звільнився з ХПІ, його подальша доля не відома [112].

Основні напрями наукової роботи В. В. Каргера спрямовані на дослідження Місяця та планет; вивчення активності Сонця; спостереження подвійних зір (вимірювання діаметрів зір); виконання математичного оброблення астрономічних спостережень; підготував низку публікацій за астрономічною тематикою.

6.4.3. Леонід Леонідович Андренко (1903–1967) народився 01 квітня (14 квітня) у м. Золочів Харківської губернії у родині земського лікаря-ветеринара. З 1916 р. займався на аматорській обсерваторії М. П. Барабашова, де проводив спостереження Сонця та планет за допомогою восьмидюймового телескопа Барду.

Харківський період діяльності I. Після закінчення Першого харківського реального училища (1920) вступив до астрономічного відділення фізико-математичного факультету Харківського університету; згодом перейшов на геолого-географічний факультет ХІНО (1921–1926) [118; 1263]. З 1922 р. почав відвідувати ХАО; брав участь у наукових засіданнях кафедри астрономії; вступив до астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема (1924); організовував у ХІНО семінари зі світознавства та космогонії. Цього ж року вступив до кіно-факультету Харківського музичного інституту [965]. З листопада 1924 р. розпочав наукове листування з академіком М. О. Морозовим [42; 45; 46]. Після закінчення ХІНО (тема дипломної праці: «Крим – географічна монографія») на його запрошення, погодився на посаду наукового співробітника астрономічного відділення Природничо-наукового інституту імені П. Ф. Лесгафта у Ленінграді (1926–1931). На цей час Андренко вже мав низку опублікованих популярних брошур (1925) [28; 29]; постійно виступав із доповідями на засіданнях аматорів астрономії у Харкові, працював як співробітник відділу кіно науково-популярного журналу «Знання». У 1926 р. Л. Л. Андренка було обрано дійсним членом Французького астрономічного товариства. Констатуємо, що він зробив досить значний внесок у розвиток аматорської астрономії у Харкові: за

рекомендаціями Андренка до цього товариства долучилось багато харків'ян, які поділяли його прогресивні на той час ідеї. У 1927 р. Андренко отримав пам'ятні золоту та срібну медалі Французького астрономічного товариства (за популяризацію цих ідей) [1264; 1387].

Завдяки своїй активній діяльності на ниві популяризації астрономії Андренко встановив ділові стосунки з Міжнародним інститутом метафізики у Парижі та Міжнародною біокосмічною асоціацією (обраний її постійним членом) [1323]. У березні 1928 р. ініціював наукове листування з К. Е. Ціолковським: цей творчий тандем кореспондентів швидко перетворився на взаємний «обмін» науковими ідеями та взаємодопомогу щодо шляхів їхньої реалізації [62]. Під впливом ідей Ціолковського Андренко долучився до Ленінградської ініціативної групи при Комітеті по створенню Інтернаціонального Інституту міжпланетних сполучень у Парижі (1928). У цей же період він підтримував наукове листування з академіком В. І. Вернадським, виходячи з клопотанням про написання передмови (або отримання відгуку) для своєї монографії «Життя у Всесвіті» [41]. У результаті, перша редакція книги Андренка вийшла друком, але з передмовою К. Е. Ціолковського [1036]; другій редакції (1931) – передувала вступна стаття італійського аматора астрономії професора А. Цукка.

У лютому 1931 р. Л. Л. Андренко був заарештований органами ОДПУ «за участь у контрреволюційному угрупованні при Російському товаристві аматорів світознавства» та засуджений на три роки з відбуванням покарання у Східному Сибіру. Перебуваючи на засланні у м. Іркутськ він продовжував астрономічні дослідження в Іркутському гідрометеорологічному інституті; достроково був звільнений (у листопаді 1931 р.) за особистим клопотанням академіка М. О. Морозова (Л. Л. Андренко реабілітований посмертно у 1989 р.) [33; 34].

Харківський період діяльності II. У 1932–1935 рр., перебуваючи у Харкові, широко пропагував астрономічну тематику шляхом лекційної та публікаторської діяльності, зокрема проводив радіолекції на Всеукраїнському радіо; друкував велику кількість повідомлень у європейських журналах аматорів астрономії;

нетривалий час перебував на посаді молодшого наукового співробітника-обчислювача у ХАО (1935) [92; 114; 965].

Подальший період діяльності. З осені 1936 р. по 1942 р. Л. Л. Андренко очолював Другу астрономічну обсерваторію в Одесі; був обраний Почесним членом Штутгартської обсерваторії (1936) [1307]; нагороджений відзнаками Грецького та Чеського астрономічних товариств (1937), французьким «Орденом академічних пальм» (як «офіцера Академії») [1263]. У цей період вийшли друком філософські міркування Андренка про універсальність життя у Всесвіті [1035]. У 1937–1938 рр. діяльністю аматора астрономії зацікавилися органи НКВС, проте йому вдалося уникнути покарання. Натомість у передвоєнні роки він зазнав принизливого публічного нехтування та переслідування від колег-астрономів за власні «наукові погляди» та «оригінальні винаходи», навіть до спроби повної заборони його діяльності [39; 47–52; 118].

У період німецько-радянської війни Л. Л. Андренко реалізував власну наукову програму спостережень, очолюючи низку приватних астрономічних станцій у Львові, Польщі та Німеччині (1942–1945) [336; 1263]. Водночас згідно з переписами німецької окупаційної адміністрації протягом 1941–1943 рр. батьки Андренка залишалися у Харкові [391; 394]. У 1946–1950 рр. він продовжував науково-дослідну роботу на приватних астрономічних станціях у Німеччині [1034].

У березні 1951 р., за участі голови Центрального комітету допомоги «Українського Червоного Хреста» у Женеві Є. В. Бачинського, подружжя Андренків емігрувало до США [1120; 1277; 1281]. Там вони продовжували діяльність з популяризації астрономії [1150]; Л. Л. Андренко передав частину власного архіву, зокрема листування з К. Е. Ціолковським, до Архіву Колумбійського університету [1120]. До кінця 1950-х рр. він працював у приватній астрономічній обсерваторії при Колумбійському університеті у Нью-Йорку [1301]. Також Андренко не припиняв і літературної праці: видав віршовану брошуру «Казки про далекі світи» [30]. Л. Л. Андренко пішов з життя

25.10.1967 р.; похований на православному цвинтарі Ново-Дивеївського монастиря у м. Нануеті, поблизу Нью-Йорка [1010].

Основні напрями наукової роботи Л. Л. Андренка перебували у царині спостережної та планетної астрономії, метеорологічних досліджень, популяризації астрономічної науки у широкому розумінні. Андренка цікавив широкий спектр проблем світознавства та природознавства, від теоретичного обґрунтування виникнення життя у Всесвіті до вирішення низки космогонічних задач, навіть формування теоретичних підвалин здійснення космічних подорожей. Як пошуковець-винахідник, застосовуючи власні розробки, він намагався проводити удосконалення оптичних астрономічних приладів, конструювати нові оптичні системи [118]. Л. Л. Андренко є автором понад 700 публікацій, серед яких більшість науково-популярного характеру; співпрацював із провідними європейськими та американськими (зокрема, південноамериканськими) астрономічними студіями.

Висновки до розділу

За період 1883–1945 рр. співтовариство харківських астрономів пройшло певні етапи еволюції, які мають характерні риси та відмінності. На підставі аналізу особливостей з повсякденного життя, характеристики напрямів наукових досліджень, продукування ідей, їх реалізації та отриманих результатів суспільної діяльності у певний історичний період, можна визначити низку генерацій університетських астрономів, які змінюють одна одну, маючи істотні відмінності. Деякі з них, реалізуючи у подальшому свій досвід, набутий в університетській обсерваторії, заклали підвалини багатьох напрямів сучасних астрономічних досліджень та зробили беззаперечний внесок до скарбниці вітчизняної та світової астрономічної науки.

Основними об'єднуючими критеріями при визначенні окремих генерацій астрономів є отримання відповідної вищої освіти (фізико-математичний факультет); дослідна діяльність в університетській обсерваторії; педагогічна діяльність (викладання математичних, астрономічних та геодезичних дисциплін)

та наявність публікацій за астрономічною тематикою. Проте у фокусі розгляду перебувають персоналії лише тих вчених, які істотно вплинули на розвиток астрономії у Харкові або у подальшому реалізували свої знання, отримані в університетській обсерваторії, в іншому професійному середовищі.

Серед головних ознак належності до окремої генерації вчених зазначимо: 1) віковий критерій (в цілому), але з урахуванням хронологічних меж професійної діяльності кожної персоналії; 2) розподіл фахових інтересів, науковий побут, процеси творчої взаємодії; 3) суспільні пріоритети, комунікативні зв'язки та інші аспекти повсякденного життя.

Таким чином, першу генерацію склали астрономи, які отримали фахову освіту та почали професійну діяльність у XIX ст. Представники цієї генерації виконували дослідження у галузі фундаментальної та позиційної астрономії (за виключенням Й. Й. Сикори, який опікувався питаннями астрофізики). Вони працювали в умовах імперської системи університетської освіти, були відданими послідовниками пулковської астрометричної школи та здійснювали наукову діяльність відповідно до парадигми розвитку астрономічної науки, пріоритетом якої було розв'язання астрометричних завдань.

До другої генерації увійшли вчені, які отримали фахову освіту на початку XX ст. та почали реалізацію персональних наукових програм у другій половині 1910-х та у 1920-ті рр. Представники цієї генерації працювали у різних напрямках астрофізики та зоряної астрономії (за винятком О. І. Раздольського, який виконував роботи у галузі динамічної астрономії). Їхня науково-дослідна діяльність здійснювалася в умовах глибокої економічної кризи та глобальної трансформації системи науки та вищої освіти, пов'язаних з наслідками періоду Української революції та реаліями радянських постреволуційних реформ. Астрономи цієї генерації істотно розширили комунікативні можливості університетської астрономічної науки, що сприяло розповсюдженню наукових ідей та результатів, започаткованих або отриманих у ХАО. Кількість та тематична спрямованість наукових праць представників цієї генерації, – порівняно з

публікаційною діяльністю попередньої, – істотно збільшилися (переважно оприлюднені в іноземних фахових виданнях).

Третю генерацію склали астрономи, які завершили фахову освіту наприкінці 1920-х – першій половині 1930-х рр., професійна діяльність яких розвивалася у 1930-х та на початку 1940-х рр. Представники цієї генерації працювали вже у всіх галузях астрономічної науки; фактично це були учні та послідовники астрономів перших двох генерацій. Їхня дослідницька діяльність здійснювалася в умовах посиленого адміністративного контролю за веденням наукової роботи; впливом кон'юнктури більшовицької ідеології на тематику та зміст, навіть, астрономічних досліджень; під негласною забороною опинилися публікації співробітників ХАО у західних астрономічних виданнях (опубліковані лише декілька статей Б. П. Герасимовича та П. Г. Пархоменко).

Визначальними чинниками в оцінці професійної кваліфікації як астронома (період діяльності третьої генерації вчених) стали соціальне походження та політична благонадійність. Наслідками цих процесів стало звільнення Г. Л. Страшного та П. Г. Пархоменко з ХАО за політичними мотивами; унеможливлення захисту докторської дисертації астрофізикині Пархоменко через нетрадиційну для радянської астрономічної науки того періоду тематику її досліджень. Кадрові «чистки» здійснювалися також і через репресії, у результаті яких у катівнях НКВС загинув Б. Є. Семейкін.

Окрему групу представників астрономії у Харкові становили астрономі-аматори, які здійснювали широку популяризацію астрономічних знань та зробили внесок у дослідницьку роботу ХАО. Загальною тенденцією у взаємовідносинах між аматорами астрономії та фаховими астрономами є несприйняття останніми непрофесійних дослідників як рівноправних членів астрономічної спільноти, незважаючи на те, що більшість співробітників обсерваторії починали шлях до науки аматорами.

Повний перелік представників генерацій університетських астрономів за період 1883–1945 рр., диференційованих за фаховим розподілом та особистими зв'язками у науковому середовищі, наведено у додатках (див. Додаток А, Б).

Висновки

1. Для з'ясування стану вивченості порушеної в дисертації проблеми за результатами проведеного історіографічного аналізу вперше виявлено 128 праць, які суттєво доповнюють і уточнюють тему становлення та розвитку астрономії у Харкові наприкінці XIX – у першій половині XX ст. Вони представлені 26 монографіями та іншими виданнями, 1 дисертацією та 101 статтею у часописах, які можна об'єднати в декілька основних блоків за предметно-тематичним принципом. Блок публікацій, які характеризують основні етапи становлення та піднесення астрономії в Харкові у досліджуваний період, налічує 44 історичних розвідки; до цього блоку віднесено також 4 багатоаспектні праці, які відображають різні моменти розвитку аматорської астрономії в Харкові у період 1920–1930-х рр. Інший блок, що складається з історіографічного масиву публікацій, присвячених організації наукової роботи в університетській обсерваторії та підсумкам реалізації певних дослідницьких проєктів університетських астрономів, формують 33 праці. До нього належать 4 праці, присвячені дослідженню еволюції наукової школи планетології, яка сформувалася у ХАО протягом 1930-х рр. під керівництвом проф. М. П. Барабашова. Публікації, які висвітлюють діяльність окремих представників астрономії у Харкові, презентують третій блок, сформований із 49 біографічних досліджень.

Проведений історіографічний аналіз виявив відсутність досліджень, присвячених комплексному вивченню становлення та розвитку астрономії у Харкові наприкінці XIX – у першій половині XX ст. Переважна більшість опрацьованих публікацій подає загальновідомі факти, фрагментарно та вибірково відтворюючи хронологію буття університетської обсерваторії; репрезентує біографічні портрети низки її представників, переважно опрацьовані в стилі радянської історіографії, або висвітлює локальні етапи еволюції окремих наукових напрямів її діяльності. Встановлено, що за наявним історіографічним полем дослідження процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові не здійснювалося.

2. Для формування джерельної бази дисертаційної роботи проведено ґрунтовний аналіз історичних пам'яток, представлених документальними, зображувальними (аудіовізуальними), наративними джерелами та науковими публікаціями астрономічного характеру. Для забезпечення репрезентативності проведено систематизацію історичних джерел з урахуванням їх характерних особливостей через розподіл на відповідні групи та підгрупи за способами подання інформації. Для розгляду у дисертації залучено широке коло архівних матеріальних носіїв інформації, представлених документами як особового походження, так і офіційного діловодства. Зокрема, використано ретроінформацію з 67 фондів (303 од. зб.)¹ архівних, музейних і бібліотечних установ з України, Канади, Німеччини, російської федерації, США; залучені МНІ з 29 установ (22 вітчизняних та 7 іноземних). Відповідно до інформаційної насиченості в акумульованому масиві даних були класифіковані: МНІ прямої інформації, які безпосередньо висвітлюють розвиток астрономічних досліджень у Харкові упродовж досліджуваного періоду; зокрема, вони стосуються науково-дослідної, адміністративно-господарської діяльності ХАО та університетської кафедри астрономії, зосереджують біографічні відомості або віддзеркалюють дослідницьку активність представників університетської астрономії; та МНІ, які опосередковано відображають окремі аспекти функціонування астрономічних осередків у Харкові та життєдіяльності їхніх співробітників. Сукупно використані джерела створили підґрунтя для повноцінного відтворення хронологічної послідовності та здійснення історичної реконструкції етапів розвитку астрономії в Харківському університеті, на базі якого розвивалася астрономічна наука у Харкові у досліджуваній період, забезпечили одержання достовірних відомостей щодо відтворення наукових біографій представників астрономії у Харкові.

Проблема оприлюднення інформаційних ресурсів за темою дослідження актуалізується обмеженою доступністю (зокрема, через невпорядкованість) та надзвичайною розпорошеністю матеріалів по фондах архівних (бібліотечних)

¹ Без урахування масиву неупорядкованих документів з Архівного зібрання Музею астрономії імені М. П. Барабашова Науково-дослідного інституту астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна.

установ, зокрема різних країн світу. Тому інформація з переважної більшості МНІ, використаних у дисертації, вперше вводиться до наукового обігу. Передусім це стосується джерел з унікальної документальної колекції, яка утворилася у ХАО за період у понад 100 років. Отже, проведена систематизація джерел дала можливість сформулювати максимально об'єктивну доказову базу дослідження; переконливо довести (або уточнити) маловідомі факти з історії розвитку університетської астрономії, оскільки оприлюднені раніше відомості ґрунтувалися на невідповідностях, з поміркованими припущеннями.

3. Одночасне застосування значного арсеналу методологічних інструментів дослідження, яке базується на широкій джерельній базі, сприяло створенню повноцінного уявлення про його об'єкт; дозволило вперше відтворити реальну картину розвитку астрономії у Харкові у досліджуваній період. Упорядкування, опрацювання та узагальнення набутих історичних фактів, реалізація дослідницьких завдань передбачали як розуміння специфіки астрономічної науки, так і застосування загальнонаукових та історичних методів, які забезпечують досягнення мети дисертації; розкривають міждисциплінарність роботи. Дисертація базується на таких наукових принципах як об'єктивність, історизм, системність та всебічність аналізу проблеми, які дозволили здійснити дослідження на рівні сучасних вимог до історико-наукових праць, а його результати характеризуються високим ступенем достовірності, неупередженості та обґрунтованості.

4. При визначенні з'єднання зовнішніх та внутрішніх чинників піднесення і прогресу науки та впливу суспільно-політичних і соціально-економічних умов на характер розвитку астрономії у Харкові у досліджуваній період вперше встановлено та доведено чинники, які позначилися на всіх складниках процесу інституціоналізації астрономічних досліджень. Розвиток астрономії у визначених хронологічних межах відбувався на тлі великих соціальних катастроф та перетворень ХХ ст.: Першої світової війни, розпаду Російської імперії, Української революції, створення СРСР, політичних «чисток», репресій періоду «Великого терору», німецько-радянської війни тощо.

Позитивними результатами відбиття цих процесів, які позначилися на організаційному складнику процесу інституціоналізації астрономічних досліджень, стало: перетворення ХАО на дослідний інститут, що сприяло інтенсифікації наукової діяльності установи; розширення викладання астрономічних дисциплін у ХДУ та якості підготовки наукових кадрів на кафедрі астрономії; запровадження нових організаційних структур, які дозволили ХАО інтегруватись до всесоюзних та міжнародних організацій. Водночас під впливом зовнішніх чинників деякі елементи розвитку астрономії у Харкові були втрачені, зокрема залишилися нереалізованими проекти щодо створення Інституту точної механіки, Центральної Української обсерваторії тощо.

Істотних змін зазнав функціональний (внутрішньо-дисциплінарний) складник астрономічних досліджень, оскільки відбулися фундаментальні зрушення в системі організації та фінансування наукових досліджень, визначенні пріоритетів їх розвитку та формуванні методичних засад. Основними результатами цих процесів стали розширення номенклатури інструментальної бази обсерваторії та її модернізація, що вплинуло на формування нових напрямів досліджень; оприлюднення результатів спостережної роботи ХАО через запровадження власних періодичних видань та започаткування системного обміну науковою літературою з іншими астрономічними установами; поглиблення кооперації та приєднання університетських науковців до астрономічних проєктів різних рівнів через участь в академічних заходах, які відбувалися на сталій основі. Проте найбільше зовнішні обставини вплинули на персоналізований складник процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові, зокрема у зв'язку із вимушеним від'їздом з Харкова через події Української революції низки провідних астрономів та перспективної астрономічної молоді, представники якої у подальшому реалізували свої знання, здобуті в університетській обсерваторії, в іншому професійному середовищі; через загибель значної групи харківських астрономів у період німецько-радянської війни; через репресії радянських каральних органів; зміни в соціальному складі персоналу ХАО тощо. Отже, встановлено, що у досліджуваній період суспільно-політичні та соціально-

економічні умови розвитку країни мали як прямий, так і опосередкований вплив на процес інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові.

5. У дисертації вперше визначено періодизацію та специфічні особливості розвитку астрономії у Харкові у досліджуваному періоді; виокремлено основні складники процесу інституціоналізації астрономічних досліджень, такі як: організаційний, функціональний (внутрішньо-дисциплінарний) та персоналізований, які мають окремий внутрішній структурний розподіл. Зокрема, розкриваючи організаційний складник зазначеного процесу, доречно визначити три загальні періоди: 1) від моменту започаткування постійної астрономічної обсерваторії Харківського університету до створення науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО (1883–1921); 2) від створення науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО до організації кафедри астрономії ХДУ (1922–1933); 3) від створення кафедри астрономії ХДУ до відновлення та реконструкції ХАО після подій німецько-радянської війни (1933–1941, 1941–1945).

Аналізуючи функціональний складник процесу інституціоналізації, вперше виокремлено чотири етапи розвитку наукових досліджень у ХАО, структурованих згідно з хронологією перебування на чолі університетської обсерваторії її керівників – лідерів наукового колективу: Г. В. Левицького (1883–1894); Л. О. Струве (1894–1917); М. М. Євдокимова (1917–1930); М. П. Барабашова (1930–1945). Реалізований розподіл дозволяє з'ясувати характерні особливості та відстежити динаміку розвитку астрономічної науки у Харківському університеті у визначених хронологічних межах; виявити чинники, які впливали на системність та формували тематичну спрямованість науково-дослідної роботи обсерваторії.

Персоналізований складник процесу інституціоналізації досліджуваного періоду раціонально розглядати через визначення трьох генерацій університетських астрономів. При цьому, основними об'єднувачими чинниками у визначенні критеріїв окремих генерацій вчених було здобуття відповідної вищої освіти (фізико-математичний факультет); науково-дослідна робота в університетській обсерваторії; педагогічна діяльність (викладання математичних,

астрономічних та геодезичних дисциплін) та наявність публікацій астрономічної тематики. У Харкові до представників астрономії у досліджуваний період також належать активісти аматорського астрономічного руху, яких також доцільно вважати окремою групою. Отже, запропонована періодизація та наведена схема з характеристиками структурного розподілу складників процесу інституціоналізації дозволяє простежити розвиток астрономічних досліджень у Харкові, зрозуміти внутрішню логіку їх еволюції.

6. У дисертації досліджено передумови, які підготували розвиток астрономічних досліджень у Харкові; встановлено основні віхи на шляху піднесення астрономічної науки від організації астрономічного кабінету Харківського університету до створення стаціонарної університетської обсерваторії (1808–1883). У цей період відбувалося накопичення початкової інструментальної бази, що спричинило послідовне в часі облаштування чотирьох тимчасових навчальних обсерваторій у різних місцях на території університету та його саду, які до 1883 р. припинили своє існування. Облаштування постійної дослідницької бази дозволило астрономічній обсерваторії не обмежуватися виконанням суто навчальних функцій допоміжного університетського закладу та запровадити системні астрометричні дослідження. Важливе значення для розвитку університетської астрономії мало виконання робіт зі з'єднання Харкова із загальною мережею точних геометричних нівелювань Військово-топографічного відділу Головного Штабу, завдяки чому університетська обсерваторія була з'єднана із російською нівелірною мережею.

Розширення ліній наукових комунікацій університетських астрономів на початку ХХ ст., зокрема через оприлюднення результатів наукових здобутків, які поширювалися за допомогою власного періодичного наукового видання, сприяло та пришвидшило їхню інтеграцію до різних професійних структур та фахових об'єднань. Доведено, що відкриття Школи-майстерні точної механіки при фізико-математичному факультеті Харківського університету стало одним з важливих елементів організаційного складника процесу розвитку астрономічних досліджень у Харкові, оскільки функціонування закладу дозволяло удосконалювати й

відновлювати інструментальну базу ХАО завдяки вітчизняним ресурсам, враховуючи її надзвичайну залежність від інструментарію, виробленого в Європі. Успішна реалізація проєкту Школи-майстерні підготувала один з наступних етапів розвитку астрономічних досліджень у Харкові, пов'язаний зі спробою створення Інституту точної механіки, не здійсненою у зв'язку з Українською революцією.

У період Української революції відбулися істотні зміни у функціональному (внутрішньодисциплінарному) складнику процесу інституціоналізації, пов'язані з поступовою втратою пріоритетності астрометричних робіт у науковій діяльності ХАО, що зумовлено такими чинниками: початком викладання курсу астрофізики у Харківському університеті; організацією тривалих серій спостережень Місяця та планет, що започаткували напрям планетних досліджень астрофізичними методами у ХАО та стали основою для формування проблемного поля досліджень майбутньої наукової школи планетології; активізацією фотометричних спостережень змінних зір, напрацюваннями в галузі зоряної астрономії. Отже, створення постійної дослідницької бази сприяло швидкому розвитку астрометричних досліджень у Харківському університеті, залученню обсерваторії до міжнародної кооперації та співпраці в межах різних наукових проєктів. Започаткування та істотне збільшення кількості робіт астрофізичної тематики, оновлення колективу ХАО, створення окремої науково-дослідної кафедри астрономії, підготували засади для початку наступного періоду, пов'язаного з розвитком астрономії у ХІНО імені О. О. Потебні.

7. Розвиток астрономії у Харкові у період 1920–1930-х рр. відбувався на тлі основних структурних перетворень університетських астрономічних осередків, під час яких було остаточно закріплено їх будову у визначених хронологічних межах. Основні організаційні зміни були пов'язані: з відокремленим функціонуванням науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО та астрономічної обсерваторії; об'єднанням кафедри астрономії та ХАО); ліквідацією кафедри астрономії при ХІНО, утворенням та функціонуванням астрономічного відділення у складі математичного факультету Харківського

фізико-хіміко-математичного інституту; створенням та діяльністю нової університетської кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького з одночасним підпорядкуванням ХАО відновленому університету. Встановлено, що найважливішим етапом розвитку астрономічних досліджень у Харкові після створення автономної науково-дослідної кафедри астрономії при ХІНО стало її об'єднання з астрономічною обсерваторією. Унаслідок такої реорганізації відбулося важливе інституціональне перетворення, під час якого статус ХАО було остаточно змінено з навчально-допоміжного закладу на науково-дослідний інститут. Зазначені процеси відбувалися на тлі істотної модернізації обсерваторської інструментальної бази, що дозволило вже на початку 1930-х рр. на базі установи розпочати створення нових астрофізичних інструментів (зокрема розробити та впровадити перший у СРСР спектрогеліоскоп).

У 1920-ті рр. у Харкові розпочався масштабний розвиток аматорської астрономії, який був спричинений, зокрема, актуалізацією астрономічної тематики в суспільстві. Це спричинило стрімке збільшення гуртків і товариств, що спрямовували свою діяльність на поширення астрономічних знань. Враховуючи важливу роль і сталий внесок астрономів-аматорів у патрулювання неба, з'ясовано особливості їхньої взаємодії з фаховими астрономами та визначено форми колаборації під час астрономічних спостережень, які спільно виконувалися в університетській обсерваторії. Розвиток астрономічних досліджень у ХАО у період 1920-х рр. спонукав до формування її внутрішньої організаційної структури. Зокрема, було утворено три основні сектори (астрофізики, астрометрії та динамічної астрономії), які впорядкували науково-дослідну роботу установи. Продовженням розвитку окремих наукових напрямів (астрофізики, астрометрії) у ХАО стало створення Служби Сонця та об'єднаної харківської Служби часу з їх подальшою інтеграцією до всесоюзних та міжнародних структур. У 1920–1930-х рр. відбулося поглиблення міжнародних зв'язків ХАО завдяки безпосередній участі її представників у міжнародних заходах, а також інтегрування наукових проєктів обсерваторії до програм МАС; розвивалася співпраця з низкою європейських та американських астрономічних

установ. Одночасно університетські астрономи брали участь у масштабних радянських астрономічних проєктах; одним з них була організація спостережень повного сонячного затемнення 1936 р., до обсервацій якого харківська експедиція долучилася на Північному Кавказі тощо.

8. Кульмінацією та логічним продовженням розвитку астрономії у Харкові у досліджуваний період мало стати створення у другій половині 1930-х рр. нового сучасного астрономічного центру республіканського значення Центральної Української обсерваторії. Однак такий центр не було створено.

Основними перешкодами в реалізації перспективного проєкту визначено:

- 1) зв'язку із перенесенням у 1934 р. столиці України з Харкова до Києва було переміщено всі державні структури, які керували науковими установами;
- 2) політичні репресії в СРСР протягом 1937–1938 рр. призвели до повного розгрому керівництва Наркомату освіти УРСР як причетних до антирадянської націоналістичної терористичної організації. Зокрема, були репресовані й державні функціонери, що супроводжували проєкт будівництва Центральної Української обсерваторії;
- 3) початок німецько-радянської війни: її фатальні події надовго відтермінували питання з обговорення та планування розвитку астрономії в Україні. Проте згідно з Постановою РНК СРСР (1944) місцем будівництва Головної астрономічної обсерваторії (при АН УРСР) вже було визначено Київ. Враховуючи критичне погіршення умов обсервацій у 1930-х рр. через нові забудови в центральній частині Харкова та засвіти нічного неба, передбачалося здійснити якісні перетворення у спостережній роботі ХАО винесенням її інструментальної бази за межі міста, але цього також не відбулося. Втрачені перспективи від зазначених нереалізованих проєктів, які мали стати одними з найважливіших організаційних елементів розвитку астрономічних досліджень у Харкові, у подальшому вплинули на формування напрямів наукових програм університетської обсерваторії. Зокрема, у 1950-ті рр. вони втілилися в намір реорганізації ХАО в Астрономічний планетний інститут та створення заміської Чугуївської (Граківської) спостережної станції.

9. За результатами опрацювання значного масиву архівних МНІ було реконструйовано основні етапи розвитку астрономії у Харкові у період 1941–1945 рр., що дозволило уточнити аспекти діяльності університетських астрономів у період німецько-радянської війни і тимчасової окупації міста. Встановлено, що попри консервацію інструментальної бази, проведену напередодні окупації міста, університетська обсерваторія продовжувала функціонувати, дослідницька робота здійснювалася в мінімальних обсягах. У дослідженні проведено історичні паралелі на основі аналізу діяльності Київської астрономічної обсерваторії та ХАО у період окупації. Це дозволило конкретизувати спільний внесок українських астрономів у збереження обсерваторської інструментальної та матеріально-технічної бази; з'ясувати факти щодо трудової зайнятості харківських астрономів в окупаційних інституціях та визнати їх дії як вимушений колабораціонізм в умовах воєнного часу. Під час тимчасової окупації міста астрономія у Харкові зазнала тяжких втрат, зокрема загинули провідні університетські астрономи. Під час бойових дій комплекс обсерваторських споруд мав істотні пошкодження; було зіпсовано цінні астрономічні прилади та окремі інструменти. З'ясовано, що певні астрономічні роботи вчені проводили в евакуації під керівництвом М. П. Барабашова, який очолив кафедру астрономії та теоретичної механіки Об'єднаного Українського державного університету. У дослідженні схарактеризовано процеси масштабної відбудови ХАО після деокупації міста, з'ясовано послідовність формування оновленого кадрового складу науковців обсерваторії. При цьому прискореному відновленню ХАО сприяло призначення її керівника М. П. Барабашова ректором ХДУ імені О. М. Горького (1943–1945). Підтверджено, що вже у першій половині 1945 р. було завершено реконструкцію основних об'єктів комплексу споруд обсерваторії, встановлено та юстовано інструменти; установа повернулася до штатної роботи та сталої реалізації планових наукових програм.

10. Розкриття функціонального (внутрішньодисциплінарного) складника процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові здійснювалося з урахуванням характеру наукових досліджень ХАО, які виконувалися: системно

(дослідження активності Сонця), систематично (астрометричні роботи з визначення точних положень та руху небесних тіл), спорадично (вивчення Нових зір; космогонічні дослідження), або періодично (спостереження метеорів, комет, затемнень Місяця та Сонця; дослідження інструментів), що зумовлено, зокрема, специфікою їх проведення або наявністю/відсутністю астрономічних явищ. Опрацьований матеріал структуровано за проблемно-тематичним принципом; рівнями його описування визначені: напрям - проблема - тема - хронологія в межах локального періоду - конкретний дослідник (виконавець). Зокрема, акцентовано увагу на роботах у галузі позиційної астрономії, що їх проводили в університетській обсерваторії, зосереджених на вивченні кінематики зір та зоряних систем; проведенні робіт з визначення паралаксів зір. Показано зачаткування та проаналізовано еволюцію астрофізичних досліджень у Харкові у досліджуваний період, пов'язаних із проведенням фотометричних та спектрофотометричних спостережень змінних зір, вивченням їх фізичних параметрів та еволюції, природи ядра та атмосфери зір, розв'язанням проблем зоряної статистики та кінематики зоряних систем тощо. Доведено результативність робіт з вивчення активності Сонця, зокрема щодо запровадження систематичних спектрогеліоскопічних та спектрогеліографічних спостережень у ХАО.

Репрезентовано доробок вчених Харківського університету в піднесенні динамічної астрономії, які виконували роботи, присвячені динаміці астероїдів-троянців Юпітера, визначенню та уточненню періодичних орбіт малих планет; розробленню сучасних теоретичних концепцій у галузі динамічної космогонії та космології, зокрема спрямованих на розв'язання проблеми про походження Сонячної системи. Доведено вагому роль та виокремлено внесок харківських астрономів у всебічне вивчення фізичних умов на поверхнях Місяця, Сонця, планет та в міжзоряному середовищі, що втілювалося в зародження харківської наукової школи планетології. Проаналізовано динаміку перетворень, що відбувалися в теоретико-методологічному забезпеченні астрономічних досліджень, які виконували у ХАО; у істотній модернізації її інструментальної

бази. Також було визначено публікаційну діяльність університетських астрономів, спрямовану на оприлюднення результатів їхніх досліджень, що дозволило простежити інтенсивність і тематичну спрямованість наукової роботи ХАО, виокремити кількісні показники результатів за напрямками або окремими авторами. Зокрема, у дисертації акумульовано, проаналізовано та систематизовано найбільш повну бібліографію публікацій представників ХАО та університетської кафедри астрономії у досліджуваній період (опрацьовано понад 500 наукових публікацій). За підсумками комплексного аналізу виконання спостережних програм, принципів формування тематики й динаміки запровадження нових напрямів досліджень у ХАО встановлено наявність спадковості наукових традицій між різними етапами розвитку астрономічних досліджень. Показано, що наукові ідеї та гіпотези, які продукували у досліджуваному періоді в університетській обсерваторії за основними напрямками її діяльності, були реалізовані у другій половині ХХ ст.

11. На підставі аналізу особливостей повсякденного життя, характеристики напрямів наукових досліджень, продукування ідей, їх реалізації та отриманих результатів суспільної діяльності в певний історичний період, визначено три генерації університетських астрономів, які змінюють одна одну, маючи істотні відмінності. Таке виокремлення передбачає з'ясування впливу зовнішніх та внутрішніх чинників (суспільно-політичних, соціально-економічних, інших перетворень) та взаємозв'язків у процесі існування кожної окремої генерації. До першої генерації належали астрономи, які здобули фахову освіту та розпочали професійну діяльність у ХІХ ст.; до другої – вчені, які здобули фахову освіту на початку ХХ ст. та почали реалізацію персональних наукових програм у другій половині 1910-х та у 1920-ті рр.; до третьої – астрономи, які завершили фахову освіту наприкінці 1920-х – у першій половині 1930-х рр., професійна діяльність яких розвивалася у 1930-х та на початку 1940-х рр. Упродовж досліджуваного періоду астрономічна обсерваторія та університетська кафедра астрономії об'єднали навколо себе плеяду видатних вчених та організаторів науки, переважно представників перших двох генерацій університетських

астрономів. У межах дослідження наукові біографії цих науковців були уточнені або істотно доповнені; наукові біографії деяких астрономів, прізвища яких вважалися частково втраченими для історії науки, було реконструйовано. Проте більш істотно галерею історичних портретів астрономії у Харкові доповнено за рахунок персоналій представників третьої генерації університетських астрономів. Встановлено, що деякі прізвища цих науковців були повністю втрачені для історії вітчизняної астрономічної науки. Окрему групу представників астрономії у Харкові становили астрономи-аматори, які значно сприяли розвитку астрономічної науки у Харкові, здійснювали широку популяризацію астрономічних знань, зробили внесок у дослідницьку роботу університетської обсерваторії, але за різних обставин не реалізувалися як фахові астрономи. Отже, розкриття персоналізованого складника процесу інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові за допомогою проведення реконструкції наукових біографій університетських астрономів та астрономів-аматорів дозволило виокремити чинники, які впливали на системність і тематичну спрямованість науково-дослідної роботи ХАО у досліджуваній період, серед яких основоположним чинником була її надзвичайна залежність від індивідуальних програм та наукових інтересів окремих дослідників.

Загальний висновок:

Найважливішим етапом становлення вітчизняної астрономії, коли закладалися підвалини та формувалися шляхи її подальшого розвитку, – є період кінця ХІХ ст. – першої половини ХХ ст. По-перше, це зумовлено глибокими перетвореннями, які відбулися в методах астрономічних досліджень, концептуальній модернізації їх інструментальної бази. Ці питання є ключовими, адже астрономічна наука перебуває на передових позиціях природознавства в цілому, ґрунтуючись на фундаментальних проблемах науки. По-друге, популяризацією астрономії в суспільстві, зокрема через активізацію діяльності астрономів-аматорів. Цьому сприяло стрімке піднесення світоглядних функцій астрономії, спрямованих на формування наукової картини світу, розширення світогляду людей. По-третє, це спричинене прикладними завданнями та

функціями, пов'язаними з економічним розвитком країни. Внесок українських астрономів у розв'язання фундаментальних проблем сучасної астрономічної науки є загально визнаним у світі.

Процеси формування наукових астрономічних шкіл в Україні надзвичайно стимулювали розбудову астрономічної інфраструктури та створення нових інструментів, що вплинуло на кількісно-якісні показники спостережних даних. Важливим чинником розвитку вітчизняної астрономічної науки був взаємовплив різних наукових колективів, зумовлений спільною тематикою за міжнародними програмами спостережень небесних об'єктів та взаємообміном представників різних наукових шкіл, які, змінюючи місце роботи, привносили нову тематику досліджень, що дозволяло одержувати результати світового рівня.

До 1920-х рр. розвиток астрономічних досліджень в обсерваторіях класичних університетів Києва, Львова, Одеси й Харкова переважно був пов'язаний з різноманітними дослідженнями з астрометрії, орієнтованими на спостереження та оброблення даних для створення фундаментальних каталогів зір. Формування та виконання тематики досліджень безпосередньо залежало від дослідницьких інтересів та досвіду окремих астрономів, об'єднаних під авторитетним керівництвом наукових лідерів цих колективів, що закладали спадкоємність традицій, завдань і методології майбутніх наукових шкіл. Зокрема, у 1910-х рр. в астрономічній обсерваторії Імператорського Новоросійського університету було створено, а потім у 1920-х рр. розвинуто у Полтавській гравіметричній обсерваторії засади астрогеодинамічної школи О. Я. Орлова; у Миколаївському відділенні Пулковської астрономічної обсерваторії продовжувалися традиції астрометричної школи, що пов'язано з діяльністю Б. П. Остащенка-Кудрявцева та Л. І. Семенова. На тлі стрімкого розвитку астрономії у світі відбулися зміни у тематиці робіт; розширення досліджень астрофізичної та геліофізичної тематики вплинуло на формування у 1930-х рр. майбутніх наукових шкіл: М. П. Барабашова з планетології (ХДУ імені О. М. Горького) та С. К. Всехсвятського з корпускулярного випромінювання Сонця та фізики комет (КДУ імені Т. Г. Шевченка). Напрацювання харківських

астрономів стали важливим складником піднесення української астрономії, які перебувають у контексті світових процесів розвитку астрономічної науки, пов'язаних з дослідженням Сонячної системи і створенням загальної теорії фізики планет. Результати вивчення Місяця, одержані М. П. Барабашовим та його учнями у досліджуваному періоді, у період 1940–1960-х рр. слугували основним джерелом інформації про властивості його поверхні, зокрема й на початку вивчення цього об'єкта за допомогою космічних апаратів.

Особливістю інституціоналізації астрономічних досліджень у Харкові у визначених хронологічних межах є комплексний вплив на цей процес різних суспільно-політичних, соціально-економічних та соціокультурних явищ, зокрема зумовлених зовнішніми та внутрішніми чинниками розвитку науки, поєднання яких визначало специфіку різних періодів. Серед них відзначимо: розвиток освіти та суспільної думки; розширення комунікацій та міжнародної кооперації; наслідки найбільших соціальних потрясінь першої половини ХХ ст.; подолання традиційної корпоративної «закритості» астрономічного співтовариства та формування інституційної пам'яті у ХАО тощо. У всій своїй сукупності вони сприяли досягненню відповідного високого наукового рівня представниками астрономічної науки у Харкові на початок космічної ери в історії людства.

* * *

Подяки. Автор висловлює щирі подяки колективу НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна за багаторічну плідну співпрацю, надану можливість працювати з архівними документами та усною історією установи, зокрема: В. Г. Кайдашу, Л. Г. Опанасенко, В. О. Псарьову, П. М. Федорову та ін. Також реалізація цього дослідження була б неможливою без реальної підтримки людей, наукові консультації яких вплинули на хід та успішне завершення цього проєкту: д.ф.-м.н., професора, члена-кореспондента НАН України І. Б. Вавилової, д.і.н., професора С. І. Посохова, д.ф.-м.н., професора, члена-кореспондента НАН України Ю. Г. Шкуратова, д.ф.-м.н., академіка НАН України Я. С. Яцківа.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абалакин В. К. Константин Николаевич Савченко / В. К. Абалакин // *Проблемы происхождения тел Солнечной системы*. – Москва–Ленинград: АН СССР. – 1975. – Вып. 5. – С. 3–6.
2. Абалакин В. К. Памяти Бориса Петровича Герасимовича (1889–1937) / В. К. Абалакин // *Историко-астрономические исследования*. – 1989. – Т. 21. – С. 251–252.
3. Абалакин В. К. Династия астрономов из рода Струве / В. К. Абалакин, В. Б. Капцюг, И. М. Копылов // *Немцы в России. Три века научного сотрудничества*. – Санкт-Петербург: Наука, 2003. – С. 251–265.
4. Азарнова Т. А. Астрономія на Україні (1918–1962 рр.): бібліографічний покажчик / Т. А. Азарнова, Н. О. Шемень. – Київ, 1965. – С. 12–13.
5. Акимов Л. А. История и результаты исследований Солнца / Л. А. Акимов, И. Л. Белкина, Н. П. Дятел, Г. П. Марченко // *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – С. 303–319.
6. Александров П. С. Призвание ученого / Ю. В. Александров // *Неделя*. – 1969. – № 12. – 23 березня.
7. Александров Ю. В. Астрономическая обсерватория Харьковского университета / Ю. В. Александров // *Очерки истории отечественной астрономии: с древнейших времен до начала XX в.* – Киев: Наукова думка, 1992. – С. 250–253.
8. Александров Ю. В. Астрономы Харьковского университета в годы Великой отечественной войны / Ю. В. Александров // *Астрономия на крутых поворотах XX века*. – Пулковско–Дубна: Феникс, 1997. – С. 96–99.
9. Александров Ю. В. Астрономы Харьковского университета в годы Великой отечественной войны / Ю. В. Александров // *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – С. 95–98.

10. Александров Ю. В. Выдающийся астроном и педагог / Ю. В. Александров // *Время*. – 1994. – 29 березня.
11. Александров Ю. В. Наземные наблюдения Венеры, Марса, Юпитера и Сатурна / Ю. В. Александров // *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под. ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – С. 232–243.
12. Александров Ю. В. Розкриваючи таємниці Всесвіту: Про дослідження вчених Харківської астрономічної обсерваторії / Ю. В. Александров // *Вечірній Харків*. – 1982. – 05 квітня.
13. Александров Ю. В. Роль и место планетных исследований в истории астрономии / Ю. В. Александров // *Вернадский В. И. и отечественная наука. Тезисы докладов конференции по истории науки и техники*. – Киев: Наукова думка, 1988. – С. 190–193.
14. Александров Ю. В. Развитие астрофизики в Харьковском университете за 60 лет Советской власти / Ю. В. Александров // *Вестник Харьковского государственного университета. Физика Луны и планет. Фундаментальная астрометрия*. – 1978. – Вып. 13, № 176. – С. 3–12.
15. Александров Ю. В. Українська наукова школа планетознавства (до 100-річчя від дня народження академіка М. П. Барабашова) / Ю. В. Александров // *Вісник АН України*. – 1994. – № 2. – С. 68–74.
16. Александров Ю. В. Харківська астрономічна обсерваторія / Ю. В. Александров // *Українська радянська енциклопедія*. – Київ: Головна редакція УРЕ, 1985. – Т. 12. – С. 96.
17. Александров Ю. В. Шлях до зірок / Ю. В. Александров // *Харківський університет*. – 1979. – 30 січня.
18. Александров Ю. В. Астрономия в Харьковском университете / Ю. В. Александров, В. Н. Дудинов, В. А. Захожай // *Вісник астрономічної школи*. – 2002. – Т. 3, № 2. – С. 5–25.
19. Александров Ю. В. Астрономічна обсерваторія Харківського університету / Ю. В. Александров, В. А. Захожай // *Наше небо*. – 2000. – Т. 3, № 3. – С. 27.

20. Александров Ю. В. Наукова школа планетознавства М. П. Барабашова / Ю. В. Александров, І. Д. Зосимович // *Нариси з історії природознавства і техніки*. – 2000. – № 43. – С. 17–28.
21. Александров Ю. В. Гражданин неба: к 110-летию со дня рождения Н. П. Барабашова / Ю. В. Александров, Д. Ф. Лупишко // *Universitates. Наука и Просвещение*. – 2004. – № 1. – С. 22–28.
22. Александров Ю. В. Космос и люди / Ю. В. Александров, Д. Ф. Лупишко, Ю. Г. Шкуратов и др. – Харьков: Полиарт, 2011. – 312 с.
23. Александров Ю. В. К 200-летию харьковской астрономии / Ю. В. Александров, Ю. Г. Шкуратов // *Universitates. Наука та просвіта*. – 2006. – № 4. – С. 22–23.
24. Андреева В. Обсерваторії ХДУ – 100 років / В. Андреева // *Соціалістична Харківщина*. – 1983. – 27 травня.
25. Алфавитный список студентов Харьковского технологического института Императора Александра III за 1898–1899 учебный год. – Харьков: Паровая Типография и Литография М. Зильберберг, 1898. – 82 с.
26. Амбарцумян В. А. Курс астрофизики и звездной астрономии: Ч. 1. / В. А. Амбарцумян, И. А. Балановский, А. А. Белопольский, Б. П. Герасимович и др. / Под ред. Б. П. Герасимовича. – Ленинград: ОНТИ, ГТТИ, 1934. – 342 с.; Ч. 2. Ленинград–Москва: ОНТИ, Главная редакция общетехнической литературы, 1936. – 579 с.
27. Андреев Б. Г. Обзор научно-популярной литературы по неживой природе (1917–1924) / Б. Г. Андреев, Е. И. Орлов. – Вологда: Северный печатник, 1925. – 146 с.
28. Андренко Л. Л. Вода в природе / Л. Андренко. – Харьков: Государственное издательство Украины, 1925. – 55 с.
29. Андренко Л. Жизнь и смерть небесных светил / Л. Андренко. – Харьков: Государственное издательство Украины, 1925. – 53 с.
30. Андренко Л. Сказки о далеких мирах / Л. Андренко. – Нью-Йорк: Издательство Частной астрономической обсерватории, 1956. – 11 с.

31. Андрияш В. И. Институционализация: понятие и содержание / В. И. Андрияш // *Современные научные исследования и инновации: электронный научно-практический журнал*. – 2014. – Ч. 3, № 11. – С. 80–92.

32. Артеменко Т. Г. Розвиток астрометрії в обсерваторіях України у ХІХ ст. / Т. Г. Артеменко // *Вісник астрономічної школи*. – 2009. – Т. 6, № 2. – С. 187–192.

33. Архів Науково-інформаційного центру «Меморіал», Санкт-Петербург (1931), ф. К-1, оп. 1, «Справа товариства аматорів світознавства», № 22, 2 арк. (далі – АНІЦМ).

34. АНІЦМ (1931), ф. К-1, оп. 1. «Справа товариства аматорів світознавства», № 24, 27 арк.

35. АНІЦМ (1989), ф. 02-Б1, оп. 1, «Постоев Олександр Іванович», 5 арк.

36. Архів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (Каргер В. В., особова справа, 1944–1950), № 1821, 19 арк.

37. Архів Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (Савченко К. М., особова справа, 1944–1956), оп. ППС звільн. 1956, 48 арк.

38. Архів російської академії наук (1941), ф. 277, оп. 3, спр. 138, 7 арк. (далі – АРАН).

39. АРАН (1941), ф. 277, оп. 4, спр. 249, 2 арк.

40. АРАН (1932–1933), ф. 518, оп. 3, спр. 42, 6 арк.

41. АРАН (1928–1939), ф. 518, оп. 3, спр. 43, 10 арк.

42. АРАН (1927), ф. 543, оп. 1, спр. 323, 3 арк.

43. АРАН (1927), ф. 543, оп. 2, спр. 175, арк. 1.

44. АРАН (1927), ф. 543, оп. 2, спр. 176, арк. 1.

45. АРАН (1929), ф. 543, оп. 2, спр. 287, 1 арк.

46. АРАН (1927–1928), ф. 543, оп. 3, спр. 12, арк. 46–99.

47. АРАН (1931), ф. 543, оп. 4, спр. 55, 2 арк.

48. АРАН (1931), ф. 543, оп. 4, спр. 56, 10 арк.

49. АРАН (1924–1925), ф. 543, оп. 4, спр. 57, 41 арк.

50. АРАН (1926), ф. 543, оп. 4, спр. 58, 41 арк.

51. АРАН (1927–1929), ф. 543, оп. 4, спр. 59, 27 арк.

52. АРАН (1930–1940), ф. 543, оп. 4, спр. 60, 26 арк.
53. АРАН (1907; 1924), ф. 543, оп. 4, спр. 959, 7 арк.
54. АРАН (1917), ф. 543, оп. 4, спр. 1673, 2 арк.
55. АРАН (1920–1921; 1924; 1930), ф. 543, оп. 4, спр. 1696, 7 арк.
56. АРАН (1927), ф. 543, оп. 5, спр. 2, 2 арк.
57. АРАН (1940), ф. 543, оп. 5, спр. 5. 3 арк.
58. АРАН (1927), ф. 543, оп. 5, спр. 6. 3 арк.
59. АРАН (1930), ф. 555, оп. 2, спр. 24, арк. 1–16.
60. АРАН (1927–1932), ф. 555, оп. 2, спр. 45, арк. 1–12.
61. АРАН (1935), ф. 555, оп. 2, спр. 96, арк. 2–3.
62. АРАН (1928–1935), ф. 555, оп. 4, спр. 51, 70 арк.
63. АРАН (1931), ф. 555, оп. 4, спр. 552, 2 арк.
64. Архів УСБУ в Одеській області (архівно-кримінальна справа на Покровського К. Д., 1944), спр. № 26277-п, т. 1, арк. 48–320.
65. Архів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (1943), ф. 2, оп. 2, спр. 1, 6 арк. (далі – АрХНУ).
66. АрХНУ (Баженов Г. М., особова справа, 1943–1952), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 5, 16 арк.
67. АрХНУ (Гордон І. М., особова справа, 1946–1948), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 14, 11 арк.
68. АрХНУ (Гордон І. М., особова справа, 1945–1949), ф. 13, оп. 3-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 217, 20 арк.
69. АрХНУ (Євдокимов М. М., особова справа, 1939), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1933–1941, спр. 109, 48 арк.
70. АрХНУ (Єфіменко Ю. Д, особова справа, 1944–1957), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 24, 7 арк.
71. АрХНУ (Зіньковська П. К., особова справа, 1944–1964), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 26, 12 арк.
72. АрХНУ (Зіньковський К. Н., особова справа, 1944–1956), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 27, 7 арк.

73.АрХНУ (Іняхін Д. Ю., особова справа, 1944–1957), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 30, 6 арк.

74.АрХНУ (Кассель Л. І., особова справа, 1945–1963), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 33, 7 арк.

75.АрХНУ (Крисенко Л. І., особова справа, 1944–1962), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 44, 15 арк.

76.АрХНУ (Крисенко Л. І., особова справа, 1945–1946), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1943–1957, спр. 273, 13 арк.

77.АрХНУ (Кузьменко К. Н., особова справа, 1948–1963), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 45, 23 арк.

78.АрХНУ (Михайлов В. О., особова справа, 1943–1955), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1943–1957, св.10, спр. 494, 30 арк.

79.АрХНУ (Осташенко-Кудрявцев Б. П., особова справа, 1946–1952), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 54, 19 арк.

80.АрХНУ (Плужников В. Х., особова справа, 1937), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1933–1941, спр. 254, 1 арк.

81.АрХНУ (Плужников В. Х., особова справа, 1951–1960), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 58, 14 арк.

82.АрХНУ (Посошков Г. Р., особова справа, 1946–1963), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 59, 12 арк.

83.АрХНУ (Саврон М. С., особова справа, 1933), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1933–1941, спр. 243, 4 арк.

84.АрХНУ (Савченко К. М., особова справа, 1936–1939), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1933–1941, спр. 278, 4 арк.

85.АрХНУ (Салигін О. С., особова справа, 1943–1949), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 802, 9 арк.

86.АрХНУ (Салигін О. С., особова справа, 1944–1953), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 62, 7 арк.

87.АрХНУ (Страшний Г. Л., особова справа, 1933–1935), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1933–1941, спр. 263, 8 арк.

88. АрХНУ (Шингарьов Л. І., особова справа, 1946–1947), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1943–1957, спр. 154, 15 арк.

89. АрХНУ (Шингарьов Л. І., особова справа, 1946–1949), ф. 13, оп. 2-л ППС звільн. 1943–1966, спр. 76, 8 арк.

90. АрХНУ (Шингарьов Л. І., особова справа, 1936–1937), ф. 13, оп. 1-л ППС звільн. 1933–1941, спр. 342, 8 арк.

91. Архів Харківського національного університету радіоелектроніки (Шингарьов Л. І., особова справа, 1962–1970), ф. Р-5649, оп. 27, св. 11, спр. 326, 56 арк.

92. Архівне зібрання Музею астрономії імені М. П. Барабашова Науково-дослідного інституту астрономії Харківського Національного університету імені В. Н. Каразіна.

93. Астахова Е. В. «Согражданин неба»: Барабашов Николай Павлович, 1894–1971 / Е. В. Астахова // *Служение Отечеству и долгу: очерки о жизни и деятельности ректоров харьковских вузов (1805–2004 гг.)*. – Харьков: Изд-во НУА; Золотые страницы, 2004. – С. 86–88.

94. Астахова В. И. Барабашов Николай Павлович / В. И. Астахова // *Выдающиеся педагоги высшей школы Харькова: биограф. словарь*. – Харьков: Глобус, 1998. – С. 75–78.

95. Астрономическая обсерватория Харьковского ордена Трудового Красного Знамени государственного университета за 50 лет // *Вестник Харьковского государственного университета*. Серия астрономическая. – 1967. – Вып. 3, № 28. – С. 3–11.

96. Астрономическая обсерватория Харьковского университета. *Астрономия в СССР за 40 лет, 1917–1957 гг.* – Москва: Московский государственный университет, 1960. – С. 46–47.

97. Астрономия в СССР за пятнадцать лет (1917–1932) / Под ред. А. А. Канчеева. – Москва–Ленинград: Государственное технико-теоретическое издательство, 1932. – 215 с.

98. Астрономия в СССР за тридцать лет (1917–1947) / Под ред. М. С. Зверева. – Москва–Ленинград: ОГИЗ, 1948. – 292 с.

99. Астрономия в Харьковском университете. Указатель трудов Харьковской астрономической обсерватории и кафедры астрономии за 1968–1983 годы. – Харьков: ХФ Межвузовского полиграфического предприятия, 1986. – 36 с.

100. Атлас обратной стороны Луны / Под ред. Н. П. Барабашова, А. А. Михайлова, Ю. Н. Липского. – Москва: Издательство Академии наук СССР, 1960. – 147 с.

101. Бабенко И. Звездочет столетия / И. Бабенко // *Событие*. – 2002. – № 19. – С. 14.

102. Багалеи Д. И., Миллер Д. П. История города Харькова за 250 лет его существования (с 1655-го по 1905-й год). Историческая монография: Т. 2. / Д. И. Багалеи, Д. П. Миллер. – Харьков: Паровая Типография и Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1912. – 973 с.

103. Багалеи Д. И. Краткий очерк истории Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805–1905) / Д. И. Багалеи, Н. Ф. Сумцов, В. П. Бузескул. – Харьков: Типография А. Дарре, 1906. – 329 с.

104. Баженов Г. М. Отечественная литература по теории определения орбит планет и комет / Г. М. Баженов // *Ученые записки Харьковского государственного университета*. – 1952. – Т. 42. – С. 126–131.

105. Баженов Г. М. Определение абсолютных возмущений первого порядка от Юпитера и улучшение элементов орбиты малой планеты (126) Велледа / Г. М. Баженов, А. И. Сластенов // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1961. – № 23. – С. 22–29.

106. Балишев М. А. Аматорська астрономія та внесок її представників у розвиток астрономічних досліджень в Харкові у 1920–1930-ті роки / М. А. Балишев // *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. – 2022. – Т. 31, № 1. – С. 17–28.

107. Балишев М. А. Астроном Людвіг Оттович Струве (1858–1920): наукова біографія // *Наука та наукознавство*. – 2021. – № 3. – С. 76–102.

108. Балишев М. А. Астрономічні дослідження у Харкові наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. / М. А. Балишев. – Київ: Наукова думка, 2022. – 560 с.

109.Балишев М. А. Астрономія в Харкові у роки громадянської війни періоду Української революції (1917–1921) / М. А. Балишев // *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. – 2020. – Т. 29, № 2. – С. 110–118.

110.Балишев М. А. Динамічна астрономія в Харківському університеті у 20-ті – 30-ті рр. ХХ ст. в контексті діяльності професора О. І. Раздольського (1877–1942) / М. А. Балишев // *Історія науки та біографістика*. – 2020. – № 1. – С. 86–99.

111.Балишев М. А. Документальне зібрання Науково-дослідного інституту астрономії як джерельна база з історії розвитку астрономічної науки / М. А. Балишев // *Архіви України*. – 2022. – № 1. – С. 146–160.

112.Балишев М. А. До історії аматорської астрономії в Харкові: наукова біографія Володимира Каргера / М. А. Балишев // *Історія освіти, науки і техніки в Україні: матеріали XVII Всеукраїнської конференції молодих учених та спеціалістів, Київ, 20 травня 2022 р.* – Вінниця: ТОВ «Твори», 2022. – С.180–184.

113.Балишев М. А. До історії Харківської обсерваторії: інженер Микола Йосипович Сикора та його доля / М. А. Балишев // *Матеріали 20-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК. – Київ, 2021. – С. 21–24.

114.Балишев М. А. До історії Харківської астрономії: Леонід Леонідович Андренко / М. А. Балишев // *Матеріали 16-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* / Відп. ред. Л. О. Гриффен. – Київ: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2017. – С. 23–27.

115.Балишев М. А. До історії Харківської обсерваторії: наукова біографія астронома Юрія Фадєєва (1906–1942) / М. А. Балишев // *Матеріали 21-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК. – Київ, 2022. – С. 12–16.

116.Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості Отто Людвіговича Струве (1897–1963) / Марат Артурович Балишев [Текст] : дис... канд. іст. наук: 07.00.07 /НАН України, Центр дослідж. наук.-техн. потенціалу та історії науки імені Г. М. Доброва. – Київ, 2009. – 228 арк.

117.Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астронома Миколи Миколайовича Євдокимова / М. А. Балишев // *Наука та наукознавство*. – 2022. – № 1. – С. 105–131.

118.Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астронома-аматора Леоніда Леонідовича Андrenка / М. А. Балишев // *Наука та наукознавство*. – 2022. – № 3. – С. 103–128.

119.Балишев М. А. Наукова біографія астронома Григорія Лазаровича Страшного. До історії Харківської обсерваторії / М. А. Балишев // *Історія освіти, науки і техніки в Україні: матеріали XVI Всеукраїнської конференції молодих учених та спеціалістів*, Київ, 14 травня 2021 р. / НААН, ННСГБ. – Вінниця: ФОП Корзун Д. Ю., 2021. – С. 180–184.

120.Балишев М. А. Наукова біографія українського астронома-теоретика, професора К. М. Савченко (1910–1956) / М. А. Балишев // *Історія науки і біографістика*. – 2020. – № 2. – С. 49–76.

121.Балишев М. А. Розвиток астрономії у Харкові на початку ХХ століття (1900–1917) / М. А. Балишев // *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. – 2021. – Т. 30, № 1. – С. 51–61.

122.Балишев М. А. Створення та діяльність Школи-майстерні точної механіки Харківського університету (1915–1919) / М. А. Балишев // *Історія науки і біографістика*. – 2021. – № 3. – С. 105–124.

123.Балишев М. А. Створення та розвиток астрономічної обсерваторії Харківського університету у 80-х та 90-х роках ХІХ ст. / М. А. Балишев // *Історія науки і біографістика*. – 2021. – № 2. – С. 45–72.

124.Балишев М. А. Український астроном-теоретик професор Олексій Іванович Раздольський (1877–1942): Наукова біографія / М. А. Балишев // *Наука та наукознавство*. – 2020. – № 3. – С. 92–115.

125.Балишев М. А. Участь Харківської астрономічної обсерваторії у спостереженні повного сонячного затемнення в червні 1936 року / М. А. Балишев // *Історія науки і біографістика*. – 2021. – № 4. – С. 137–154.

126.Балишев М. А. Фонди архіву НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна як джерело до вивчення історії астрономії у Харкові (20–30 рр. ХХ ст.) /

М. А. Балишев // *Історія освіти, науки і техніки в Україні. Матеріали XV Всеукраїнської конференції молодих учених і спеціалістів.* – Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. – С. 181–184.

127. Балишев М. А. Харківська астрономічна обсерваторія під час німецької окупації (1941–1943) у роки другої світової війни / М. А. Балишев // *Історія науки і біографістика.* – 2020. – № 3. – С. 86–107.

128. Балишев М. А. Центральна українська обсерваторія у Харкові: до історії нереалізованого проєкту / М. А. Балишев // *Дослідження з історії і філософії науки і техніки.* – 2021. – Т. 30, № 2. – С. 69–78.

129. Балишев М. А. Ad Majorem Dei Gloriam: Астрономи та «хрестовий похід» ХХ ст. / М. А. Балишев // *Наука та наукознавство.* – 2021. – № 1. – С. 94–106.

130. Балишев М. А. Участь Харківської астрономічної обсерваторії та її представників у радянській космічній програмі у 1960-х роках / М. А. Балишев, Ю. Ю. Коваль // *Космічна наука і технологія.* – 2021. – Т. 27, № 5. – С. 86–99.

131. Балышев М. А. «Белой акации гроздья душистые...»: Астроном Николай Федорович Бобровников / М. А. Балышев // *Universitates. Наука и Просвещение.* – 2008. – № 1. – С. 42–49.

132. Балышев М. А. Из истории Харьковской обсерватории: биографические очерки / М. А. Балышев // *Космос и люди* / Под ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2011. – С. 250–297.

133. Балышев М. А. Историко-биографическое исследование жизни и творчества астронома Б. П. Герасимовича / М. А. Балышев // *Духовно-моральні основи та відповідальність особистості у долі людської цивілізації: збірник наукових праць.* – Харків: НТУ «ХП», 2015. – С. 319–323.

134. Балышев М. А. Историко-биографическое исследование жизни и творчества украинского астронома Прасковьи Георгиевны Пархоменко / М. А. Балышев // *Наука та наукознавство.* – 2018. – № 1. – С. 114–137.

135. Балышев М. А. Борис Павлович Остащенко-Кудрявцев. Документально-биографический очерк / М. А. Балышев, Н. А. Белостоцкий // *Universitates. Наука и Просвещение.* – 2005. – № 3. – С. 46–57.

136.Балишев М. А. Харківський університет: історичний екскурс за архівними документами / М. А. Балишев, О. М. Мащенко. – Харків: СПДФО Яковлева, 2004. – 202 с.

137.Балышев М. А. Николай Николаевич Евдокимов. Документально-биографический очерк / М. А. Балышев, В. А. Псарев, Ю. Г. Шкуратов // *Universitates. Наука и Просвещение*. – 2006. – № 1. – С. 44–54.

138.Балышев М. А. Судьба астронома: Владимир Александрович Михайлов. Документально-биографический очерк / М. А. Балышев, П. Н. Федоров // *Universitates. Наука и просвещение*. – 2006. – № 3. – С. 80–88.

139.Барабашов М. П. Велика українська астрономічна обсерваторія / М. П. Барабашов // *Знання*. – 1932. – № 21–22. – С. 6–8.

140.Барабашов М. П. Візуальні спостереження Nova Lacertae / М. П. Барабашов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1938. – Кн. 11. – С. 71–78.

141.Барабашов М. П. Вивчення Сонця / М. П. Барабашов // *Всесвіт*. – 1934. – № 9. – С. 14.

142.Барабашов М. П. Вогнище астрономічної науки / М. П. Барабашов // *Харківський університет*. – 1947. – 24 червня.

143.Барабашов М. П. В Астрономічній обсерваторії / М. П. Барабашов // *Харківський університет*. – 1950. – 28 листопада.

144.Барабашов М. П. Завтра нашої Обсерваторії / М. П. Барабашов // *Харківський університет*. – 1958. – 31 грудня.

145.Барабашов М. П. Комети та метеори / М. П. Барабашов. – Харків: Червоний шлях, 1925. – 58 с.

146.Барабашов М. П. Наблюдения над Юпитером / М. П. Барабашов // *Известия Русского общества любителей мироведения*. – 1917. – Т. 6, № 6. – С. 295–298.

147.Барабашов М. П. На варті Сонця й зір: до 50-річчя Харківської астрономічної обсерваторії / М. П. Барабашов // *Харківський пролетар*. – 1933. – 15 травня.

148. Барабашов М. П. Наш загадковий сусід Марс / М. П. Барабашов. – Харків: Державне видавництво України, 1930. – 66 с.
149. Барабашов М. П. Наші найближчі сусіди: робота Харківської астрономічної обсерваторії / М. П. Барабашов // *Прапор*. – 1956. – № 2. – С. 112–113.
150. Барабашов М. П. Обсерваторія – інститут (Обсерваторія Харківського університету в минулому і напередодні 40-х роковин жовтня) / М. П. Барабашов // *Харківський університет*. – 1957. – 07 листопада.
151. Барабашов М. П. Ожила астрономічна обсерваторія / М. П. Барабашов // *Соціалістична Харківщина*. – 1943. – 17 грудня.
152. Барабашов М. П. Підручник астрономії / М. П. Барабашов. – Харків: Техніко-теоретичне видавництво, 1933. – 268 с.
153. Барабашов М. П. Практичний підручник астрономії / М. П. Барабашов. – Харків–Одеса, 1930. – 242 с.
154. Барабашов М. П. Привіт молодим дослідникам (астрономам ХДУ) / М. П. Барабашов // *Харківський університет*. – 1945. – 19 грудня.
155. Барабашов М. П. Про наслідки оброблення Юпітерових фотограмм. Ч. II. / М. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1933. – № 4. – С. 3–44.
156. Барабашов М. П. Про процеси, що відбуваються на нових зірках / М. П. Барабашов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 6–7. – С. 15–16.
157. Барабашов М. П. Про склад поверхні Місяця / М. П. Барабашов // *Вісник природознавства*. – 1928. – № 3–4. – С. 1–4.
158. Барабашов М. П. П'ятдесят років наукової діяльності (М. М. Євдокимова) / М. П. Барабашов // *За більшовицькі кадри*. – 1940. – 15 листопада.
159. Барабашов М. П. Робота Астрономічної обсерваторії Харківського державного університету / М. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 7–12.

160. Барабашов М. П. Робота Астрономічної обсерваторії Харківського державного університету під час повного затемнення Сонця 19 червня 1936 року / М. П. Барабашов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1937. – Кн. 10. – С. 71–78.

161. Барабашов М. П. Розподіл яскравості по диску Юпітера в 1935 році порівняно з наслідками 1932, 1933 та 1934 р. / М. П. Барабашов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1938. – Кн. 11. – С. 1–19.

162. Барабашов М. П. Служба Сонця на астрономічній обсерваторії Харківського державного університету / М. П. Барабашов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 6–7. – С. 17.

163. Барабашов М. П. Сонце / М. П. Барабашов. – Харків: Український робітник, 1934. – 92 с.

164. Барабашов М. П. Спектрогеліоскоп Астрономічної обсерваторії Харківського державного університету / М. П. Барабашов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1935. – Кн. 1. – С. 64–67.

165. Барабашов М. П. Спостереження тимчасової зірки Геркулеса / М. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 1. – С. 1–3.

166. Барабашов М. П. Спостереження флокулів магнія / М. П. Барабашов // *Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1935. – № 1. – С. 1–2.

167. Барабашов М. П. Фотографічна фотометрія Юпитерового диска / М. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – № 3. – С. 3–52.

168. Барабашов М. П. Фотометричні дослідження Венери / М. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 29–37.

169. Барабашов М. П. Фотометричні дослідження спектра комети Пельтьє (1936а) / М. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1938. – Т. 6. – С. 21–24.

170. Барабашов М. П. Організація роботи Астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема / М. П. Барабашов,

В. В. Каргер // *Роботи Астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема*. – Харків, 1925. – С. 4–6.

171. Барабашов М. П., Семейкін Б. Є. Про температурний ефект фото платівок / М. П. Барабашов, Б. Є. Семейкін // *Науково-технічний вісник*. – 1930. – № 5. – С. 160–163.

172. Барабашов М. П., Результати застосування фотографічної фотометрії до дослідження планет / М. П. Барабашов, Б. Є. Семейкін // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1935. – Кн 1. – С. 68–78.

173. Барабашов М. П. Спектрогеліоскоп астрономічної обсерваторії Харківського державного університету / М. П. Барабашов, Б. Є. Семейкін // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 13–28.

174. Барабашов М. П. Харківська астрономічна обсерваторія на службі соцбудівництва / М. П. Барабашов, Б. Є. Семейкін. – Харків: Український робітник, 1932. – 36 с.

175. Барабашов М. П. Спектрогеліоскопічні спостереження Сонця / М. П. Барабашов, Б. Є. Семейкін, Л. І. Крисенко // *Бюлетень астрономічної обсерваторії Харківського державного університету*. – 1935. – Т. 1. – С. 1–3.

176. Барабашов М. П. Спектрогеліоскопічні спостереження Сонця під час періоду від 30 вересня 1935 р. до 31 серпня 1936 р. / М. П. Барабашов, Б. Є. Семейкін, Л. І. Крисенко // *Учені записки Харківського державного університету імені О. М. Горького*. – 1938. – Кн. 11. – С. 89–99.

177. Барабашов М. П. Астрономія: Методичні вказівки до вивчення курсу. Для студентів фізико-математичних спеціальностей / М. П. Барабашов, О. І. Сластьонов. – Харків: Видавництво університету, 1965. – 64 с.

178. Барабашов М. П. Спостереження хромосферних утворень на Сонці від 4 вересня 1936 року до 12 листопада 1940 року на Харківській астрономічній обсерваторії ХДУ / М. П. Барабашов, І. Ф. Тимошенко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1941. – Т. 7. – С. 129–166.

179. Барабашов Н. П. Астрономическая Обсерватория Харьковского университета / Н. П. Барабашов // *Наука и жизнь*. – 1936. – № 2. – С. 45–47.

180. Барабашов Н. П. *Астрономическая обсерватория Харьковского ордена трудового красного знамени государственного университета за 40 лет / Н. П. Барабашов // Труды астрономической обсерватории ХГУ имени А. М. Горького.* – 1957. – Т. 12. – С. 5–13.

181. Барабашов Н. П. *Атмосфера больших планет / Н. П. Барабашов // Учені записки Харківського державного університету.* – 1936. – Кн. 5. – С. 11–18.

182. Барабашов Н. П. *Великое противостояние Марса / Н. П. Барабашов // Пламя.* – 1924. – № 3. – С. 21.

183. Барабашов Н. П. *Венера / Н. П. Барабашов.* – Москва: Советская Россия, 1961. – 40 с.

184. Барабашов Н. П. *Изменение яркости Novae Aquilae 1918 / Н. П. Барабашов // Труды секций Русского общества любителей мироведения. Астрономическая секция. Отдел переменных звезд.* – 1919. – Т. 1, № 2. – С. 12–18.

185. Барабашов Н. П. *Исследование физических условий на Луне и планетах / Н. П. Барабашов.* – Харьков: Государственный университет, 1952. – 272 с.

186. Барабашов Н. П. *Исчезновение кольца Сатурна / Н. П. Барабашов // Харьковский рабочий.* – 1936. – 16 квітня.

187. Барабашов Н. П. *Краткий очерк достижений планетной астрономии и изучения Солнца в СССР за 20 лет / Н. П. Барабашов // Мироведение.* – 1937. – Т. 26, № 5. – С. 310–319.

188. Барабашов Н. П. *К теории новых звезд / Н. П. Барабашов // Русский астрономический журнал.* – 1924. – Т. 1, № 3–4. – С. 134.

189. Барабашов Н. П. *Луна / Н. П. Барабашов.* – Москва: Советская Россия, 1958. – 68 с.

190. Барабашов Н. П. *Луна, большие и малые планеты с астрофизической точки зрения / Н. П. Барабашов // Астрономия (наука в СССР за 15 лет, 1917–1932).* – Москва–Ленинград: Государственное технико-теоретическое издательство, 1932. – С. 113–118.

191. Барабашов Н. П. *Луна и планеты / Н. П. Барабашов // Астрономия в СССР за 30 лет. 1917–1947.* – Москва: Гостехиздат, 1948. – С. 71–82.

192. Барабашов Н. П. Лунная тень на Солнце / Н. П. Барабашов // *Харьковский рабочий*. – 1936. – 21 червня.
193. Барабашов Н. П. Люди, годы. Харьковскому университету – 160 лет / Н. П. Барабашов // *Красное знамя*. – 1965. – 18 квітня.
194. Барабашов Н. П. Марс / Н. П. Барабашов. – Москва: Советская Россия, 1963. – 64 с.
195. Барабашов Н. П. Марс во время оппозиции 1924 г. / Н. П. Барабашов // *Бюллетень коллектива наблюдателей Московского общества любителей астрономии*. – 1927. – № 8. – С. 51–55.
196. Барабашов Н. П. Наблюдение Марса в оппозиции 1920 г. в 10½ дюймовый рефлектор работы автора / Н. П. Барабашов // *Мироведение*. – 1921. – Т. 10, № 1. – С. 37–42.
197. Барабашов Н. П. Новая обсерватория в Харькове / Н. П. Барабашов // *Харьковский рабочий*. – 1937. – 28 лютого.
198. Барабашов Н. П. Определение альбедо земного шара / Н. П. Барабашов // *Русский астрономический журнал*. – 1924. – Т. 1, № 3–4. – С. 58–67.
199. Барабашов Н. П. Определение яркости и угловых размеров кометы 1942 Тевзадзе 2 / Н. П. Барабашов // *Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета*. – 1944. – № 4. – С. 2–4.
200. Барабашов Н. П. Отчет обсерватории Харьковского государственного университета за 1933 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1934. – Т. 11, № 3. – С. 270–271.
201. Барабашов Н. П. Отчет о деятельности Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета за 1935 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1936. – Т. 13, № 3. – С. 282–283.
202. Барабашов Н. П. Отчет о деятельности Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета за 1936 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1937. – Т. 14, № 3. – С. 273–275.
203. Барабашов Н. П. Отчет о деятельности Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета за 1937 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1938. – Т. 15, № 3. – С. 278–279.

204. Барабашов Н. П. Отчет о деятельности Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета за 1938 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1939. – Т. 16, № 3. – С. 112–113.

205. Барабашов Н. П. Отчет о деятельности Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета за 1939 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1940. – Т. 17, № 3. – С. 94–96.

206. Барабашов Н. П. Отчет о деятельности Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета за 1940 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1941. – Т. 18, № 3. – С. 266–268.

207. Барабашов Н. П. Отчет о работе Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета за 1934 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1935. – Т. 12, № 4. – С. 393–395.

208. Барабашов Н. П. Отчет Харьковской астрономической обсерватории за 1924 г. / Н. П. Барабашов // *Народное просвещение на Украине*. – Харьков: Червоний шлях, 1924. – С. 186–187.

209. Барабашов Н. П. Отчет Харьковской астрономической обсерватории за 1926 год / Н. П. Барабашов // *Наука на Украине*. – 1927. – № 2–4. – С. 252–257.

210. Барабашов Н. П. Отчет Харьковской астрономической обсерватории за 1931 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1932. – Т. 9, № 3–4. – С. 294–298.

211. Барабашов Н. П. Отчет Харьковской астрономической обсерватории за 1932 год / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1933. – Т. 10, № 3. – С. 367–368.

212. Барабашов Н. П. О восстановлении Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета имени А. М. Горького / Н. П. Барабашов // *Бюллетень Астрономической обсерватории ХГУ*. – 1944. – № 4. – С. 1–2.

213. Барабашов Н. П. О высоте облачного слоя на Юпитере / Н. П. Барабашов // *Наука на Украине*. – 1922. – № 4. – С. 173–176.

214. Барабашов Н. П. О любителях астрономии в Харькове / Н. П. Барабашов // *Труды Первого Всероссийского съезда любителей мирозведения*. – Петербург: Государственное издательство, 1921. – С. 61–62.

215. Барабашов Н. П. О методах фотографического фотометрирования планет / Н. П. Барабашов. – Харьков: Издательство университета, 1966. – 67 с.

216. Барабашов Н. П. О новых звездах / Н. П. Барабашов // *Труды II, III и IV астрономических съездов (1920–1928 гг.)*. – Ленинград: Ассоциация астрономов РСФСР, 1930. – С. 161.

217. Барабашов Н. П. О пепельном свете Венеры / Н. П. Барабашов // *Мирозведение*. – 1921. – Т. 10, № 1. – С. 20–23.

218. Барабашов Н. П. О происхождении Земли и других небесных тел: Краткий очерк / Н. П. Барабашов. – Москва: Госкультпросветиздат, 1955. – 108 с.

219. Барабашов Н. П. Об астрометрических работах Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета имени А. М. Горького / Н. П. Барабашов // *Труды 10-й Всесоюзной астрометрической конференции, Пулково 8–11 декабря 1952 г.* – Ленинград, 1954. – С. 47.

220. Барабашов Н. П. Об изменениях на поверхности Юпитера / Н. П. Барабашов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1941. – Кн. 23. – С. 1–20.

221. Барабашов Н. П. Об истинном поперечнике Nova Aquilae и о возможных причинах уменьшения блеска новых звезд / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1929. – Т. 6, № 2. – С. 195.

222. Барабашов Н. П. Об определении альbedo, коэффициента ослабления и рассеяния света в атмосферах планет / Н. П. Барабашов // *Бюллетень Астрономической обсерватории ХГУ*. – 1944. – № 4. – С. 4–6.

223. Барабашов Н. П. Об экспедиции АО ХГУ для наблюдения полного солнечного затмения 19 июня 1936 г. / Н. П. Барабашов // *Мирозведение*. – 1936. – Т. 25, № 6. – С. 14–22.

224. Барабашов Н. П. Планета Сатурн. Наблюдения на Харьковской астрономической обсерватории / Н. П. Барабашов // *Харьковский рабочий*. – 1935. – 28 септя.

225. Барабашов Н. П. Полное солнечное затмение / Н. П. Барабашов // *Харьковский рабочий*. – 1936. – 22 червня.

226. Барабашов Н. П. Прохождение Меркурия по Солнцу / Н. П. Барабашов // *Пламя*. – 1924. – № 6. – С. 14–15.

227. Барабашов Н. П. Развитие астрономии на Украине / Н. П. Барабашов // *Природа*. – 1954. – № 8. – С. 75–81.

228. Барабашов Н. П. Распределение яркости в земной тени во время полного лунного затмения 7 ноября 1938 г. / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1939. – № 5. – С. 36–39.

229. Барабашов Н. П. Результаты фотометрических исследований Луны и планет на астрономической обсерватории ХГУ / Н. П. Барабашов. – Харьков: Издательство Харьковского университета, 1957. – 137 с.

230. Барабашов Н. П. Реконструкция Харьковской астрономической обсерватории / Н. П. Барабашов // *Известия Академии наук СССР*. Отделение математических и естественных наук. Серия физическая. – 1936. – № 6. – С. 723–724.

231. Барабашов Н. П. Солнце / Н. П. Барабашов. – Харьков: Путь просвещения, 1923. – 88 с.

232. Барабашов Н. П. Солнце. Издание второе / Н. П. Барабашов. – Харьков: Червоний шлях, 1925. – 89 с.

233. Барабашов Н. П. Спектрогелиоскоп / Н. П. Барабашов // *Наука и жизнь*. – 1939. – № 5. – С. 18–22.

234. Барабашов Н. П. Спектрофотометрия Новой Геркулеса 1934 / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1935. – Т. 12, № 5. – С. 425–433.

235. Барабашов Н. П. Телеграмма в Пулково об открытии Н. П. Барабашовым в Харькове новой довольно яркой кометы 5,5 величины в созвездии Пегаса / Н. П. Барабашов // *Известия Русского общества любителей мироведения*. – 1925. – № 4. – С. 62.

236. Барабашов Н. П. Что происходит на Солнце / Н. П. Барабашов // *Харьковский рабочий*. – 1935. – 21 липня.

237. Барабашов Н. П. Физические наблюдения на Луне и планетах / Н. П. Барабашов // *Астрономия в СССР за сорок лет, 1917–1957*. – Москва: Государственное издательство физ.-мат. литературы, 1960. – С. 135–156.

238. Барабашов Н. П. Фотографические наблюдения яркости переменных звезд / Н. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1928. – Т. 2. – С. 13–15.

239. Барабашов Н. П. Фотометрические исследования распределения яркости на диске Венеры / Н. П. Барабашов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1928. – Т. 2. – С. 3–11.

240. Барабашов Н. П. Фотометрические исследования туманности Ориона через светофильтры / Н. П. Барабашов // *Астрономический журнал*. – 1937. – Т. 15, № 1. – С. 8–34.

241. Барабашов Н. П. Фотометрические исследования яркости ночного неба в связи с работой Н. М. Штауде / Н. П. Барабашов // *Мироведение*. – 1921. – Т. 10, № 2. – С. 134–140.

242. Барабашов Н. П. Фотометрические наблюдения частного лунного затмения 15.08.1943 г. / Н. П. Барабашов // *Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета*. – 1944. – № 4. – С. 6.

243. Барабашов Н. П. Экскурсионный справочник по астрономии / Под ред. С. Александровской / Н. П. Барабашов. – Харьков: Червоний шлях, 1924. – 40 с.

244. Барабашов Н. П. Экспедиция астрономической обсерватории Харьковского государственного университета для наблюдения полного солнечного затмения 19 июня 1936 г. / Н. П. Барабашов // *Труды экспедиций для наблюдения полного солнечного затмения 19 июня 1936 г.* – 1938. – Т. 1. – С. 51–60.

245. Барабашов Н. П. Фотографическая фотометрия Марса со светофильтрами во время великого противостояния в 1956 г. / Н. П. Барабашов, И. К. Коваль. – Харьков: Издательство Харьковского университета, 1959. – 531 с.

246. Барабашов Н. П. Николай Николаевич Евдокимов (к 100-летию со дня рождения) / Н. П. Барабашов, К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *Земля и Вселенная*. – 1968. – № 4. – С. 54–57.

247. Барабашов Н. П. Наблюдения контактов частного солнечного затмения 9 июля 1945 г. на Харьковской астрономической обсерватории / Н. П. Барабашов, В. А. Михайлов // *Бюллетень Астрономической обсерватории ХГУ*. – 1946. – № 1. – С. 15–16.

248. Барабашов Н. П. Изменения на Юпитере и Сатурне по данным фотометрических наблюдений за 1932–1934 гг. / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Астрономический журнал*. – 1935. – Т. 12, № 5. – С. 409–423.

249. Барабашов Н. П. Изучение физических условий на планетах фотометрическими методами / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Мироведение*. – 1934. – Т. 23, № 6. – С. 398–413.

250. Барабашов Н. П. Исследование распределения яркости по диску Юпитера через светофильтры / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Астрономический журнал*. – 1934. – Т. 11, № 2. – С. 126–131.

251. Барабашов Н. П. Монохроматическая фотометрия Сатурна и его колец / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Астрономический журнал*. – 1933. – Т. 10, № 4. – С. 381–389.

252. Барабашов Н. П. Об атмосферах Юпитера и Сатурна / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Астрономический журнал*. – 1934. – Т. 11, № 4. – С. 301–304.

253. Барабашов Н. П. О температурном эффекте фотопластинок / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Труды Украинского научно-исследовательского института метрологии и стандартизации*. – 1936. – № 1. – С. 3–11.

254. Барабашов Н. П. Первый советский спектрогелиоскоп / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Мироведение*. – 1936. – Т. 25, № 6. – С. 39–53.

255. Барабашов Н. П. Фотографическая фотометрия Марса через светофильтры / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Астрономический журнал*. – 1934. – Т. 11, № 3. – С. 115–224.

256. Барабашов Н. П. Эффект настаивания фотопластинок и его влияние на точность фотографической фотометрии / Н. П. Барабашов, Б. Е. Семейкин // *Труды Украинского научно-исследовательского института метрологии и стандартизации*. – 1936. – № 1. – С. 12–20.

257. Барабашов Н. П., Тимошенко И. Ф. Фотографическая фотометрия Марса в красных и синих лучах / Н. П. Барабашов, И. Ф. Тимошенко // *Астрономический журнал*. – 1940. – Т. 17, № 5. – С. 44–53.

258. Барабашов Н. П. Звезды и планеты / Н. П. Барабашов, В. Г. Фесенков, В. С. Троицкий, В. В. Шаронов. – Москва: Знание, 1965. – 132 с.

259. Барабашов Н. П. Определение температур солнечных пятен фотоэлектрическим путем / Н. П. Барабашов, Л. И. Шингарев // *Учені записки Харківського державного університету імені О. М. Горького*. – 1941. – Кн. 23. – С. 33–36.

260. Белоцерковский Д. Ю. Государственная служба времени и частоты СССР / Д. Ю. Белоцерковский, Г. Н. Палий // *Измерительная техника*. – 1972. – № 12. – С. 38–42.

261. Бень О.Т. Інституціоналізація: теоретична інтерпретація поняття / О. Т. Бень // *Вісник Львівського університету: Серія соціологічна*. – 2012. – Вип. 6. – С. 181–190.

262. Биобиблиографический словарь ученых Харьковского университета (1805–2004). Т.1: Ректоры / Уклад.: В. Д. Прокопова та ін. – Харьков: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2004. – 162 с.

263. Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского Юрьевского, бывшего Дерптского университета за сто лет его существования (1802–1902): Т. 2. / Под ред. Г. В. Левицкого, орд. проф. Императорского Юрьевского университета. – Юрьев: Тип. К. Маттисена, 1903. – 680 с.

264. Бобровников Н. Ф. Кометы и космогония / Н. Ф. Бобровников // *Мироведение*. – 1930. – Т. 19, № 1. – С. 1–6.

265. Бобровников Н. Ф. Происхождение астероидов / Н. Ф. Бобровников // *Успехи астрономических наук*. – 1932. – № 1. – С. 87–96.

266.Богдашина О. М. Мікронаукові групи в структурах української історичної науки другої половини XIX – початку XX ст. / О. М. Богдашина // *Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки.* – 2009. – № 4. – С. 183–192.

267.Бородай І. С. Цілеспрямованість як критерій ідентифікації інтелектуальних систем (на прикладі діяльності наукових шкіл) / І. С. Бородай // *«Гілея: науковий вісник»: збірник наукових праць.* – 2017. – Вип. 121. – С. 15–17.

268.Бронштэн В. А. Любительская астрономия в СССР / В. А. Бронштэн // *Земля и Вселенная.* – 1988. – № 1. – С. 76–82.

269.Бронштэн В. А. Советская власть и давление на астрономию / В. А. Бронштэн // *Философские исследования.* – 1993. – № 3. – С. 207–223.

270.Бузескул В. П. История Харьковского университета при действии устава 1884 года (с 1884 до 1905 гг.) / В. П. Бузескул. – Харьков: Типография А. Дарре, 1905. – 89 с.

271.*Бюлетень Астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема.* – 1926. – № 3. – 8 с.

272.*Бюлетень товариства друзів і аматорів астрономії.* – Харків: Харків Друк, 1928. – № 1. – 8 с.

273.Вавилова І. Б. Астрономія / І. Б. Вавилова // *Українська культура XX – початку XXI століть. Культура та розвиток науки і технологій в Україні* / Під ред. М. Г. Жулинського. – Том 5, Кн. 3. – Київ: Наукова думка, 2014. – С. 560–598.

274.Вавилова І. Б. Наукові астрономічні школи України XX ст. Умови формування та ідентифікація / І. Б. Вавилова // *Наука і наукознавство.* – 2005. – № 4. – С. 67–75.

275.Вавилова И. Б. Планетная научная школа академика Н. П. Барабашова / И. Б. Вавилова // *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – С. 175–179.

276.Васильев А. С. На Шпицберген и по Шпицбергену во время градусных измерений. – Одесса: Коммерческая типография Б. И. Сапожникова, 1915. – 141 с.

277.Ващенко В. В. Концепт «інтелектуальна біографія» та конструювання «наукових біографій» в українській історіографії / В. В. Ващенко // *Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки.* – 2009. – № 4. – С. 475–486.

278.Вентцель М. К. Краткий очерк истории практической астрономии в России и в СССР (развитие методов определения времени и широты) / М. К. Вентцель // *Историко-астрономические исследования.* – 1956. – Т. 2. – С. 71–37.

279.Весь Харьков на 1926 год. – Харьков: Коммунист, 1926. – 736 с.

280.Весь Харьков на 1929 год. – Харьков: Друга друкарня імені В. Блакитного, 1929. – 208 с.

281.Весь Харьков на 1930 год. – Харьков: Перша друкарня «Комуніст», 1930. – 256 с.

282.Витрам Ф. Ф. Нивелировка между Кронштадтом и Санкт-Петербургом / Ф. Ф. Витрам // *Записки по гидрографии.* – Санкт-Петербург, 1894. – Вып. 15. С. 2–56.

283.Витрам Ф. Ф. Отзыв о труде Л. О. Струве «Обработка наблюдений покрытий звезд Луною во время полных лунных затмений», представленный на соискание премии проф. С. П. фон-Глазенапа / Ф. Ф. Витрам // *Известия Русского астрономического общества.* – 1915. – Т. 21, № 6. – С. 143–149.

284.Водяницкий В. А. Записки натуралиста / В. А. Водяницкий. – Москва: Наука, 1975. – 56 с.

285.Возненко П. Їм підвладні зорі: 100 років Харківській астрономічній обсерваторії / П. Возненко // *Вечірній Харків.* – 1983. – 09 липня.

286.Воронов В. І. Джерелознавство історії України / В. І. Воронов. – Дніпропетровськ: Видавництво Дніпропетровського університету, 2003. – 336 с.

287.Воронцов-Вельяминов Б. А. Очерки истории астрономии в России / Б. А. Воронцов-Вельяминов. – Москва: Гостехиздат, 1956. – 371 с.

288.Впечатления моей жизни: Из воспоминаний директора Николаевской обсерватории Б. П. Остащенко-Кудрявцева / Под ред. Ж. А. Пожаловой. – Николаев: издатель Торубара В. В., 2014. – 100 с.

289. Вчені вузів Одеси: біобібліографічний довідник. Вип. 2.: Природничі науки (1946–2017); ч. 4: Фізика. Астрономи / Упоряд. А. В. Іванченко. – Одеса: ОННБ, 2018. – 256 с.

290. Гавриленко В. Видатний радянський вчений / В. Гавриленко // *Радянська Україна*. – 1954. – 03 березня.

291. Гаген-Торн В. А. Университетское астрономическое образование в СССР в 1917–1980 годы / В. А. Гаген-Торн // *На рубежах познания Вселенной (Историко-астрономические исследования)*. – 1990. – Т. 22. – С. 41–66.

292. Герасимович Б. П. Вселенная при свете теории относительности / Б. П. Герасимович. – Харьков: Госиздат Украины, 1925. – 89 с.

293. Герасимович Б. П. Всесвіт / Б. П. Герасимович. – Харків: Шлях освіти, 1923. – 90 с.

294. Герасимович Б. П. Всесвіт. Видання друге / Б. П. Герасимович. – Харків: Держвидав України, 1925. – 113 с.

295. Герасимович Б. П. Изостатический слой с точки зрения теории упругости / Б. П. Герасимович // *Ученые записки научно-исследовательских кафедр Украины / Отделение математики*. – 1924. – Вип. 1. – С. 127–146.

296. Герасимович Б. П. Исследование интенсивности спектральных линий звезды Гончих собак (Canum venaticorum) / Б. П. Герасимович // *Известия Главной астрономической обсерватории*. – 1927. – Т. 11, № 101. – С. 89–96.

297. Герасимович Б. П. Казки і наука про повстання світу / Б. П. Герасимович. – Харків: Держвидав України, 1923. – 36 с.

298. Герасимович Б. П. Казки і наука про повстання світу. Видання друге / Б. П. Герасимович. – Харків: Держвидав України, 1924. – 32 с.

299. Герасимович Б. П. К вопросу об эволюции звезд / Б. П. Герасимович // *Вестник Всероссийского Астрономического Союза*. – 1923. – Вип. 3. – С. 27–34.

300. Герасимович Б. П. К механике газовых туманностей / Б. П. Герасимович // *Наука на Украине*. – 1922. – № 4. – С. 176–183.

301. Герасимович Б. П. К теории переменных типа δ Cephei / Б. П. Герасимович // *Известия Российской Академии Наук*, VI серия. – 1922. – Т. 16, № 15. – С. 247–252.

302.Герасимович Б. П. Наркомпрос забыл о Пулковской обсерватории / Б. П. Герасимович // *Правда*. – 1934. – 24 травня.

303.Герасимович Б. П. О развитии астрономических работ в СССР / Б. П. Герасимович // *Мироведение*. – 1936. – Т. 25, № 6. – С. 1–13.

304.Герасимович Б. П. Об астрономических критериях теории относительности / Б. П. Герасимович // *Известия Русского астрономического общества*. – 1924. – Вып. 25, № 5–9. – С. 44–50.

305.Герасимович Б. П. О color index'ах звезд типа δ Serphei / Б. П. Герасимович // *Вестник Всероссийского астрономического союза*. – 1918. – Вып. 1. – С. 63–66.

306.Герасимович Б. П. Підручник світознавства / Б. П. Герасимович. – Харків: Червоний шлях, 1926. – 176 с.

307.Герасимович Б. П. Походження світу у легенді і науці / Вып. 1: Міфи і уявлення різних народів про походження світу / Б. П. Герасимович. – Харків: Держвидав України, 1926. – 141 с.

308.Герасимович Б. П. По американским обсерваториям / Б. П. Герасимович // *Мироведение*. – 1931. – Т. 20, № 2. – С. 14–22.

309.Герасимович Б. П. Сказки и наука о происхождении мира / Б. П. Герасимович. – Харьков: Издательство Укруправ, 1921. – 48 с.

310.Герасимович Б. П. Статистические ансамбли звездной астрономии / Б. П. Герасимович // *Мироведение*. – 1931. – Т. 20, № 1. – С. 41–54.

311.Герасимович Б. П. Статистические ансамбли звездной астрономии / Б. П. Герасимович // *Труды Первого Всесоюзного съезда математиков* (Харьков, 1930 г.). – Москва–Ленинград: ОНТИ, 1936. – С. 205–216.

312.Герасимович Б. П. Учебник мироведения для слушателей совпартшкол, рабфаков и самообразования / Б. П. Герасимович. – Харків: Путь просвещения, 1924. – 182 с.

313.Герасимович Б. П. Физика Солнца. Издание второе: переработанное и дополненное (в 2-х ч: Ч. 2.) / Б. П. Герасимович. – Харьков: ОНТИ, НКТП, Государственное научное издательство Украины, 1935. – 300 с.

314.Герасимович Б. П. Читанка з науки про світобудову / Б. П. Герасимович. – Харків: Держвидав України, 1925. – 175 с.

315.Герасимович Б. П. Harvard College Observatory (Обсерваторія Гарвардського коледжа) / Б. П. Герасимович // *Русский Астрономический календарь*. – Нижегородск: Нижполиграф, 1931. – Вип. 34. – С. 144–156.

316.Герасимович Б. П. Звёздная астрономия и фундаментальная система положений звёзд / Б. П. Герасимович, Н. И. Днепровский // *Труды астрометрической конференции СССР*. – Ленинград, 1933. – С. 137–151.

317.Герасимович Б. П. Як з'ясовує наука походження світу? / Б. П. Герасимович, І. Сухоплюєв // *Порадник до антирелігійної виставки «Релігія чи наука?»*. – Харків: Укрдержвидав, 1927. – С. 32.

318.Гневывшев М. Н. Свержения и тревоги Пулково (страницы воспоминаний) / М. Н. Гневывшев // *Историко-астрономические исследования*. – 1989. – Т. 21. – С. 342–368.

319.Голубкина Г. Небесный картограф / Г. Голубкина // *Южная правда*. – 2018. – № 15. – 12 лютого.

320.Гордон И. М. О некоторых вопросах, связанных со светимостью неба в системе Шарлье / И. М. Гордон // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1941. – Кн. 23. – С. 79–84.

321. Гордон И. М. Наблюдения солнечных пятен и факелов / И. М. Гордон, Л. И. Крисенко // *Ученые записки Харьковского государственного университета*. – 1948. – Т. 28. – С. 119–133.

322.Гордон И. М. Радиоизлучение Солнца и эрупции / И. М. Гордон, Л. И. Крисенко // *Ученые записки Харьковского государственного университета*. – 1948. – Т. 28. – С. 65–77.

323.Город и война: Харьков в годы Великой Отечественной войны. – Санкт-Петербург: Алетейя, 2012. – 568 с.

324.Грушицька І. Б. Інституалізація астрономії в Одесі / І. Б. Грушицька // *Гуманітарні науки у контексті суспільно-політичних викликів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 21-22 травня 2020 р.* – Одеса, 2020. – С. 21–23.

325. Гусев А. Н. Харьков: его прошлое и настоящее в рисунках и описаниях. Историко-справочный путеводитель / А. Н. Гусев. – Харьков: Типография А. Дарре, 1902. – 260 с.

326. Даватц В. Л. О. Струве / В. Даватц // *Юг России*. – 1920. – № 167. – 25 жовтня.

327. Дадаев А. Н. Астроном трагической судьбы (к 100-летию со дня рождения Б. П. Герасимовича) / А. Н. Дадаев // *Проблемы построения координатных систем в астрономии*. – Ленинград: Техническая книга, 1989. – С. 46–65.

328. Державний архів м. Києва (1942–1943), ф. Р-1247, оп. 1, спр. 48, 6 арк. (далі – ДАК).

329. ДАК (1943), ф. Р-1247, оп. 1, спр. 49, 2 арк.

330. ДАК (1942), ф. Р-1247, оп. 1, спр. 63, 6 арк.

331. ДАК (1942), ф. Р-1247, оп. 1, спр. 66, 1 арк.

332. Державний архів Київської області (1941–1942), ф. Р-2671, оп. 1, спр. 1, 3 арк. (далі – ДАКО).

333. ДАКО (1941–1942), ф. Р-2671, оп. 1, спр. 2, 16 арк.

334. ДАКО (1941), ф. Р-2671, оп. 1, спр. 3, 46 арк.

335. ДАКО (1942), ф. Р-2671, оп. 1, спр. 4, 21 арк.

336. Державний архів Львівської області (1943), ф. Р-24, оп. 3, спр. 313, 75 арк.

337. Державний архів Одеської області (1944), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 2, 5 арк. (далі – ДАОО).

338. ДАОО (1945), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 3, 12 арк.

339. ДАОО (1946), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 5, 17 арк.

340. ДАОО (1948), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 6, 51 арк.

341. ДАОО (1948), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 8, 11 арк.

342. ДАОО (1949), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 9, 10 арк.

343. ДАОО (1950), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 15, 18 арк.

344. ДАОО (1951), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 23, 34 арк.

345. ДАОО (1952), ф. Р-1782, оп. 2, спр. 32, 44 арк.

346.Державний архів Полтавської області (1909–1917). Ф. 80. Оп. 1. Спр. 756. 73 арк.

347.Державний архів Сумської області (1941), ф. Р-1868, оп. 1, спр. 8, 15 арк. (далі – ДАСО).

348.ДАСО (1942), ф. Р-1868, оп. 1, спр. 22, 62 арк.

349.Державний архів Харківської області (1957), ф. Р-2, оп. 152, спр. 1131, 16 арк. (далі – ДАХО).

350.ДАХО (1857–1901), ф. 14, оп. 11, спр. 2, 340 арк.

351.ДАХО (1903), ф. 40, оп. 121, спр. 137, арк. 44.

352.ДАХО (1918), ф. 265, оп. 1, спр. 664, 8 арк.

353.ДАХО (1909–1918), ф. 265, оп. 1, спр. 998, 40 арк.

354.ДАХО (1887–1903), ф. 770, оп. 2, спр. 1805, 12 арк.

355.ДАХО (1927), ф. Р-845, оп. 3, спр. 667, 134 арк.

356.ДАХО (1929), ф. Р-1010, оп. 1, спр. 1915, арк. 176.

357.ДАХО (1920–1921), ф. Р-1682, оп. 1, спр. 83, 23 арк.

358.ДАХО (1922), ф. Р-1682, оп. 1, спр. 108, 178 арк.

359.ДАХО (1885–1900), ф. Р-1682, оп. 2, спр. 15, 112 арк.

360.ДАХО (1919–1922), ф. Р-1682, оп. 2, спр. 63, 2 арк.

361.ДАХО (1901–1924), ф. Р-1682, оп. 2, спр. 107, 38 арк.

362.ДАХО (1886), ф. Р-1682, оп. 2, спр. 183, 3 арк.

363.ДАХО (1902–1909), ф. Р-1682, оп. 2, спр. 240, 191 арк.

364.ДАХО (1923–1924), ф. Р-1682, оп. 2, спр. 315, 12 арк.

365.ДАХО (1902–1926), ф. Р-1682, оп. 2, спр. 321, 190 арк.

366.ДАХО (1933–1937), ф. Р-2792, оп. 1, спр. 1, 216 арк.

367.ДАХО (1934), ф. Р-2792, оп. 1, спр. 3, 112 арк.

368.ДАХО (1934), ф. Р-2792, оп. 1, спр. 4, 346 арк.

369.ДАХО (1936), ф. Р-2792, оп. 1, спр. 20, 240 арк.

370.ДАХО (1936), ф. Р-2792, оп. 1, спр. 21, 291 арк.

371.ДАХО (1941–1947), ф. Р-2792, оп. 20, спр. 64, 46 арк.

372.ДАХО (1943–1944), ф. Р-2792, оп. 7, спр. 30, 50 арк.

373.ДАХО (1943–1944), ф. Р-2792, оп. 7, спр. 33, 25 арк.

- 374.ДАХО (1944), ф. Р-2792, оп. 7, спр. 61, 69 арк.
375.ДАХО (1945), ф. Р-2792, оп. 7, спр. 101, 22 арк.
376.ДАХО (1938–1948), ф. Р-2792, оп. 7, спр. 272, 214 арк.
377.ДАХО (1943–1953), ф. Р-2792, оп. 16, спр. 2, 95 арк.
378.ДАХО (1953–1957), ф. Р-2792, оп. 16, спр. 46, 85 арк.
379.ДАХО (1957–1959), ф. Р-2792, оп. 16, спр. 84, 116 арк.
380.ДАХО (1960–1963), ф. Р-2792, оп. 16, спр. 114, 90 арк.
381.ДАХО (1964–1965), ф. Р-2792, оп. 16, спр. 155, 116 арк.
382.ДАХО (1937), ф. Р-2792, оп. 19, спр. 1, 215 арк.
383.ДАХО (1937), ф. Р-2792, оп. 19, спр. 2, 177 арк.
384.ДАХО (1937), ф. Р-2792, оп. 19, спр. 3, 200 арк.
385.ДАХО (1965), ф. Р-2792, оп. 19, спр. 2781, 10 арк.
386.ДАХО (1964–1970), ф. Р-2792, оп. 20, спр. 4237, 76 арк.
387.ДАХО (1949–1967), ф. Р-2792, оп. 31, спр. 423, 21 арк.
388.ДАХО (1942), ф. Р-2982, оп. 4, спр. 61, 111 арк.
389.ДАХО (1943), ф. Р-2982, оп. 4, спр. 100, 71 арк.
390.ДАХО (1943), ф. Р-2982, оп. 4, спр. 102, 158 арк.
391.ДАХО (1943), ф. Р-2982, оп. 4, спр. 983, 101 арк.
392.ДАХО (1943), ф. Р-2982, оп. 4, спр. 1119, 158 арк.
393.ДАХО (1943), ф. Р-2982, оп. 4, спр. 1289, 175 арк.
394.ДАХО (1941), ф. Р-2982, оп. 6, спр. 54, 178 арк.
395.ДАХО (1941), ф. Р-2982, оп. 6, спр. 79, арк. 84–92.
396.ДАХО (1942), ф. Р-2987, оп. 1, спр. 66, 73 арк.
397.ДАХО (1941–1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 1, 136 арк.
398.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 4, 9 арк.
399.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 6, 80 арк.
400.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 15, 19 арк.
401.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 16, 15 арк.
402.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 22, 14 арк.
403.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 23, 107 арк.
404.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 29, 172 арк.

- 405.ДАХО (1941–1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 31, 19 арк.
406.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 33, 37 арк.
407.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 43, 57 арк.
408.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 45, 215 арк.
409.ДАХО (1942), ф. Р-3076, оп. 1, спр. 60, 90 арк.
410.ДАХО (1942), ф. Р-3081, оп. 1, спр. 55, 17 арк.
411.ДАХО (1942), ф. Р-3744, оп. 1, спр. 24, 364 арк.
412.ДАХО (1942), ф. Р-3744, оп. 1, спр. 36, 88 арк.
413.ДАХО (1942), ф. Р-3955, оп. 1, спр. 99 (картки).
414.ДАХО (1942), ф. Р-3955, оп. 1, спр. 214 (картки).
415.ДАХО (1936), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 9, 215 арк.
416.ДАХО (1936), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 10, 115 арк.
417.ДАХО (1938), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 23, арк. 118–120.
418.ДАХО (1938), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 24, арк. 58.
419.ДАХО (1939), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 50, арк. 230.
420.ДАХО (1939), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 51, арк. 171.
421.ДАХО (1940), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 66, 169 арк.
422.ДАХО (1940), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 67, 216 арк.
423.ДАХО (1941), ф. Р-4293, оп. 1, спр. 76, 274 арк.
424.ДАХО (1949), ф. Р-5404, оп. 2, спр. 135, 10 арк.
425.ДАХО (1919), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 2, 1 арк.
426.ДАХО (1931–1966), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 3, 18 арк.
427.ДАХО (1934–1948), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 5, 2 арк.
428.ДАХО (1948–1950), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 7, 2 арк.
429.ДАХО (1938), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 16, 22 арк.
430.ДАХО (1941–1969), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 17, 5 арк.
431.ДАХО (1942–1970), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 18, 14 арк.
432.ДАХО (1920), ф. Р-587, оп. 1, спр. 37, арк. 2.
433.ДАХО (1965), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 38, арк. 26.
434.ДАХО (1966), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 341, арк. 1-зв.
435.ДАХО (1943–1968), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 474, 21 арк.

- 436.ДАХО (1944), ф. Р-5875, оп. 1, спр. 484, 1 арк.
- 437.ДАХО (1916–1971), ф. Р-5875, оп. 2, спр. 8–19.
- 438.ДАХО (1932–1938), ф. Р-6452, оп. 1, спр. 5315, арк. 247.
- 439.ДАХО (1932–1938), ф. Р-6452, оп. 1, спр. 5316, арк. 26.
- 440.ДАХО (1938), ф. Р-6452, оп. 2, спр. 2113, арк. 161.
- 441.ДАХО (1938–1939), ф. Р-6452, оп. 2, спр. 2333, т. 1–2, 299 арк.
- 442.ДАХО (1956–1958), ф. Р-6452, оп. 2, спр. 2334, 313 арк.
- 443.ДАХО (1931), ф. Р-6452, оп. 3, спр. 852, арк. 209.
- 444.ДАХО (1933), ф. Р-6452, оп. 5, спр. 764, 37 арк.
- 445.ДАХО (1933–1934), ф. Р-6452, оп. 6, спр. 585, 138 арк.
- 446.ДАХО (1925), ф. Р-6532, оп. 21, спр. 300, 234 арк.
- 447.ДАХО (1927), ф. Р-6532, оп. 21, спр. 544, 171 арк.
- 448.Дашкієв М. Гвардії вчений / М. Дашкієв // *Україна*. – 1958. – № 10. – С. 17–18.
- 449.Действия правительства. Высочайшее повеление // *Южный край*. – 1898. – 03 серпня. – № 6033. – С. 1.
- 450.Демуз І. О. Наукові товариства на теренах України ХІХ – початку ХХ ст.: полілог учених і епох / І. О. Демуз. – Переяслав-Хмельницький: ФОП Лукашевич О. М., 2014. – 681 с.
- 451.Демуз І. Перспективи вивчення інтелектуального співтовариства в руслі нових методологічних концептів / І. Демуз, А. Зленко, О. Ісайкіна // *Український історичний журнал*. – 2019. – № 6. – С. 172–187.
- 452.Дік В. Відрядження до Берліна: сторінка історії радянсько-німецьких наукових зв'язків / В. Дік // *Харківський університет*. – 1985. – № 65–66. – С. 2.
- 453.Днепровский Н. И. Международные определения долгот и их роль в решении тектонических проблем / Н. И. Днепровский, Е. В. Милановский // *Природа*. – 1935. – № 9. – С. 1–17.
- 454.Добровольский В. А. Участие первых директоров Пулковской обсерватории в организации Киевской обсерватории / В. А. Добровольский // *Историко-астрономические исследования*. – 1958. – Т. 4. – С. 481–490.

455.Добронравин П. П. Симеизская обсерватория в дни войны / П. П. Добронравин // *Астрономия на крутых поворотах XX века.* – 1997. – С. 213–219.

456.Довідник про Харківський державний університет (для вступників). – Харків: Видання ХДУ, 1934. – 39 с.

457.Документы обвиняют: Сборник документов о чудовищных преступлениях немецко-фашистских захватчиков на советской территории. Выпуск II. – Москва: ОГИЗ, 1945. – 392 с.

458.Дрбал А. Відомий російський і чеський астроном Йозеф Сикора (1870–1944) / А. Дрбал // *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва.* – 2012. – № 2. – С. 20–26.

459.Дрозд А. Хроника. Резолюции астрофизической конференции по планированию, созванной Главной государственной астрономической обсерваторией в Пулкове (5–9 мая 1932 г.) / А. Дрозд, Д. Еропкин // *Астрономический журнал.* – 1933. – Т.10, № 1. – С. 118–124.

460.Дудінов В. М. В об'єктиві – Всесвіт: До 100-річчя Харківської астрономічної обсерваторії / В. М. Дудінов // *Ленінська зміна.* – 1981. – 25 червня.

461.Дудінов В. М. Найкоротша відстань до зір: астрономічна обсерваторія Харківського державного університету / В. М. Дудінов // *Соціалістична Харківщина.* – 1978. – 18 лютого.

462.Евдокимов Н. Н. Астрономические обсерватории на Украине (Краткий исторический обзор со второй половины XIX века) / Н. Н. Евдокимов // *Наука на Украине.* – 1922. – № 1. – С. 29–30.

463.Евдокимов Н. Н. Вспомогательные величины для вычисления расстояний и азимутов для 50° широты / Н. Н. Евдокимов. – Харьков: Типография А. Дарре, 1893. – 12 с.

464.Евдокимов Н. Н. Кафедра астрономии / Н. Н. Евдокимов // *Физико-математический факультет Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805–1905).* – Харьков: Типография А. Дарре, 1908. – С. 227–237.

465.Евдокимов Н. Н. Л. О. Струве / Н. Н. Евдокимов // *Наука на Украине.* – 1922. – № 4. – С. 428–430.

466.Евдокимов Н. Н. Наблюдения Леонид / Н. Н. Евдокимов // *Известия Русского астрономического общества*. – 1898. – Т. VII, № 7–9. – С. 28–29.

467.Евдокимов Н. Н. Наблюдения переменных звезд δ Aquilae и γ Serphei / Н. Н. Евдокимов // *Известия Русского астрономического общества*. – 1901. – Т. IX, № 1–3. – С. 84–95.

468.Евдокимов Н. Н. Определение параллаксов неподвижных звезд по наблюдениям меридианным кругом астрономической обсерватории Харьковского университета / Н. Н. Евдокимов. – Харьков: Типография и литография М. Зильберберг и Сыновья, 1912. – 175 с.

469.Евдокимов Н. Н. Определение положений планет меридианным кругом Харьковской астрономической обсерватории (1 серия: склонения 1924–1927 гг.) / Н. Н. Евдокимов // *Ученые записки Харьковского государственного университета имени О. М. Горького*. – 1941. – Т. 23. – С. 43–51.

470.Евдокимов Н. Н. Отчет о заграничной поездке приват-доцента, астронома-наблюдателя Н. Н. Евдокимова / Н. Н. Евдокимов // *Записки Императорского Харьковского университета за 1905 год*. – Харьков: Типография и литография М. Зильберберг и Сыновья, 1906. – Кн. 2. – С. 6–18.

471.Евдокимов Н. Н. Отчет о командировке / Н. Н. Евдокимов // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков: Типография и Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1909. – Кн. 3. – С. 1–4.

472.Евдокимов. Н. Н. Практическая астрономия. Дополнительные главы / Н. Н. Евдокимов. – Харьков: Инженерно-строительный институт. Стеклограф, 1940. – 40 с.

473.Евдокимов Н. Н. Старая и новая картина мира / Н. Н. Евдокимов // Харьков: Путь просвещения, 1921. – 105 с.

474.Езерский В. И. Из опыта работы Харьковской станции по наблюдениям искусственных спутников Земли / В. И. Езерский, В. Х. Плужников, Э. Ф. Чайковский // *Бюллетень станций оптического наблюдения искусственных спутников Земли*. – 1959. – № 8. – С. 15–16.

475.Езерский В. И. Библиография трудов академика АН УРСР Н. П. Барабашова и литературы о нем / В. И. Езерский, В. А. Станишевский,

М. Г. Швалб // *Вестник Харьковского государственного университета*. – 1965. – № 4. – С. 121–143.

476.Езерский В. И. Барабашов Н. П.: Некролог / В. И. Езерский, В. А. Федорец, А. Т. Чекирда // *Астрономический циркуляр*. – 1971. – № 663. – С. 6–8.

477.Євдокимов М. М. Дослід фігури цапф меридіанного кола Харківської обсерваторії / М. М. Євдокимов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1927. – Т. 1. – С. 7–11.

478.Євдокимов М. М. Практична астрономія / М. М. Євдокимов. – Харків-Одеса: Держнауктехвидав України, 1934. – 32 с.

479.Євдокимов М. М. Спостереження проходження Меркурія 10 листопада 1927 р. / М. М. Євдокимов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – Т. 3. – С. 77.

480.Євдокимов М. М. Спостереження затемнення Місяця 8 грудня 1927 р. / М. М. Євдокимов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – Т. 3. – С. 78–79.

481.Євдокимов М. М. Спостереження затемнення Сонця 29 червня 1927 р. / М. М. Євдокимов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – Т. 3. – С. 77.

482.Євдокимов М. М. Моменти ритмічних радіосигналів часу за спостереженнями Астрономічної обсерваторії Харківського державного університету і прийманням У. Н. І. М. / М. М. Євдокимов, Ю. М. Фадєєв // *Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1935. – № 2. – С. 4–5.

483.Євдокимов М. М. Моменти ритмічних радіосигналів часу за спостереженнями Астрономічної обсерваторії Харківського державного університету і прийманням У. Н. І. М. / М. М. Євдокимов, Ю. М. Фадєєв // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1938. – Т. 6. – С. 77–87.

484.Євдокимов М. М. Служба часу астрономічної обсерваторії Харківського державного університету і Лабораторії часу Українського інституту метрології та

стандартизації / М. М. Євдокимов, Ю. М. Фадєєв // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 6–7. – С. 19–24.

485.Єзерський В. Й. Академік, учитель, комуніст / В. Й. Єзерський // *Радянська освіта*. – 1964. – 08 квітня.

486.Єзерський В. Й. Наш славний земляк: до 70-річчя з дня народження академіка М. П. Барабашова / В. Й. Єзерський // *Соціалістична Харківщина*. – 1964. – 29 березня.

487.Еремеева А. И. Борис Петрович Герасимович / А. И. Еремеева // *Земля и Вселенная*. – 1989. – № 2. – С. 35–41.

488.Еремеева А. И. Борис Петрович Герасимович (1889–1937): жизнь, деятельность, судьба / А. И. Еремеева. – Дубна: Феникс+, 2020. – 752 с.

489.Еремеева А. И. Василий Григорьевич Фесенков (к 120-летию со дня рождения) / А. И. Еремеева // *Земля и Вселенная*. – 2009. – № 4. – С. 52–61.

490.Еремеева А. И. Жизнь и творчество Бориса Петровича Герасимовича (к 100-летию со дня рождения) / А. И. Еремеева // *Историко-астрономические исследования*. – 1989. – Т. 21. – С. 253–301.

491.Журавльов М. С. Вірна дочка народу: До 50-річчя з дня народження О. К. Убийвовк / М. С. Журавльов // *Український історичний журнал*. – 1968. – № 11. – С. 138–141.

492.Журнал Общего собрания Русского астрономического общества // *Известия Русского астрономического общества*. – Санкт-Петербург: Типография М. Д. Лештуковская, 1894. – Вып. 2. – С. 30–31.

493.Журнал общего собрания Русского астрономического общества // *Известия Русского астрономического общества*. – Санкт-Петербург: Паровая скоропечатня П. О. Яблонского, 1894. – Вып. 3. – С. 8–9.

494.Зайцев Б. П. Память о войне в документах / Б. П. Зайцев, С. И. Посохов // *Universitates. Наука и Просвещение*. – 2001. – № 3. – С. 48–59.

495.Заливадний В. Прокладав шлях у космос / В. Заливадний // *Слобідський край*. – 1994. – 31 березня.

496. Заслуженный деятель наук УССР профессор Борис Павлович Остащенко-Кудрявцев // *Труды Харьковской астрономической обсерватории*. – 1957. – Т. 13. – С. 5–7.

497. Затеplinский П. А. Об астрономии / П. А. Затеplinский // *Украинский журнал*. – 1824. – № 21. – С. 99–120.

498. Захожай В. А. Александров Юрій Володимирович / В. А. Захожай // *Енциклопедія Сучасної України*. – Київ: НАН України, 2001. – С. 358.

499. Захожай В. А. Астрономічна обсерваторія Харківського університету / В. А. Захожай // *Енциклопедія Сучасної України*. – Київ: НАН України, 2001. – С. 769.

500. Захожай В. А. Астрофизические и звездноастрономические исследования / В. А. Захожай // *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – С. 380–384.

501. Захожай В. А. Звездное направление исследований в научной деятельности Н. П. Барабашова / В. А. Захожай // *Вісник астрономічної школи*. – 2003. – Т. 4, № 2. – С. 5–10.

502. Захожай В. А. Развитие галактической и внегалактической астрономии в Харьковском университете / В. А. Захожай // *Вісник астрономічної школи*. – 2002. – Т. 3, № 2. – С. 26–41.

503. Защита диссертации // *Утро*. – 1912. – 15 травня.

504. Звонарев К. А. Владимир Владимирович Каврайский. *Историко-астрономические исследования* / К. А. Звонарев. – Москва: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1966. – Т. 9. – С. 261–285.

505. Зеленина Е. Любовь Николая Барабашова: звездная и земная / Е. Зеленина // *Время*. – 2004. – 30 березня.

506. Зербино Д. Д. Научная школа как феномен / Д. Д. Зербино. – Киев: Наукова думка, 1994. – 134 с.

507. Зигель Ю. Ф. Русские астрономы и их работы (материал для лекций) / Ю. Ф. Зигель. – Москва: Госкультпросветиздат, 1949. – 64 с.

508. Зосимович І. Д. Астрономічні дослідження на Україні / І. Д. Зосимович // *Нариси з історії природознавства і техніки*. – Київ, 1979. – Вип. 25. – С. 19–32.

509. Иванов К. В. Институционализация астрофизических исследований в контексте развития астрономии в России в конце XIX – первой трети XX вв.: автореф... дис. докт. наук / К. В. Иванов. – Москва: «Дизайн-коллегия», 2010. – 32 с.

510. Иванов К. В. Небо в земном отражении: История астрономии в России в XIX–XX вв. / К. В. Иванов. – Москва: Территория будущего, 2008. – 480 с.

511. Иванов К. В. Российские астрономические организации в 1917–1922 гг. / К. В. Иванов // *Вопросы истории естествознания и техники*. – 2013. – Т. 34, № 3. – С. 116–137.

512. Иванов К. В. Университетские обсерватории в СССР в 1920-е годы / К. В. Иванов // *Историко-астрономические исследования*. – 2003. – Т. 28. – С. 252–268.

513. Іванська Т. В. Микола Павлович Барабашов: життя і діяльність / Т. В. Іванська // *Харкову – 350 років: історичні аспекти та погляд на сучасні проблеми* (Матеріали науково-практичної конференції). – Харків: ХДНБ, 2004. – С. 4–9.

514. Идельсон Н. И. Проблемы теоретической астрономии / Н. И. Идельсон // *Труды II, III и IV Астрономических съездов (1920–1928)*. – Ленинград: Ассоциация астрономов РСФСР, 1930. – С. 59–74.

515. Идлис Г. М. Василий Григорьевич Фесенков (К 100-летию со дня рождения) / Г. М. Идлис. – Москва: Наука, 1989. – 274 с.

516. *Известия ЦИК СССР и ВЦИК Советов рабочих, крестьянских, красноармейских и казачьих депутатов*. – 1930. – № 85. – 27 березня.

517. Из истории физико-математического факультета Харьковского государственного педагогического института имени Г. С. Сковороды (к 180-летию института) // *Методические рекомендации для преподавателей и студентов* / Уклад. И. А. Наумов. – Харьков: ХГПИ, 1991. – 24 с.

518.Імена України в Космосі / Під ред. І. Б. Вавилової. – Львів: Видавничий дім «Наутилус», 2003; Київ: Компанія «Ваїте», 2001; Київ: Видавничий дім «Академперіодика», 2003. – 730 с.

519.Иностранцев А. А. Геологический очерк Повенецкого уезда и его рудных месторождений / А. А. Иностранцев. – Санкт-Петербург: Типография Императорской Академии наук, 1877. – 779 с.

520.Исследование высших слоев атмосферы // *Харьковские губернские ведомости*. – 1914. – № 1571. – 11 травня. – С. 6.

521.Історія Національної академії наук України (1941–1945): Частина 1. Документи і матеріали / Редкол.: О. С. Онищенко (відп. ред.) та ін. – Київ, 2007. – 808 с.

522.Історія Національної академії наук України (1941–1945): Частина 2. Додатки / Редкол.: О. С. Онищенко (відп. ред.) та ін. – Київ, 2007. – 576 с.

523.Каврайский В. В. Графический способ определения времени видимого соединения Луны со звездой по прямому восхождению / В. В. Каврайский // *Русский астрономический календарь*. – 1912. – Вип. 18. – С. 40–55.

524.Каврайский В. В. Графическое решение астрономических задач / В. В. Каврайский // *Записки по гидрографии*. – 1913. – Вип. 37. – Ч. 2. – С. 368–376.

525.Каганский И. А. Заслуженный деятель наук Украинской ССР, профессор Харьковского горного института Борис Павлович Остащенко-Кудрявцев / И. А. Каганский // *Научные труды Харьковского горного института*. – 1952. – Т. 1. – С. 163–168.

526.Казаков С. А. Небесная механика и вычисление орбит / С. А. Казаков // *Астрономия за XV лет* / Под ред. А. А. Канчеева. – Москва–Ленинград: Государственное технико-теоретическое издательство, 1932. – С. 173–180.

527.Казанцева Л. В. Астрономічне просвітництво кінця ХІХ — початку ХХ ст. (за матеріалами старих видань) / Л. В. Казанцева // *Астрономічний календар на 2008*. – Київ: ВД «Академперіодика», 2007. – С. 249–252.

528.Казанцева Л. В. З історії київських аматорів астрономії. *Астрономічний календар на 2006* / Л. В. Казанцева // Київ: ВД «Академперіодика», 2005. – С. 235–239.

529.Казанцева Л. В. Киевлянин: Иван Ильинский. Из дневников: Часть 2. В поисках истины и своего места в беспокойном мире / Л. В. Казанцева // *Киевский альбом. Исторический альманах*. – 2013. – Вып. 8. – С. 76–89.

530.Казанцева Л. В. Просвітня та наукова діяльність астрономічних товариств у докосмічну еру / Л. В. Казанцева // *Астрономічний календар на 2007*. – Київ: ВД «Академперіодика», 2006. – С. 224–228.

531.Калакура Я. С. Класифікація джерел із всесвітньої історії як дослідницький метод / Я. С. Калакура // *Україна–Європа–Світ. Міжнародний збірник наукових праць* / Серія: Історія, міжнародні відносини. – Тернопіль: Видавництво ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2015. – Вып. 15. – С. 185–197.

532.Калакура Я. С. Класифікація історичних джерел / Я. С. Калакура // *Історичне джерелознавство: підручник*. – Київ: Либідь, 2002. – С. 89–118.

533.Каретніков В. Г. Савченко Костянтин Миколайович. Астроном / В. Г. Каретніков // *Професори Одеського (Новоросійського) університету: біографічний словник*. Т. 4: «Р–Я». – Одеса: Астропринт, 2005. – С. 52–53.

534.Карнацевич В. Л. 100 знаменитых харьковчан / В. Л. Карнацевич. – Харьков: Фолио, 2005. – 510 с.

535.Кафедра общей и клинической патологии: от истоков к современности / Уклад.: Е. С. Проценко, М. И. Кириченко, Н. А. Ремнева, В. И. Падалко; под ред. В. Н. Савченко. – Харьков: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2016. – 188 с.

536.Каштаньер А. Г. Часовой Вселенной / А. Г. Каштаньер // *«В человеке должно быть все прекрасно: и лицо, и одежда, и душа, и мысли»*. – Харьков: Харьковское кн. изд-во, 1963. – С. 40–50.

537.Кирпатовский В. М. Обработка меридианных наблюдений склонений 1407 близполюсных звезд / В. М. Кирпатовский, Л. С. Павленко // *Проблемы астрометрии: 22 астрометрическая конференция СССР, 1–5 июня 1981 г.* – Москва: Издательство Московского университета, 1984. – С. 112–114.

538.Кісельова Ю. А. Перспективи дослідження співтовариства істориків як «емоційного співтовариства» / Ю. А. Кісельова // *Історик і влада: колективна монографія*. – Київ: Інститут історії НАН України, 2016. – С. 287–301.

539.Климишин І. А. Історія астрономії / І. А. Климишин. – Івано-Франківськ: Гостинець, 2006. – 652 с.

540.Коваль Ю. Ю. Науково-дослідна діяльність М. П. Барабашова в Об'єднаному Українському державному університеті / Ю. Ю. Коваль // *Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес: матеріали всеукр. наук.-теорет. конф.* / гол. ред. А. В. Кіпенський; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». – Харків, 2023. – С. 464–466.

541. Коваль Ю. Ю. Основні етапи дослідження Марса академіком М. П. Барабашовим / Ю. Ю. Коваль // *Матеріали 21-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»*. – Київ: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2022. – С. 96–100.

542.Коваль Ю. Ю. Формування напрямів досліджень академіка М. П. Барабашова у початковому періоді наукової діяльності / Ю. Ю. Коваль // *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. – 2022. – Т. 31, № 2. – С. 91–102.

543.Ковбасюк С. В. Сучасна інтерпретація поняття «інституціоналізація» / С. В. Ковбасюк // *Актуальні проблеми держави і права*. – 2009. – Вип. 50. – С. 177–182.

544.Козак В. Закоханий в зорі: До 70-річчя академіка АН УРСР М. П. Барабашова / В. Козак // *Войовничий атеїст*. – 1964. – № 3. – С. 25–26.

545.Колесник І. І. Інтелектуальне співтовариство як засіб легітимації культурної історії України ХІХ століття / І. І. Колесник // *Український історичний журнал*. – 2008. – № 1. – С. 169–193.

546.Колесник І. І. Ментальні мапи як інструментарій історика / І. І. Колесник // *Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки*. – 2013. – № 7. – С. 159–168.

547. Колесник І. І. Мережева модель науки (новий проект української історіографії?) / І. І. Колесник // *Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки.* – 2009. – № 4. – С. 54–88.

548. Колесник І. І. Передмова. «Нова біографічна історія» як метод / І. І. Колесник // *Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки.* – 2014–2015. – № 8. – С. 7–14.

549. Колчинский И. Г. Астрономы: биографический справочник / И. Г. Колчинский, А. А. Корсунь, М. Г. Родригес. – Киев: Наукова думка, 1986. – 510 с.

550. Корсунь А. А. А. Я. Орлов – основатель Обсерватории / А. А. Корсунь, Я. С. Яцкив // *Страницы истории создания и становления ГАО НАН Украины: Ч. 2. 50 років Головної астрономічної обсерваторії.* – Київ, 1994. – С. 8–19.

551. Корсунь А. А. О первых годах становления Главной астрономической обсерватории Академии наук Украины (с 1944 по 1948 гг.) / А. А. Корсунь, Я. С. Яцкив // *Историко-астрономические исследования.* – 2000. – Т. 25. – С. 5–29.

552. Костинский С. К. Краткая история возникновения Всероссийского астрономического союза / С. К. Костинский // *Вестник Всероссийского астрономического союза.* – Петроград, 1918. – Вип. 1. – С. 3–7.

553. Кофанов В. Согражданин неба / В. Кофанов // *Неизвестный Харьков.* – Харьков: Кн. фабрика имени М. В. Фрунзе, 2006. – С. 140–143.

554. Красковский С. А. Марс. Популярная монография / С. А. Красковский. – Харьков: Издательство «Пролетарий», 1925. – 56 с.

555. Красковский С. А. Солнце. Популярная монография / С. А. Красковский. – Харьков: Издательство «Пролетарий», 1925. – 92 с.

556. Крисенко Л. И. Методика наблюдения фотосферы и хромосферы Солнца на Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета / Л. И. Крисенко // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета.* – 1950. – № 6. – С. 3–11.

557.Крисенко Л. И. Наблюдения солнечных пятен и факелов / Л. И. Крисенко // *Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского университета.* – 1944. – № 4. – С. 13.

558.Крисенко Л. И. Наблюдения Солнца на спектрогелиоскопе / Л. И. Крисенко // *Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского университета.* – 1944. – № 5. – С. 14.

559.Крисенко Л. И. Связь между развитием группы солнечных пятен и эрупциями в 1948 году по наблюдениям Харьковской астрономической обсерватории / Л. И. Крисенко // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета.* – 1949. – № 1. – С. 7–10.

560.Крисенко Л. И. Фотографирование Солнца в лучах водорода и кальция на спектрогелиоскопе Харьковской астрономической обсерватории / Л. И. Крисенко // *Бюллетень Комиссии по исследованию Солнца.* – 1953. – № 8–9. – С. 19–21.

561.Крисенко Л. И. Фотометрия солнечной короны во время затмения 25 февраля 1952 года / Л. И. Крисенко // *Ученые записки Харьковского государственного университета.* – 1954. – Т. 55. – С. 57–66.

562.Крисенко Л. И. Изменение интенсивности хромосферных флоккулов в процессе развития активных областей на Солнце / Л. И. Крисенко, В. А. Езерская, Р. М. Чиркова // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета.* – 1963. – № 6. – С. 20–34.

563.Кудревич Б. И. Результаты наблюдений над горизонтальными маятниками Ребер-Пашвица на Харьковской астрономической обсерватории в 1909 году / Б. И. Кудревич // *Publication der Charkower Universitätssternwarte.* Heft 6. – Charkow: Druk von M. Silberberg und Sohne, 1911. – С. 1–13.

564.Кузьменко К. Н. Харьковский дифференциальный каталог склонений 1407 близполюсных звезд в системе FK4 для средней эпохи 1911 года / К. Н. Кузьменко, В. М. Кирпатовский, Л. С. Павленко. – Харьков: ХГУ, 1982. – 48 с.

565.Кузьменко К. Н. Каталог склонений звезд ФКСЗ в системе FK4, составленный по наблюдениям В. А. Михайлова / К. Н. Кузьменко, Н. С. Олифер,

Л. С. Павленко, В. Х. Плужников // *Вестник Харьковского государственного университета*. – 1974. – Вип. 9, № 117. – С. 37–50.

566. Кузьменко К. Н. Определение положений планет меридианным кругом ХАО по наблюдениям профессора Н. Н. Евдокимова / К. Н. Кузьменко, В. А. Михайлов // *Ученые записки Харьковского государственного университета*. – 1954. – Т. 55. – С. 27–42.

567. Кузьменко К. Н. Наблюдение покрытий звезд Луной на Харьковской астрономической обсерватории в 1954 г. / К. Н. Кузьменко, В. А. Михайлов, В. Х. Плужников // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1954. – № 151. – С. 28–29.

568. Кузьменко К. Н. Фотографическая фотометрия солнечной короны 30 июня 1954 г. через светофильтры / К. Н. Кузьменко, В. А. Михайлов, В. Х. Плужников // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1958. – № 18. – С. 18–34.

569. Кузьменко К. Н. О системе меридианного круга Харьковской астрономической обсерватории при определении склонений в 1948–1953 гг. / К. Н. Кузьменко, Н. С. Олифер, В. Х. Плужников // *Вестник Харьковского государственного университета*. – 1973. – Вип. 8, № 99. – С. 46–48.

570. Кузьменко К. Н. До далеких зір: Історія Харківської обсерваторії / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *З Іменем Ілліча*. – Харків: Прапор, 1970. – С. 265–276.

571. Кузьменко К. Н. Каталог прямых восхождений звезд ФК3 в системе ФК3, составленный по наблюдениям на Харьковском меридианном круге в 1953–1956 гг. / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *Ученые записки Харьковского государственного университета*. – 1957. – Т. 86. – С. 13–61.

572. Кузьменко К. Н. Наблюдение полного лунного затмения 13-14 мая 1957 г. Кузьменко К. Н., Плужниковым В. Х. в 1957 г. / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1958. – № 189. – С. 24.

573. Кузьменко К. Н. Определение гнутия на основании точек экватора к северу и югу от зенита / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *Вестник Харьковского государственного университета*. – 1973. – Вип. 8, № 99. – С. 42–46.

574. Кузьменко К. Н. Определение прямых восхождений больших планет меридианным кругом Харьковской астрономической обсерватории (4-я серия: прямые восхождения 1953–1956 гг.) / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1958. – № 18. – С. 35–36.

575. Кузьменко К. Н. Определение прямых восхождений малых планет Церера, Паллада, Веста меридианным кругом Харьковской астрономической обсерватории в 1959 г. / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1960. – № 21. – С. 20.

576. Кузьменко К. Н. О влиянии ошибки вечера на определение прямых восхождений ФКСЗ / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников // *Вестник Харьковского государственного университета*. – 1975. – Вип. 10, № 129. – С. 14–17.

577. Кузьменко К. Н. Борис Павлович Остащенко-Кудрявцев / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников, В. И. Лацько, Т. А. Сенчук // *Земля и Вселенная*. – 1978. – № 3. – С. 59–61.

578. Кузьменко К. Н. Фотографические наблюдения кометы Аренда-Ролана / К. Н. Кузьменко, В. Х. Плужников, Р. М. Петренко // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1959. – № 20. – С. 3.

579. Кукаркин Б. В. О. Л. Струве / Б. В. Кукаркин, П. Г. Куликовский // *Астрономический журнал*. – 1963. – Т. 40, № 6. – С. 1126–1129.

580. Культурне будівництво в Українській РСР у 1941–1950 рр.: збірник документів і матеріалів. – Київ: Наукова думка, 1989. – 572 с.

581. Кун Т. Структура научных революций / С вводной статьей и дополнениями 1969 г. / Т. Кун. – Москва: Прогресс, 1977. – 300 с.

582. Кушнар'юв Є. П. 100 кроків харківською землею / Є. П. Кушнар'юв. – Харків: Фоліо, 2004. – 351 с.

583. К затмению Солнца // *Утро*. – 1912. – 03 квітня.

584.К. М. Савченко // *За наукові кадри.* – 1956. – № 37. – 05 грудня. – С. 4.

585.Лаврова Б. Библиография работ по астрономии, выполненных в СССР за 1917–1957 гг. / Б. Лаврова, Н. Д. Петрова, Ю. Г. Перель // *Астрономия в СССР за 40 лет, 1917–1957.* – Москва: МГУ, 1960. – С. 371–372.

586.Лапко А. Ф. Математические съезды и конференции в СССР / А. Ф. Лапко, Л. А. Люстерник // *Успехи математических наук.* – 1957. – Т. 12. – Вип. 6. – С. 47–130.

587.Латыпов Р. Мечтал стать астрономом / Р. Латыпов // *Красное знамя.* – 1978. – 30 травня.

588.Левицкий Г. В. Астрономы и астрономические обсерватории Харьковского университета от 1808 г. по 1842 г. / Г. В. Левицкий // *Записки Императорского Харьковского университета.* – Харьков: Типография А. Дарре, 1893. – Кн. 3. – С. 1–75.

589.Левицкий Г. В. Астрономы и астрономические обсерватории Харьковского университета от 1843 г. по 1879 г. / Г. В. Левицкий // *Записки Императорского Харьковского университета.* – Харьков: Типография А. Дарре, 1894. – Кн. 2. – С. 1–55.

590.Левицкий Г. В. Астрономы Юрьевского университета с 1802 по 1894 гг.: Историко-биографические очерки / Г. В. Левицкий // *Ученые записки Юрьевского университета.* – Юрьев: Типография К. Маттисена, 1899. – 224 с.

591.Левицкий Г. В. Заметка по поводу статьи проф. Гюнтера: Об одной задаче сферической астрономии / Г. В. Левицкий // *Сообщения и протоколы заседаний математического общества при Императорском Харьковском университете 1881-го года.* – 1882. – Т. 1. – С. 80–83.

592.Левицкий Г. В. Исследование компенсации хронометров / Г. В. Левицкий // *Журнал Русского физико-химического общества.* – 1879. – Т. 11, № 2. – С. 19.

593.Левицкий Г. В. Некоторые результаты наблюдений, произведенных на астрономической обсерватории Харьковского университета с маятниками Ребер-Пашвица / Г. В. Левицкий // *Сообщения Харьковского Математического*

общества / Вторая серия. – Харьков: Типография М. Ф. Зильберберга, 1895. – Том IV. – С. 206–208.

594.Левицкий Г. В. О Г. В. Левицком / Г. В. Левицкий // *Физико-математический факультет Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805–1905)*. – Харьков: Типография А. Дарре, 1908. – С. 68–70.

595.Левицкий Г. В. О наблюдениях солнечных пятен / Г. В. Левицкий // *Известия Русского астрономического общества*. – 1896. – Вып. 5, № 3. – С. 74–121.

596.Левицкий Г. В. О существовании сопротивляющейся среды в небесном пространстве / Г. В. Левицкий // *Журнал Русского физико-химического общества*. – 1877. – Т. 6, № 1. – С. 6–25.

597.Левицкий Г. В. Об определении орбит двойных звезд: Рассуждение, написанное для получения степени магистра кандидатом Г. Левицким / Г. В. Левицкий. – Санкт-Петербург: Типография Императорской Академии наук, 1879. – 60 с.

598.Левицкий Г. В. Письмо к редактору / Г. В. Левицкий // *Южный край*. – 1891. – № 3452. – 19 січня.

599.Левицкий Г. В. Способ Гаусса для измерения фокусных расстояний линз / Г. В. Левицкий // *Сообщения Харьковского Математического общества*. Вторая серия. – Харьков: Типография М. Ф. Зильберберга, 1893. – Т. III. – С. 273–289.

600.Левоневский Д. А. С. О. Макаров и завоевание Арктики: «Ермак» во льдах. Материалы и документы о С. О. Макарове и ледоколе «Ермак» / Д. А. Левоневский. – Ленинград-Москва: Издательство Главсевморпути, 1943. – 330 с.

601.Легенды и были старого физмата. Ч. IX.: Серия воспоминаний о Детях физмата / Упор.: Г. С. Бляшенко, И. П. Гребенник, В. В. Пустовалов, В. В. Ульянов, К. П. Яцук. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2003. – Вып. 4. – 20 с.

602.Літнарівч Р. М. Українські астрономи: за матеріалами Вікіпедії станом на 10.06.2012 р. / Р. М. Літнарівч – Рівне, 2012. – 258 с.

603.Л. О. Струве. Очерк педагогической и научной деятельности, 1858–1920 гг. // *Записки Математического кабинета Крымского университета имени М. В. Фрунзе (Приложение к Известиям университета)* / Под ред. проф. Н. М. Крылова. – Симферополь: 1-я Советская типография, 1921. – С. 33–39.

604.Лупішко Д. Ф. Астрономічна обсерваторія Харківського державного університету / Д. Ф. Лупішко // *Інформаційний бюлетень Української астрономічної асоціації*. – Київ, 1999. – № 13. – С. 41–45.

605.Лупішко Д. Ф. Було дано пережити виняткову радість / Д. Ф. Лупішко // *Вечірній Харків*. – 1984. – 29 березня.

606.Лупішко Д. Ф. Микола Павлович Барабашов (до 125-річчя від дня народження) / Д. Ф. Лупішко // *Астрономічний календар 2019*. – Київ: Академперіодика, 2018. – Вип. 65. – С. 252–264.

607.Лупишко Д. Ф. На перекрестках жизни и науки / Д. Ф. Лупишко // Харьков: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2021. – 228 с.

608.Лупишко Д. Ф. Николай Павлович Барабашов (к 100-летию со дня рождения) / Д. Ф. Лупишко, Т. А. Лупишко // *Земля и Вселенная*. – 1994. – № 4. – С. 52–57.

609.Луцкий В. К. История астрономических общественных организаций в СССР (1888–1941) / В. К. Луцкий. – Москва: Наука, 1982. – 264 с.

610.Ляшко С. М. Поняття «наукова біографія» у теорії та практиці історико-біографічних досліджень / С. М. Ляшко // *Українська біографістика*. – 2013. – Вип. 10. – С. 25–47.

611.Макарчук С. Писемні джерела з історії України: Курс лекцій / С. Макарчук. – Львів: Світ, 1999. – 352 с.

612.Малые планеты / под ред. Н. С. Самойловой-Яхонтовой. – Москва: Наука, 1973. – 359 с.

613.Марков А. В. Спектр α Canum Venaticorum / А. В. Марков // *Известия Главной астрономической обсерватории в Пулково*. – 1927. – Т. 11. – С. 115–165.

614.Марков А. В. Об относительных глубинах лунных кольцевых гор и кратеров в «Море облаков» / А. В. Марков // *Доклады АН СССР*. – 1966. – Т. 167, № 1. – С. 63–64.

615. Марчевский М. Н. История математических кафедр в Харьковском университете за 150 лет / М. Н. Марчевский // *Записки Математического отделения Физико-математического факультета Харьковского государственного университета имени А. М. Горького и Харьковского математического общества*. – 1956. – Т. 65. – С. 7–29.

616.Медицинский факультет Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805–1905) / под ред. проф. И. П. Скворцова и проф. Д. И. Багалея. – Харьков: Типография «Печатное дело», 1905–1906. – 314 с.

617.Меликов К. В. Список работ по математическим наукам, опубликованных в СССР за период 1917–1927 гг. / К. В. Меликов // *Журнал Ленинградского физико-математического общества*. – 1928. – Т. 2. – Вып. 1. – С. V–XXXIX.

618.Мельников О. А. К истории развития астроспектроскопии в России и в СССР / О. А. Мельников // *Историко-астрономические исследования*. – 1957. – Т. 3. – С. 9–258.

619.Местная хроника // *Харьковские губернские ведомости*. – 1884. – № 289. – 09 листопада. – С. 2.

620.Местная хроника // *Южный край*. – 1898. – № 6124. – 05 листопада. – С. 2.

621.Мирская Е. З. Р. К. Мертон и этос классической науки / Е. З. Мирская // *Философия науки: Этос науки на рубеже веков* / под ред. Л. П. Киященко. – Москва: Институт философии РАН, 2005. – Вып. 11. – С. 4–39.

622.Михайлов В. Видатний астроном / В. Михайлов // *Соціалістична Харківщина*. – 1948. – 04 липня.

623.Михайлов В. А. Определение широты Астрономической обсерватории ХГУ / В. А. Михайлов // *Ученые записки Харьковского государственного университета имени О. М. Горького*. – 1941. – Т. 23. – С. 59–68.

624. Михайлов В. О. Визначення ректосцензій за ціпним методом П. І. Яшнова / В. О. Михайлов // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 6–7. – С. 38.

625. Михайлов В. О. Визначення ціни оберту винта окулярного мікрометра пасажного інструменту Бамберга № 80750 із спостережень елонгацій / В. О. Михайлов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1935. – Т. 5. – С. 61–71.

626. Михайлов В. О. Дослідження екзаменатора рівнів / В. О. Михайлов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1935. – Т. 5. – С. 73–80.

627. Михайлов В. О. Дослідження фігури цапф пасажного інструменту Бамберга за способом проф. П. І. Яшнова / В. О. Михайлов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1935. – Т. 5. – С. 81–95.

628. Михайлов В. О. Фотографічні спостереження комети 1935 (Джонсона) на 16-ти та 12-ти см. астрографі Цейса астрономічної обсерваторії Харківського державного університету / В. О. Михайлов, М. С. Саврон // *Бюлетень астрономічної обсерваторії Харківського державного університету*. – 1935. – № 1. – С. 3.

629. Моральная подготовка нападения на СССР // *Правда*. – 1930. – № 78. – 20 березня.

630. Моргун В. Созданное талантом – вечное памятников / В. Моргун // *Эпос*. – 1994. – № 21. – С. 4.

631. Музей історії Харківського національного університету будівництва та архітектури, М.П.О.Ф. № 1130, 1 арк. (далі – Музей ХНУБА).

632. Музей ХНУБА, М.П.О.Ф, № 1136, 23 арк.

633. Музей ХНУБА, М.П.О.Ф, № 1142, 5 арк.

634. Музей Київської астрономічної обсерваторії (1925), ф. III, оп. 2-007, 1 арк. (далі – МКАО).

635. МКАО (1925), ф. III, оп. 4-020, 4 арк.

636. Наблюдение кометы в Харькове // *Южный край*. – 1910. – № 9895. – 22 січня. – С. 6.

637. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (1918–1973), ф. 226, оп.1, 18 од. зб., 27 арк.
638. Наш ответ Папе Римскому // *Правда*. – 1930. – № 84. – 26 березня.
639. Наш славний земляк // *Соціалістична Харківщина*. – 1964. – 29 березня.
640. Невський К. Історія одного сперечання: До проблеми вивчення фізичної будови поверхні місяця на Харківській астрономічній обсерваторії / К. Невський // *Прапор*. – 1965. – № 10. – С. 55–56.
641. Несвитенко Н. Ученый – патриот / Н. Несвитенко // *Сталинское племя*. – 1954. – 02 березня.
642. Неяченко И. И. Звезда в подарок / И. И. Неяченко. – Симферополь: Таврия, 1984. – 128 с.
643. Неяченко И. И. История Симеизской обсерватории / И. И. Неяченко // *Историко-астрономические исследования*. – 1977. – Т. 13. – С. 43–116.
644. Никому не запугать Советский Союз // *Правда*. – 1930. – № 80. – 22 березня.
645. Новиков Н. Цель в жизни / Н. Новиков // *Красное знамя*. – 1959. – 22–23 серпня.
646. Нюрен М. О. Отзыв о работе Б. П. Кудрявцева / М. О. Нюрен // *Известия Русского Астрономического общества*. – 1910. – Вип. XVI, № 3. – С. 83–86.
647. Огородников К. Ф. Памяти Б. П. Герасимовича / К. Ф. Огородников // *Развитие методов астрономических исследований / серия: Проблемы исследований Вселенной*. – Москва–Ленинград: Издательство Всесоюзного астрономо-геодезического общества, 1979. – С. 509–515.
648. Огурцов А. П. Социальная история науки: две стратегии / А. П. Огурцов // *Философия, наука, цивилизация*. – Москва: Логос, 1999. – С. 62–89.
649. Огурцов А. П. Социальная история науки: стратегии, направления, проблемы / А. П. Огурцов // *Принципы историографии естествознания: XX век*. – Санкт-Петербург: «Алетейя», 2001. – С. 34–68.

650.Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. Історія та сучасність (1865–2015) / за ред. проф. І. М. Ковалю. – Одеса: Одеський національний університет, 2015. – 964 с.

651.Одна из лучших обсерваторий мира // *Харьковский рабочий*. – 1936. – 07 лютого.

652.Онопрієнко В. І. Біографії вчених: специфіка, завдання, досвід / В. І. Онопрієнко // *Українська біографістика*. – 1999. – Вип. 2. – С. 49–53.

653.Онопрієнко В. І. Наукове співтовариство: Вступ до соціології науки / В. І. Онопрієнко. – Київ: ЦДПН НАН України, 1998. – 98 с.

654.Оноприенко В. И. Научные школы: проблема традиций и инноваций / В. И. Оноприенко // *Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки*. – 2009. – № 4. – С. 138–152.

655.Орлов С. В. Спектроскопия комет / С. В. Орлов // *Успехи астрономических наук*. – 1935. – № 4. – С. 46–60.

656.Орлов С. В. О природе комет / С. В. Орлов. – Москва–Ленинград: ОГИЗ, Гостехиздат, 1944. – 163 с.

657.Орлова Н. Б. Максимиллиан Максимиллианович Мусселиус (1884–1938) и Дмитрий Иванович Еропкин (1908–1938) / Н. Б. Орлова // *На рубежах познания Вселенной (Историко-астрономические исследования)*. – 1991. – Т. 23. – С. 144–244.

658.Осин В. В. Научные сообщества в эпоху большой науки: рационализация центробежных сил в социальных науках / В. В. Осин // *Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки*. – 2009. – № 4. – С. 89–124.

659.Осиповский Т. Ф. Об астрономических преломлениях / Т. Ф. Осиповский // *Труды Общества наук, состоящего при Императорском Харьковском Университете*: Т. 1. – Харьков: В Университетской Типографии, 1817. – С. 23–41.

660.Осиповский Т. Ф. О излияниях Солнца / Т. Ф. Осиповский // *Украинский Вестник*. – 1819. – Ч. 16. – Кн. 10. – С. 37–48.

661.Остащенко-Кудрявцев Б. П. Двадцять бесід з астрономії / Б. П. Остащенко-Кудрявцев. – Харків: Червоний шлях, 1925. – 100 с.

662. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Затемнения Мiсяця 8 грудня 1927 р. / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – Т. 3. – С. 79.

663. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Картография Украины. Естественные производительные силы УССР / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Материалы к построению пятилетнего и генерального плана*. – Харьков: Издательство Укргосплана, 1928. – Вип. 5. – С. 67–100.

664. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Конспект лекций по второй части сферической астрономии для студентов геодезического факультета / Б. П. Остащенко-Кудрявцев. – Харьков: Издательство ХИСИ, 1938. – 60 с.

665. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Конспект лекций по картографии / Б. П. Остащенко-Кудрявцев. – Харьков: Стеклографическое издание, 1954. – 60 с.

666. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Конспект лекций по сферической астрономии / Б. П. Остащенко-Кудрявцев. – Харьков: Стеклографическое издание, 1954. – 78 с.

667. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Конспект лекций по сферической астрономии для студентов МД специальности / Б. П. Остащенко-Кудрявцев. – Харьков: Стеклографическое издание, 1936. – 78 с.

668. Остащенко-Кудрявцев Б. П. К вопросу о применении на практике формулы Бесселя для вычисления приведений звезд на видимое место в течение ряда лет / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1926. – Т. 1. – С. 71–83.

669. Остащенко-Кудрявцев Б. П. К теории равнопромежуточных конических проекций / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Бюллетень научных работ ХИСИ*. – 1939. – № 17. – С. 25–30.

670. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Мои учителя / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Историко-астрономические исследования*. – 1957. – Т. 3. – С. 625–640.

671. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Общая теория перспективных цилиндрических проекций для того случая, когда точка зрения не лежит в экваториальной плоскости / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Бюллетень научных работ ХИСИ*. – 1940. – № 19. – С. 83–92.

672. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Общая теория эквивалентных конических проекций / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Сборник научных трудов ХИСИ.* – 1938. – № 4. – С. 220–270.

673. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Определение склонений больших планет меридианным кругом Харьковской астрономической обсерватории: 2 серия. Склонения 1934–1939 / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Ученые записки Харьковского государственного университета.* – 1948. – Т. 28. – С. 3–19.

674. Остащенко-Кудрявцев Б. П. О геодезических линиях на карте в любой проекции / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Бюллетень научных работ ХИСИ.* – 1939. – № 17. – С. 119–126.

675. Остащенко-Кудрявцев Б. П. О кольцевых азимутальных полярных проекциях / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Сборник научных трудов ХИСИ.* – 1940. – № 20. – С. 141–147.

676. Остащенко-Кудрявцев Б. П. О широте Николаевской обсерватории / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Труды Полтавской широтной конференции (15–18 октября 1939 г.).* – Киев, 1941. – С. 17–19.

677. Остащенко-Кудрявцев Б. П. О периодической рефракции / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ).* – 1927. – Т. 1. – С. 83–90.

678. Остащенко-Кудрявцев Б. П. О теореме Лежандра / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Известия АН КазССР. Астрономическая и физическая серия.* – 1947. – Вып. 1. – С. 120–125.

679. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Проблема совместного определения широты и постоянной рефракции при редукции системы абсолютных склонений слабых звезд / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Ученые записки Казанского университета.* – 1940. – Т. 100. – Кн. 4. – С. 128–131.

680. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Про один метод дослідження картографічних проєкцій / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ).* – 1935. – Т. 5. – С. 193–212.

681.Остащенко-Кудрявцев Б. П. Про теорему Тиссо / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 6–7. – С. 41–45.

682.Остащенко-Кудрявцев Б. П. Свойства масштабов картографических проекций в направлении наибольшего и наименьшего искажений азимута / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Известия АН КазССР. Астрономическая и физическая серия*. – 1947. – Вып. 1. – С. 123–132.

683.Остащенко-Кудрявцев Б. П. Спостереження затемнення Місяця 8 грудня 1927 р. / Б. П. Остащенко-Кудрявцев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – Т. 3. – С. 79.

684.Остерброк Д. Последний из могикан: Отто Людвигович Струве / Д. Остерброк, А. Гурштейн // *Природа*. – 1999. – № 3. – С. 90–103.

685.Открытое письмо советских астрономов Папе Римскому Пию XI // *Правда*. – 1930. – № 85. – 27 березня.

686.Отчет за 1912 год / Высшие женские курсы. – Харьков: Типо-Литография С. Иванченко, 1914. – 52 с.

687.Отчет за 1914 год / Высшие женские курсы. – Харьков: Типо-Литография С. Иванченко, 1914. – 55 с.

688.Отчет за 1915 год / Высшие женские курсы. – Харьков: Типография и Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1916. – 58 с.

689.Отчет о состоянии и деятельности Императорского Харьковского университета за 1914 год: Астрономическая обсерватория // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков: Типография и Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1915. – Кн. 1. – С. 1–64.

690.Отчет о состоянии и деятельности Императорского Харьковского Университета за 1915 год // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков: Типография и Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1916. – Кн. 1. – С. 21–43.

691.Официальные данные о судьбе пулковских астрономов // *На рубежах познания Вселенной (Историко-астрономические исследования)*. – 1990. – Т. 22. – С. 482–490.

692.О переводе астрономической обсерватории в новое здание в университетском саду // *Харьковские губернские ведомости*. – 1883. – № 301. – 20 листопада. – С. 3.

693.О разрешении внести в Государственный Совет представление об учреждении при Харьковском университете должности астронома-наблюдателя (Распоряжение МНП от 28 февраля 1898г. № 71) // *Сборник постановлений по Министерству Народного Просвещения*. – Санкт-Петербург: Типография Товарищества «Общественная польза», 1902. – Т.15. – С. 1284–1285.

694.Об ученых степенях и званиях // *Социалистическая реконструкция и наука*. – 1934. – № 2. – С. 192–194.

695.Об учреждении при Харьковском университете должности астронома-наблюдателя (2 июня 1898) // *Журнал Министерства Народного Просвещения*. – Санкт-Петербург: Типография В. С. Балашова и Ко, 1898. – Ч. 319, № 9. – С. 8.

696.Павленко Л. С. Результаты сравнения Харьковского каталога склонений 1407 близполюсных звезд с каталогом Фабрициуса (с таблицами собственных движений 412 близполюсных звезд) / Л. С. Павленко. – Харьков: ХГУ, 1983. – 24 с.

697.Павленко Ю. В. Природознавство в Україні до початку ХХ ст. в історичному, культурному та освітньому аспектах / Ю. В. Павленко, С. П. Руда, С. А. Хорошева, Ю. О. Храмов. – Київ: Академперіодика, 2001. – 420 с.

698.Парийский Н. Н. Подготовка к наблюдению солнечного затмения 21 сентября 1941 года / Н. Н. Парийский // *Бюллетень Всесоюзного астрономо-геодезического общества*. – Москва–Ленинград: Издательство АН СССР, 1939. – № 1. – 64 с.

699.Пархоменко П. Г. Властивості сонячного опромінювання / П. Г. Пархоменко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1935. – Т. 5. – С. 55–62.

700.Пархоменко П. Г. Влияние многократных отражений света на освещенность внутри помещения / П. Г. Пархоменко // *Труды и материалы Украинского центра института гигиены труда и профессиональных заболеваний*. – 1939. – № 18. – С. 145–156.

701.Пархоменко П. Г. Изменения во внешней короне / П. Г. Пархоменко // *Бюллетень Всесоюзного астрономо-геодезического общества.* – 1936. – № 41. – С. 225–226.

702.Пархоменко П. Г. Инструкция по расчету естественного освещения / П. Г. Пархоменко // *Труды и материалы Украинского центра института гигиены труда и профессиональных заболеваний.* – 1939. – № 18. – С. 205–229.

703.Пархоменко П. Г. К вопросу о происхождении элементов / П. Г. Пархоменко // *Вопросы космогонии.* – Москва: Издательство АН СССР, 1957. – Т. 5. – С. 181–191.

704.Пархоменко П. Г. К вопросу о цвете звезд / П. Г. Пархоменко // *Астрономический журнал.* – 1932. – Т. 9, № 3–4. – С. 140–145.

705.Пархоменко П. Г. Местонахождение равновесной термоядерной среды / П. Г. Пархоменко // *Вопросы космогонии.* – Москва: Издательство АН СССР, 1958. – Т. 6. – С. 269–274.

706.Пархоменко П. Г. Метод изучения оптических свойств солнечной атмосферы / П. Г. Пархоменко // *Астрономический журнал.* – 1934. – Т. 11, № 1. – С. 22–28.

707.Пархоменко П. Г. Метод изучения поглощения в солнечной атмосфере / П. Г. Пархоменко // *Астрономический журнал.* – 1931. – Т. 8, № 3–4. – С. 223–228.

708.Пархоменко П. Г. Оптика соляної атмосфери / П. Г. Пархоменко // *Учені записки Харківського державного університету.* – 1936. – Кн. 6–7. – С. 79–87.

709.Пархоменко П. Г. О наивыгоднейшем расположении рабочих мест относительно длинных светопроемов / П. Г. Пархоменко // *Труды и материалы Украинского центра института гигиены труда и профессиональных заболеваний.* – 1939. – № 18. – С. 157–162.

710.Пархоменко П. Г. О свойствах излучения в солнечной атмосфере / П. Г. Пархоменко // *Астрономический журнал.* – 1932. – Т. 9, № 3–4. – С. 135–139.

711.Пархоменко П. Г. О сохранении распространенностей при образовании элементов / П. Г. Пархоменко // *Вопросы космогонии.* – Москва: Издательство АН СССР, 1958. – Т. 6. – С. 265–268.

712.Пархоменко П. Г. О сохранении равновесных распространенностей для промежуточных атомов / П. Г. Пархоменко // *Вопросы космогонии*. – Москва: Издательство АН СССР, 1957. – Т. 5. – С. 192–195.

713.Пархоменко П. Г. Спостереження затемнення Місяця 8 грудня 1927 р. / П. Г. Пархоменко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – Т. 3. – С. 79.

714.Пархоменко П. Г. Узагальнена формула зворотного методу / П. Г. Пархоменко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1938. – Т. 6. – С. 123–132.

715.Пархоменко П. Г. Формулы для учета эффекта ореола / П. Г. Пархоменко // *Астрономический журнал*. – 1933. – Т. 10, № 4. – С. 394–399.

716.Пархоменко П. Г. Характеристика зовнішнього шару Сонця. *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1933. – Т. 4. – С. 54–60.

717.Пархоменко П. Г. Влияние неравномерной яркости неба на освещенность в помещении / П. Г. Пархоменко, А. С. Михайлович // *Труды и материалы Украинского центра института гигиены труда и профессиональных заболеваний*. – 1939. – № 18. – С. 163–174.

718.Пархоменко П. Г. Усиление естественного освещения в существующих зданиях / П. Г. Пархоменко, А. С. Михайлович // *Труды и материалы Украинского центра института гигиены труда и профессиональных заболеваний*. – 1939. – № 18. – С. 175–204.

719.Педаев Д. Харьковская метеорологическая обсерватория / Д. Педаев // *Наука на Украине*. – 1922. – № 3. – С. 244–246.

720.Перегида Є. В. Соціологія: навчальний посібник / Є. В. Перегида. – Київ: КНУБА, 2012. – 140 с.

721.Перель Ю. Г. Выдающиеся русские астрономы / Ю. Г. Перель // Москва-Ленинград: Издательство АН СССР, 1951. – 216 с.

722.Первый в Союзе: О создании в обсерватории ХГУ спектрогелиоскопа // *Харьковский рабочий*. – 1935. – 04 листопада.

723. Підгаєцький В. В. Основи теорії та методології джерелознавства з історії України ХХ століття / В. В. Підгаєцький. – Дніпропетровськ: Видавництво Дніпропетровського університету, 2001. – 392 с.

724. Пикельнер С. Б. О теориях «равновесного» происхождения элементов / С. Б. Пикельнер // *Вопросы космогонии*. – Москва: Издательство АН СССР, 1958. – Т. 6. – С. 275–276.

725. Пинигин Г. И. Николаевская обсерватория в первой половине ХХ века / Г. И. Пинигин, Ж. А. Пожалова. – Николаев: Издательство И. Гудым, 2014. – 148 с.

726. Планетний інститут под Харьковом // *Правда України*. – 1961. – 14 вересня.

727. Плужников В. Х. Наблюдение покрытий звезд Луной на Харьковской астрономической обсерватории в 1955 г. / В. Х. Плужников // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1956. – № 167. – С. 29.

728. Плужников В. Х. Наблюдение полного Солнечного затмения экспедицией Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета имени А. М. Горького 30 июня 1954 г. / В. Х. Плужников // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1954. – № 151. – С. 13–15.

729. Плужников В. Х. Проходження Меркурія по диску Сонця 09 травня 1970 р. / В. Х. Плужников // *Вісник Харківського державного університету*. – 1972. – Вип. 7, № 82. – С. 84.

730. Плужников В. Х. Слово про астрономію / В. Х. Плужников // *Харківський університет*. – 1973. – 17 квітня.

731. Плужников В. Х. Определение личной ошибки наблюдателя в оценке момента времени прохождения искусственного спутника Земли (ИСЗ) через нить АТ-1 / В. Х. Плужников, Б. Ф. Синческул, Э. Ф. Чайковский // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1961. – № 24. – С. 31–35.

732. Погоріла І. Зоряний час великого землянина / І. Погоріла // *Слобідський край*. – 2003. – 29 березня.

733. Погребение А. Н. Эдельберга // *Южный край*. – 1899. – 27 вересня.

734. Погребняк І. Для кого існував Університет? / І. Погребняк // *Нова Україна*. – 1942. – № 28. – 14 лютого.

735. Погрібна В. Л. Інституціоналізація професійної діяльності як основа формування професіоналізму / В. Л. Погрібна // *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*. – 2016. – № 3. – С. 78–88.

736. Полканов В. Д. Формирование кадрового состава Омского машиностроительного института в военный период (1942–1945) / В. Д. Полканов // *Омский научный вестник*. – 2002. – Вип. 20. – С. 7–13.

737. Полтавський календарь на 1909 год. – Полтава: Типо-Литография Губернского Правления, 1909. – С. 379.

738. Пономаренко Р. О. Наукова діяльність у Харкові підчас окупації 1941–1943 рр. / Р. О. Пономаренко // *Питання історії науки і техніки*. – 2008. – № 3. – С. 65–70.

739. Попик В. І. Biography – біографіка – біографістика – біобібліографія: понятійний арсенал історико-біографічних досліджень / В. І. Попик // *Український історичний журнал*. – 2015. – № 3. – С. 123–136.

740. Попова Т. Н. Биоисториография в структуре современного биографизма / Т. Н. Попова // *Харківський історіографічний збірник*. – 2017. – Вип. 16. – С. 192–207.

741. Постоев А. И. Применение метода вариации гелиоцентрических координат Б. В. Нумерова к определению элементов планеты (283) Эмма / А. И. Постоев // *Русский астрономический журнал*. – 1926. – Т. 3. – Вип. 2. – С. 103–127.

742. Постоев А. И. Работы Ташкентской астрономической обсерватории в области меридианной астрономии / А. И. Постоев // *Труды Ташкентской астрономической обсерватории*. – 1935. – Т. 5. – С. 53–58.

743. Постоев А. И. Свободный маятник Шортта / А. И. Постоев // *Труды Ташкентской астрономической обсерватории.* – 1933. – Т. 4. – С. 14–18.

744. Постоев А. И. Служба времени Ташкентской астрономической обсерватории / А. И. Постоев // *Труды Ташкентской астрономической обсерватории.* – 1933. – Т. 4. – С. 3–13.

745. Постоев А. И. Часовой подвал Ташкентской астрономической обсерватории / А. И. Постоев // *Труды Ташкентской астрономической обсерватории.* – 1933. – Т. 4. – С. 50–52.

746. Потіщук О. О. Методологічні стратегії соціальної історії науки / О. О. Потіщук // *Вісник НТУУ – КПІ. Філософія. Психологія. Педагогіка.* – 2012. – Вип. 3. – С. 49–55.

747. Приказ командира Первого армейского корпуса Добровольческой армии № 107 // *Новая Россия.* – 1919. – 20 червня.

748. Провідник по Харкову з назвами вулиць та планом м. Харкова. Книга потрібна для всіх. – Харків: Видання Харківського наукового товариства, 1927. – 80 с.

749. Проник И. И. Симеизский период в жизни Соломона Борисовича Пикельнера / И. И. Проник // *Известия Крымской астрофизической обсерватории.* – 2007. – Т. 103, № 2. – С. 78–85.

750. Путилин И. Научные новости и заметки / И. Путилин // *Природа.* – 1929. – № 7–8. – С. 699–701.

751. Пушкарьов Л. М. Історичне джерело та історичне дослідження / Л. М. Пушкарьов // *Український історичний журнал.* – 1965. – № 9. – С. 40–46.

752. Пясковский Д. В. Развитие астрономии в Киевском университете. *Историко-астрономические исследования* / Д. В. Пясковский. – Москва: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1955. – Т. 1. – С. 149–188.

753. Развитие астрономии в СССР: советская наука и техника за 50 лет, 1917–1967 / Под ред. М. Ф. Субботина. – Москва: Наука, 1967. – 474 с.

754.Раздольский А. И. Вычисление среднего эллипса орбиты 787 Moskva с учетом возмущений / А. И. Раздольский // *Астрономический журнал*. – 1931. – Т. 8, № 1. – С. 75–78.

755.Раздольский А. И. Малая планета 51 Nemausa / А. И. Раздольский // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 103–108.

756.Раздольский А. И. О движении планет Юпитеровой группы относительно центров либрации L_4 и L_5 / А. И. Раздольский // *Астрономический журнал*. – 1934. – Т. 11, № 3. – С. 196–202.

757.Раздольский А. И. Приложение эллиптических функций к решению основной геодезической задачи / А. И. Раздольский // *Русский астрономический журнал*. – 1925. – Т. 2, № 2. – С. 77–88.

758.Раздольский А. И. Теория малых планет Юпитеровой группы / А. И. Раздольский // *Русский астрономический журнал*. – 1927. – Т. 4, № 3. – С. 204–224.

759.Раздольський О. І. Застосування методу моментальних коливань до вивчення руху планет Юпітерової групи відносно центрів лібрації L_4 та L_5 / О. І. Раздольський // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 4. – С. 11–32.

760.Раздольський О. І. Застосування обертового поля до канонічного розв'язання проблеми незбуреного еліптичного руху малих планет / О. І. Раздольський // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1938. – Т. 6. – С. 25–40.

761.Раздольський О. І. Нова система елементів 51 Nemausa / О. І. Раздольський // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1933. – Т. 4. – С. 61–62.

762.Раздольський О. І. Про застосування канонічних елементів Делоне / О. І. Раздольський // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1941. – Кн. 23. – С. 101–103.

763.Раздольський О. І. Про застосування обертового поля до орбіт характеристичних малих планет / О. І. Раздольський // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 6–7. – С. 55–66.

764.Раздольський О. І. Про орбіти характеристичних планет у рухомих полях / О. І. Раздольський // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 97–102.

765.Раздольський О. І. Про орбіту планети у гравітаційному полі Сонця / О. І. Раздольський // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1938. – Т. 6. – С. 41–46.

766.Раздольський О. І. Про рух малої планети 55 Pandora / О. І. Раздольський // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1931. – Т. 3. – С. 63–65.

767.Репина Л. П. «Новая историческая наука» и социальная история / Л. П. Репина. – Москва: ЛКИ, 2009. – 320 с.

768.Рижко Л. В. Науковий простір: філософський і наукознавчий аспект / Л. В. Рижко. – Київ: ІВЦ Держкомстату України, 2000. – 301 с.

769.*Роботи астрономічного гуртка при Всеукраїнському соціальному музеї імені Артема*. – Харків, 1925. – С. 4–12.

770.Саврон М. С. Атмосферне вбирання (поглинання) фотографічних променів / М. С. Саврон // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 49–54.

771.Саврон М. С. Візуальні яскравості Nova 605 1936 Lacertae / М. С. Саврон // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1938. – Т. 6. – С. 51–53.

772.Саврон М. С. Розподіл позагалактичних туманностей / М. С. Саврон // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 39–47.

773.Саврон М. С. Спостереження Nova Herculis 1934 / М. С. Саврон // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1938. – Т. 6. – С. 47–49.

774.Саврон М. С. Фотографічні величини тимчасової зорі Геркулеса / М. С. Саврон // *Бюллетень Астрономической обсерватории Харьковского университета*. – 1935. – № 2. – С. 2, 4.

775.Саврон М. С. 40 років плідотної роботи (Б. П. Остащенко-Кудрявцев) / М. С. Саврон // *За більшовицькі кадри*. – 1937. – 20 квітня.

776.Савченко К. М. Визначення еліптичної орбіти малої планети 1931 TA / К. М. Савченко // *Бюлетень астрономічної обсерваторії Харківського державного університету*. – 1935. – Т. 3. – С. 2–3.

777.Савченко К. М. До питання про походження Сонячної системи / К. М. Савченко // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1936. – Кн. 6–7. – С. 25–37.

778.Савченко К. М. Елементарна теорія руху двох тіл зі змінною масою / К. М. Савченко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 117–138.

779.Савченко К. М. Елементи теорії потенціалу змінних мас / К. М. Савченко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 139–179.

780.Савченко К. Космогония Канта и проблема происхождения малых тел Солнечной системы / К. Савченко // *Проблемы происхождения тел Солнечной системы*. – Москва–Ленинград, 1975. – Вип. 5. – С. 8–243.

781.Савченко К. М. Обмежена задача трьох тіл зі змінною масою (Розв'язання задачі про тіла зі змінними масами в одному окремому випадку) / К. М. Савченко // *Учені записки Харківського державного університету*. – 1938. – Кн. 11. – С. 55–75.

782.Савченко К. М. Про деякі загальні інтеграли рівнянь руху системи точок зі змінними масами / К. М. Савченко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1935. – Т. 5. – С. 181–192.

783.Савченко К. М. Про один випадок розв'язання задачі двох тіл, відношення мас яких змінюється в часі / К. М. Савченко // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1938. – Т. 6. – С. 101–117.

784.Савчук В. С. Професор Йоганн Сигізмунд Готтфрід Гут в університетах Німеччини та Російської імперії / В. С. Савчук // *Вопросы германской истории*. – 2012. – С. 18–31.

785.Самойлова-Яхонтова Н. С. Таблицы эллиптических интегралов / Н. С. Самойлова-Яхонтова. – Москва–Ленинград: ОНТИ, Главная редакция общетехнической литературы и номографии, 1935. – 107 с.

786.Седьмой съезд Таврической научной ассоциации // *Таврический голос*. – 1920. – № 356. – 24 жовтня.

787.Семейкин Б. Е. Солнце, его дети и внуки / Б. Е. Семейкин. – Харьков: Госиздат Украины, 1925. – 32 с.

788.Семейкин Б. Е. Универсальный объективный нефелометр с селеновыми фотоэлементами / Б. Е. Семейкин // *Заводская лаборатория*. – 1937. – Т. 6, № 6. – С. 736–738.

789.Семейкин Б. Е. Универсальный переносный фотометр с секторной диафрагмой / Б. Е. Семейкин // *Журнал экспериментальной и теоретической физики*. – 1937. – Т. 7, № 23. – С. 2264–2268.

790.Семейкин Б. Е. Фотографическая фотометрия Луны в полутени во время затмения 2 апреля 1931 г. / Б. Е. Семейкин // *Астрономический журнал*. – 1934. – Т. 11, № 1. – С. 73–76.

791.Семейкин Б. Е. Фотооптика: Курс лекций для заочных курсов по фотографии: Ч. 2 / Б. Е. Семейкин / Под ред. проф. Н. Н. Байера. – Харьков: Облкинофототрест, 1935. – 24 с.

792.Семейкин Б. Е. Об устойчивости световых показателей образцовых ламп / Б. Е. Семейкин, А. Т. Чекирда // *Журнал экспериментальной и теоретической физики*. – 1937. – Т. 7, № 4. – С. 407–410.

793.Семейкін Б. Є. Затемнення Сонця і Місяця (до сонячного затемнення 19 червня 1936 р.). / Б. Є. Семейкін. – Харків: Державне науково-технічне видавництво України, 1936. – 60 с.

794.Семейкін Б. Є. Мертвий світ / Б. Є. Семейкін. – Харьков: Держвидав України, 1930. – 86 с.

795.Семейкін Б. Є. Фотометричні виміри місячного затемнення 7 жовтня 1930 р. / Б. Є. Семейкін // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1933. – Т. 4. – С. 45–53.

796.Семейкін Б. Є. Фотометричні дослідження півтіні й бордюра земної тіні під час затемнення Місяця 8 грудня 1927 р. / Б. Є. Семейкін // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1931. – Т. 3. – С. 53–62.

797.Семейкін Б. Є. Хвостаті зірки / Б. Є. Семейкін. – Харків-Дніпропетровськ, 1930. – 98 с.

798.Сергиенко Е. Звездный штурман / Е. Сергиенко // *Событие*. – 1994. – 04 квітня.

799.Сергійчук В. Що дала Україна світові / В. Сергійчук – Київ: ПП Сергійчук, 2008. – С. 42–243.

800.Сикора И. И. Заметка о солнечном затмении 14 января 1907 г. (по поводу наблюдения затмения в Кашгаре) / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории*. – 1910. – Т. 6. – С. 121–123.

801.Сикора И. И. Комета Галлея по наблюдениям в Ташкенте 26.02.–25.07.1910 г. / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории*. – 1913. – Т. 7. – С. 162–168.

802.Сикора И. И. Комета 1908с в Ташкенте 21.09–25.11.1908 г. / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории*. – 1913. – Т. 7. – С. 109–111.

803.Сикора И. И. Наблюдение над северным сиянием, произведенным во время зимовки в 1899/1900 гг. русской экспедицией в Константиновке на Шпицбергене / И. И. Сикора // *Записки Императорской Академии наук по физико-математическому отделению*, 8 серия. – 1904. – Т.14, № 5. – С. 1–49.

804.Сикора И. И. О фотографии спектра северного сияния / И. И. Сикора // *Записки Императорской Академии наук по физико-математическому отделению*, 8 серия. – 1901. – Т. 11, № 9. – С.1–7.

805.Сикора И. И. Об изменении диаметра Солнца в зависимости от явлений, наблюдаемых на его поверхности / И. И. Сикора // *Publication der Charkower Universittsternwarte*. – Charkow: Druk von M. Silberberg, 1897. – Heft 4. – 8 s.

806.Сикора И. И. Падающие звезды 09–13 августа 1908 г. по наблюдениям в Ташкенте, Искандере и Чимгане / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории*. – 1910. – Т. 6. – С. 124–180.

807.Сикора И. И. Падающие звезды 09–13 августа 1910 г. / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории*. – 1913. – Т. 7. – С. 1–36.

808.Сикора И. И. Падающие звезды 10–12 августа 1911 г. по наблюдениям в Ташкенте и Искандере / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории.* – 1913. – Т. 7. – С. 153–158.

809.Сикора И. И. Падающие звезды 10–12 июля 1907 г. по наблюдениям в Ташкенте и Искандере / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории.* – 1910. – Т. 6. – С. 105–123.

810.Сикора И. И. Полярные сияния на севере европейской России (по наблюдениям 1907–1911 гг.) / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории.* – 1913. – Т. 7. – С. 113–152.

811.Сикора И. И. Солнечные пятна по наблюдениям в Ташкенте с 01.07.1904 г. по 07.12.1906 г. / И. И. Сикора // *Публикации Ташкентской астрономической обсерватории.* – 1913. – Т. 7. – С. 37–101.

812.Сикора И. И. Различные проявления физической жизни Солнца во время затмения 28 июля 1896 г. / И. И. Сикора // *Известия Русского астрономического общества.* – 1898. – Т. 6, № 8–9. – С. 422–427.

813.Сикора И. И. Фотографирование Солнца и явлений на нём / И. И. Сикора // *Фотографический Ежегодник П. М. Дементьева: Год 7-й.* – Санкт-Петербург, 1898. – С. 51–62.

814.Сикора И. И. Эфемерида звездных пар для определения поправок часов по способу Цингера для 50° северной широты / И. И. Сикора. – Харьков: Типография А. Дарре, 1893. – 13 с.

815.Силаев Б. Человек ходит по земле / Б. Силаев // *Правда Украины.* – 1958. – 04 вересня.

816.Сластенов А. И. Абсолютные возмущения первого порядка элементов орбиты малой планеты (30) Urania / А. И. Сластенов // *Циркуляр астрономической обсерватории Харьковского университета.* – 1958. – № 19. – С. 39–44.

817.Сластенов А. И. Астрономия в Харьковском университете за 150 лет: исторический очерк (1805–1955) / А. И. Сластенов. – Харьков: Издательство ХГУ имени А. М. Горького, 1955. – 181 с.

818.Сластенов А. И. В. А. Михайлов / А. И. Сластенов // *Труды Харьковской астрономической обсерватории.* – 1957. – Т. 13. – С. 9–11.

819.Сластенов А. И. Пятьдесят лет беззаветного служения астрономической науке (К 70-летию со дня рождения Н. П. Барабашова). *Вестник Харьковского государственного университета*. – 1965. – Вып. 1, № 4. – С. 3–12.

820.Сластенов А. И. Улучшение элементов орбиты малой планеты (284) Амалия / А. И. Сластенов // *Ученые записки Харьковского государственного университета*. – 1957. – Т. 91. – С. 249–253.

821.Сластенов А. И. Раскрывая тайны Вселенной. Харьковской астрономической обсерватории – 155 лет / А. И. Сластенов // *Красное знамя*. – 1963. – 15 вересня.

822.Сластенов А. Советский ученый / А. Сластенов, Д. Гордевский // *Комсомольская правда*. – 1954. – 03 березня.

823.Смерть астронома // *Великая Россия*. – 1920. – 24 жовтня.

824.Смета доходов и расходов специальных средств Императорского Харьковского университета на 1883 год. – Харьков: В Университетской типографии, 1883. – 14 с.

825.Смирнов В. А. Константин Доримедонтович Покровский / В. А. Смирнов, Р. И. Чуприна // *Земля и Вселенная*. – 1992. – Вып. 2. – С. 50–51.

826.Соболевский В. Согражданин неба / В. Соболевский // *Вечерний Харьков*. – 1996. – 02 липня.

827.Собрание // *Южный край*. – 1906. – 17 квітня.

828.Сокращенный отчет о деятельности Харьковского университета за 1917 год // *Записки Харьковского университета за 1918 и 1919 год*. – Харьков, 1919. – С. 1–30.

829.Сокращенный отчет о деятельности Харьковского университета за 1918 год // *Записки Харьковского университета за 1918 и 1919 год*. – Харьков, 1919. – С. 31–62.

830.Сообщения и протоколы заседаний Математического общества при Императорском Харьковском университете 1886 года. – Харьков: В Университетской типографии, 1887. – Том II. – 116 с.

831.Сообщения Харьковского Математического общества. Вторая серия. – Харьков: Типография М. Ф. Зильберберга, 1891. – Том II. – 305 с.

832.Сообщения Харьковского Математического общества. Вторая серия. – Харьков: Типография М. Ф. Зильберберга, 1893. – Том III. – 300 с.

833.Сообщения Харьковского Математического общества. Вторая серия. – Харьков: Типография М. Ф. Зильберберга, 1895. – Том IV. 302 с.

834.Соціологія / під ред. проф. Н. П. Осипової. – Київ: Юрінком Інтер, 2003. – 336 с.

835.Список гражданским чинам IV класса (Исправлен по 1-е марта 1911 года). – Санкт-Петербург: Сенатская типография, 1911. – 2693 с.

836.Список дворян, внесенных в дворянскую родословную книгу Полтавской губернии. – Полтава: Типо-Литография Полтавского Губернского Правления, 1898. – 792 с.

837.Список домовладельцев Харькова с применением новой нумерации дворов, произведенной в марте 1879 г. // *Харьковский календарь*. – 1880. – 880 с.

838.Список лиц, служащих по ведомству Министерства народного просвещения на 1917 год. – Петроград: Сенатская типография, 1917. – 878 с.

839.Список любителей астрономии, принявших участие в организованных наблюдениях Ц.Б.А.Н. при Р.О.Л.М. (по 1 марта 1912 г.) // *Известия Русского общества любителей мироведения*. – 1913. – Т. 1–2, № 1. – С. 31.

840.Список студентов Императорского Харьковского университета на 1898–1899 академический год. – Харьков: В университетской типографии, 1898. – 272 с.

841.Список членов Русского общества любителей мироведения, его научных корреспондентов, сотрудников и наблюдателей. – Ленинград: Государственная Типография в ар. М. Волковича, 1927. – 64 с.

842.Список членов-учредителей и действительных членов Всероссийского астрономического союза // *Вестник Всероссийского астрономического союза*. – Петроград, 1918. – Вип.1. – С. 29–31.

843.Стойкович А. И. О воздушных камнях и их происхождении. Афанасия Стойковича, свободных художеств и философии доктора, Императорского Харьковского университета профессора физики П. О. Ученых обществ, Королевских Геттингского и Прагского, естествоиспытательных Енского и Московского, Варшавского любителей наук и Московского общества

соревнования врачебных и физических наук, члена / А. И. Стойкович. – Харьков: В Университетской типографии, 1807. – LVI. – 271 с.

844.Стойкович А. И. Начальные основания физической астрономии / А. И. Стойкович. – Харьков: В Университетской типографии, 1813. – 250 с.

845.Страшний Г. Л. Кризь скло на небо / Г. Л. Страшний. – Харків: Держвидав України, 1925. – 91 с.

846.Страшний Г. Л. Полное солнечное затмение 19 июня 1936 года / Г. Л. Страшний // *Мироведение*. – 1937. – Т. 26, № 3. – С. 190–191.

847.Страшний Г. Л. Фотографическая кривая SU Draconis / Г. Л. Страшний // *Астрономический журнал*. – 1932. – Т. 9, № 3–4. – С. 200–210.

848.Струве Л. О. Записки лекций по общей и сферической астрономии, читанных в 1895–1896 гг. (Переизданные Н. А. Парманиным с издания 1897 г.) / Л. О. Струве. – Харьков, 1898. – 421 с.

849.Струве Л. О. Краткий отчет о заграничной командировке / Л. О. Струве // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков: Паровая Типо-Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1902. – Кн. 1. – С. 10–15.

850.Струве Л. О. Лекции по астрономии, читанные в Харьковском университете. Часть I. / Л. О. Струве. – Харьков: Типография Печатник, 1918. – 397 с.

851.Струве Л. О. Обработка наблюдений покрытий звезд Луною во время полных лунных затмений / Л. О. Струве. – Петроград: Типография А. Э. Коллинс, 1915. – 61 с.

852.Струве Л. О. Общая астрономия (Курс, читанный ординарным профессором Л. О. Струве в 1908/1909 году) / Л. О. Струве. – Харьков: Типо-Литография С. Иванченко, 1909. – 557 с.

853.Струве Л. О. Отзыв о работе Н. Н. Евдокимова «Определение параллаксов неподвижных звезд по наблюдениям меридианным кругом астрономической обсерватории» / Л. О. Струве // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков: Типография и Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1913. – Кн. 3. – С. 44–50.

854.Струве Л. О. Отзыв о сочинении Н. Н. Евдокимова «Определение параллаксов неподвижных звезд по наблюдениям меридианным кругом астрономической обсерватории Харьковского университета» / Л. О. Струве // *Известия Русского Астрономического общества*. – Санкт-Петербург, 1915. – Вип. XXI, № 6. – С. 135–139.

855.Струве Л. О. О новооткрытом Г. Шеберле спутнике Проциона / Л. О. Струве // *Известия Русского астрономического общества*. – 1897. – Вип. 6, № 3. – С. 108–116.

856.Струве Л. О. Соединение Харькова с русской нивелирной сетью посредством точной нивелировки в 1895 и в 1899 годах / Л. О. Струве // *Журнал Министерства Путей Сообщения*. – 1902. – Кн. IX. – С. 34–71.

857.Струве Л. О. Теоретическая астрономия (Небесная механика): Курс, читанный ординарным профессором Л. О. Струве в 1908/1909 году / Л. О. Струве. – Харьков: Типо-Литография С. Иванченко, 1909. – 660 с.

858.Струве Л. О. Краткий отчет об экспедиции для наблюдения полного солнечного затмения 8/21 августа 1914 года / Л. О. Струве, Н. Н. Евдокимов // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков: Паровая Типо-Литография М. Зильберберг и Сыновья, 1915. – С. 1–4.

859.Струве О. Размышления о новых задачах в области спектрально-двойных звезд / О. Струве // *Мироведение*. – 1927. – Т. 16, № 2. – С. 53–62.

860.Струве О. Астрономия XX века / О. Струве, В. Зебергс / Под редакцией П. Г. Куликовского. – Москва: Мир, 1968. – 548 с.

861.Сумцов Н. Ф. Отчет о деятельности Историко-филологического общества в 1891–1893 гг. / Н. Ф. Сумцов // *Сборник Харьковского историко-филологического общества*. – Харьков: Типография Губернского правления, 1893. – Т. 5. – Вип. 1. – С. I–XIV.

862.Съезд Всесоюзного астрономо-геодезического общества // *Мироведение*. – 1934. – Т. 23, № 2. – С. 128.

863.Тарасова Л. Алые розы у дома Барабашова / Л. Тарасова // *Вечерний Харьков*. – 1994. – 09 червня.

864. Тарасова Л. Гражданин неба / Л. Тарасова // *Вечерний Харьков*. – 1994. – 29 березня.
865. Терновий П. У невеликому будиночку / П. Терновий // *Нова Україна*. – 1941. – 12 грудня. – Арк. 3.
866. Тер-Оганезов В. Т. Наш ответ Папе / В. Т. Тер-Оганезов // *Мироведение*. – 1930. – Т. 19, № 3–4. – С. 137–144.
867. Топонимика морей советской Арктики / Сост. С. В. Попов, В. А. Троицкий; под ред. Л. А. Борисова. – Ленинград, 1972. – С. 156.
868. Тріпутіна Н. П. Історія щасливої людини (Б. П. Остащенко-Кудрявцев) / Н. П. Тріпутіна, О. К. Рябченко, М. О. Білостоцький // *Українська біографістика*. – Київ: Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, 2005. – Вип. 3. – С. 193–201.
869. Труды II, III и IV Астрономических съездов (1920–1928). – Ленинград: Издание Ассоциации астрономов РСФСР, 1930. – 188 с.
870. Устав Школы-мастерской точной механики при физико-математическом факультете Императорского Харьковского университета. – Харьков: Типография Б. Бенгис, 1916. – 8 с.
871. Учебные заведения: школа-мастерская точной механики // *Южный край*. – 1915. – № 13108. – 20 грудня. – С. 7.
872. «Ученые Харькова к годовщине освобождения родного города». Краткий обзор работы учебных и научно-исследовательских институтов за годы отечественной войны. – Харьков: Издательство «Соціалістична Харківщина», 1944. – 82 с.
873. Фадеев Ю. М. Клиновий фотометр для спостережень змінних зір / Ю. М. Фадеев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1933. – Т. 4. – С. 96–100.
874. Фадеев Ю. М. Короткий огляд служби часу Астрономічної обсерваторії Харківського державного університету і Українського інституту метрології за 1937 рік / Ю. М. Фадеев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1938. – Т. 6. – С. 119–122.

875.Фадеев Ю. М. Однобічне визначення довготи Харкова / Ю. М. Фадеев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1935. – Т. 5. – С. 109–116.

876.Фадеев Ю. Н. Краткий обзор службы времени Астрономической обсерватории Харьковского государственного университета и Харьковского института мер за 1938 г. и 1939 г. / Ю. Н. Фадеев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1941. – Т. 7. – С. 95–99.

877.Фадеев Ю. Н. О личной ошибке метода Цингера / Ю. Н. Фадеев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1941. – Т. 7. – С. 105–127.

878.Фадеев Ю. Н. О сравнении некоторых способов астрономических определений времени / Ю. Н. Фадеев. – Харьков, 1936. – 35 с.

879.Фадеев Ю. Н. О точности определения запаздывания при автоматическом приеме радиосигналов времени / Ю. Н. Фадеев // *Измерительная техника*. – 1940. – № 3. – С. 1–5.

880.Фадеев Ю. Н. О точности саморегистрирующего приема радиосигналов времени / Ю. Н. Фадеев // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1941. – Т. 7. – С. 85–93.

881.Факультет електронної техніки Харківського національного університету радіоелектроніки. Історико-інформаційний довідник. Друге видання / Упоряд.: Ю. М. Олександров, В. І. Булах, М. П. Кухтін, В. Д. Остроухов. – Харків: ХНУРЕ, 2004. – 224 с.

882.Федоров Е. П. Александр Яковлевич Орлов: жизнь, творчество, научное наследие / Е. П. Федоров // *Геодинамика и астрометрия. Основания, методы, результаты*. – Киев, 1980. – С. 7–24.

883.Федоров П. Н. Астрометрия в XX веке / П. Н. Федоров // *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под. ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – С. 320–331.

884.Федоров П. Н. История астрометрии в обсерватории Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина / П. Н. Федоров // *Вісник астрономічної школи*. – 2002. – Т. 3, № 2. – С. 42–54.

885. Фенологические и метеорологические наблюдения во время солнечного затмения 19 июня 1936 г. на ст. Белореченской // *Бюллетень Всесоюзного астрономо-геодезического общества*. – Москва-Ленинград: Издательство АН СССР, 1939. – № 1. – 64 с.

886. Фесенков В. Г. Зодиакальный свет / В. Г. Фесенков // *Природа*. – 1961. – № 3. – С. 5–8.

887. Фесенков В. Г. Исследование влияния изменения температуры с высотой на величину горизонтальной рефракции / В. Г. Фесенков // *Вестник Всероссийского астрономического союза*. – Петроград, 1918. – Вып. 1. – С. 75–82.

888. Фесенков В. Г. Исследование фотометра Цельнера Харьковской астрономической обсерватории / В. Г. Фесенков // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1928. – Т. 2. – С. 7–47.

889. Фесенков В. Г. Космогонические характеристики солнечной системы / В. Г. Фесенков // *Успехи астрономических наук*. – 1941. – Сб. 2. – С. 67–100.

890. Фесенков В. Г. Космогония солнечной системы / В. Г. Фесенков. – Москва-Ленинград: Издательство АН СССР, 1944. – 117 с.

891. Фесенков В. Г. К вопросу о происхождении лунных форм / В. Г. Фесенков // *Известия Русского астрономического общества*. – 1916. – Т. 22, № 8. – С. 236–244.

892. Фесенков В. Г. Метеориты и метеорное вещество: избранные труды / В. Г. Фесенков. – Москва: Наука, 1978. – 250 с.

893. Фесенков В. Г. Метеорная материя в междупланетном пространстве / В. Г. Фесенков. – Москва-Ленинград: Издательство АН СССР, 1947. – 276 с.

894. Фесенков В. Г. Мои встречи с Н. Н. Евдокимовым / В. Г. Фесенков // *Вестник Харьковского университета*. Серия 4. Астрономия. – 1969. – № 34. – С. 9–11.

895. Фесенков В. Г. Наблюдения над Юпитером в 1909 и 1910 годах / В. Г. Фесенков // *Publications de l'Observatoire Astronomique de l'Universite de Kharkow*. – 1911. – № 6. – 13 с.

896.Фесенков В. Г. Некоторые автобиографические сведения: моя жизнь до начала Первой мировой войны / В. Г. Фесенков // *Историко-астрономические исследования*. – 2006. – Т. 31. – С. 181–258.

897.Фесенков В. Г. Определение распределения яркости в экваториальной зоне Юпитера / В. Г. Фесенков // *Известия Русского астрономического общества*. – 1916. – Т. 22, № 6. – С. 161–169.

898.Фесенков В. Г. О деятельности Кавказской астрономо-метеорологической экспедиции (Об участии в экспедиции Харьковской астрономической обсерватории) / В. Г. Фесенков // *Наука на Украине*. – 1922. – № 2. – С. 142–144.

899.Фесенков В. Г. О значении фотометрических наблюдений над зодиакальным светом / В. Г. Фесенков // *Вестник Всероссийского астрономического союза*. – 1918. – Вып. 1. – С. 50–51.

900.Фесенков В. Г. О зондировании оптических свойств атмосферы при помощи искусственных спутников / В. Г. Фесенков // *Астрономический журнал*. – 1967. – Т. 44, № 1. – С. 3.

901.Фесенков В. Г. О моменте количества движения Солнечной системы с точки зрения космогонической гипотезы Лапласа / В. Г. Фесенков // *Сообщения Харьковского математического общества*. Вторая серия. – 1917. – Т. 15. – Вып. 5–6. – С. 278–287.

902.Фесенков В. Г. О некоторых структурных особенностях газовых туманностей и о связи их со звездами / В. Г. Фесенков // *Астрономический журнал*. – 1951. – Т. 28, № 4. – С. 215–218.

903.Фесенков В. Г. О поглощении света в мировом пространстве / В. Г. Фесенков // *Вестник Всероссийского астрономического союза*. – 1918. – Вып. 1. – С. 67–75.

904.Фесенков В. Г. О природе комет / В. Г. Фесенков. – Москва: Издательство АН СССР, 1960. – 191 с.

905.Фесенков В. Г. О природе солнечной короны / В. Г. Фесенков // *Мироведение*. – 1936. – Т. 25, № 3. – С. 50–55.

906.Фесенков В. Г. О природе Юпитера / В. Г. Фесенков // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков, 1917. – Кн. 3–4. – С. 1–119.

907.Фесенков В. Г. О свойствах поверхности и атмосферы Марса / В. Г. Фесенков // *Астрономический журнал*. – 1943. – Т. 21, № 6. – С. 257–275.

908.Фесенков В. Г. Об интенсивности ночного неба / В. Г. Фесенков // *Сообщения Харьковского математического общества*. Вторая серия. – 1915. – Т. 15. – Вып. 1. – С. 17–37.

909.Фесенков В. Г. Об оптических методах зондирования высокой атмосферы и околоземного пылевого облака / В. Г. Фесенков // *Бюллетень Абастуманской астрофизической обсерватории*. – 1972. – № 41. – С. 7–20.

910.Фесенков В. Г. Планета Юпитер / В. Г. Фесенков // *Publications de l'Observatoire Astronomique de l'Universite de Kharkow*. – 1911. – № 6. – 23 с.

911.Фесенков В. Г. Природа и возможное происхождение метеоритов, зодиакального света и астероидов / В. Г. Фесенков // *Вопросы космогонии*. – Москва: Издательство АН СССР, 1952. – Т. 1. – С. 92–130.

912.Фесенков В. Г. Проблема эволюции земли и планет / В. Г. Фесенков. – Алма-Ата: Издательство АН КазССР, 1950. – 62 с.

913.Фесенков В. Г. Светимость ночного неба в Китабе, Ташкенте и Кучино / В. Г. Фесенков // *Доклады АН СССР*. – 1935. – Т. 2, № 3–4. – С. 213–216.

914.Фесенков В. Г. Сихотэ-Алинский метеорит / В. Г. Фесенков // *Астрономический журнал*. – 1947. – Т. 24, № 5. – С. 302–317.

915.Фесенков В. Г. Солнце и солнечная система / В. Г. Фесенков. – Москва: Наука, 1976. – 504 с.

916.Фесенков В. Г. Физическая природа Солнца / В. Г. Фесенков. – Алма-Ата: Издательство АН КазССР, 1950. – 38 с.

917.Фесенков В. Г. Фотометричний каталог 1155 зір в межах від 90° до $79^\circ 5'$ північної деклінації за спостереженнями, що проводились в 1916–1919 роках у Харківській астрономічній обсерваторії, і оброблені Російським астрофізичним інститутом / В. Г. Фесенков. – Харків: Держвидав України, 1926. – 44 с.

918.Фесенков В. Г. Экспедиция АН СССР в Асуан (Египет) для наблюдения зодиакального света и оптических свойств атмосферы / В. Г. Фесенков // *Астрономический журнал*. – 1958. – Т. 35, № 2. – С. 305–313.

919.Фесенков В. Г. Явления, наблюдаемые на Юпитере. Происхождение темных полос / В. Г. Фесенков // *Известия Астрофизического института*. – 1955. – Т. 1. – Вып. 1–2. – С. 239–251.

920.Фесенков В. Г. Détermination de l'albedo de la Terre / В. Г. Фесенков. – Харьков: Типография М. Зильберберг и сыновья, 1915. – 10 с.

921.Фесенков В. Г. Sur les perturbations seculaires dans le mouvement des cometes non periodiques par les etoiles voisines / В. Г. Фесенков // *Труды Главной российской астрофизической обсерватории*. – 1922. – Т. 1. – С. 186–195.

922.Физический кабинет с лабораторией и магнито-метеорологическое отделение этого кабинета. Отчет о состоянии и деятельности Императорского Харьковского университета за 1892 год // *Записки Императорского Харьковского университета*. – Харьков: Типография А. Дарре, 1893. – Кн. 2. – С. 153–157.

923.Фурдыло В. Д. Монохроматическая фотометрия колец Сатурна / В. Д. Фурдыло // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії*. – 1941. – Т. 7. – С. 53–68.

924.Харків ХХ століття: бібліографічний покажчик у 2 вип. / Уклад. В. О. Ярошик та ін. – Харків: Східно-регіональний центр гуманітарно-освітніх ініціатив, 2003. – С. 282–283.

925.Харківський історичний музей імені М. Ф. Сумцова (1923), вст. 2294, Д-14360 (далі – ХІМ).

926.ХІМ (1937), вст. 2294, Д-14378.

927.ХІМ (1921), вст. 2294, Д-14383 – 14383-зв.

928.ХІМ (1932), вст. 2294, Д-14386.

929.ХІМ (1922), вст. 10241, Д-14115 – 14115-зв.

930.ХІМ (1922), вст. 10241, Д-14116.

931.ХІМ (1920), вст. 10241, Д-14118 – 14118-зв.

932.ХІМ (1921), вст. 10241, Д-14340.

933. Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна за 200 років / В. С. Бакіров, В. М. Духопельников, Б. П. Зайцев та ін. – Харків: Фоліо, 2004. – 750 с.

934. Харківщина: перші та вперше: 50 розповідей / редкол.: Л. О. Белова та ін. – Харків, 2009. – С. 28–34.

935. Харьковская астрономическая обсерватория. Библиографический указатель (1917–1967) / Укл.: М. Г. Швалб, Т. В. Карпова, В. А. Станишевский. – Харьков: ХГУ, 1981. – 67 с.

936. Харьковский астрономический кружок при Всеукраинском Музее имени Артема // *Известия Русского общества любителей мироведения*. – 1927. – Т. 16, № 2. – С. 30.

937. Харьковский календарь на 1900 год: Адрес-календарь правительственных сословных и общественных учреждений Харьковской губернии. – Харьков: Типография Варшавчика, Аршавской и Шмерковича, 1900. – Вип. 28. – 243 с.

938. Харьковский календарь на 1917 год. Правительственные, сословные и общественные учреждения в уездах Харьковской губернии. – Харьков: Типография Губернского правления, 1917. – Вип. 45. – 148 с.

939. Харьковщина в период гражданской войны и иностранной военной интервенции (1918–1920 гг.): Сборник документов и материалов. – Харьков: Прапор, 1973. – 324 с.

940. Холодков В. Микола Павлович Барабашов / В. Холодков // *Соціалістична Харківщина*. – 1954. – 24 лютого.

941. Храмов Ю. А. Наукові школи в НАН України / Ю. А. Храмов // *Наука та наукознавство*. – 2008. – № 4. – С. 122–133.

942. Хроника. В Президиуме Академии наук СССР. – Ленинград: Типо-Литография Издательства АН СССР, 1939. – С. 95–112.

943. Хроника. В Президиуме Академии наук СССР. – Москва: Центральная типография Наркомобороны СССР, 1938. – С. 90.

944.Хроника. Третий съезд Всероссийского астрономического союза (Ассоциации астрономов СССР), состоявшийся в Москве 25–29 сентября 1924 г. // *Русский астрономический журнал*. – 1924. – Т. 1, № 3–4. – С. 127–137.

945.Хубларова С. Л. Горизонтальные смещения материков по данным международных долготных определений / С. Л. Хубларова // *Природа*. – 1939. – № 6. – С. 65–68.

946.Цветова Р. А. В борьбе за истину: борьба за мировоззрение в астрономии / Р. А. Цветова. – Харьков: Издательство «Пролетарий», 1925. – 71 с.

947.Цветова Р. А. Происхождение мира / Р. А. Цветова. – Харьков: Госиздат Украины, 1925. – 55 с.

948.Центральный державний архів вищих органів влади України (1921–1923), ф. Р-166, оп. 2, спр. 471, 91 арк.

949.ЦДАВО України (1925–1927), ф. Р-166, оп. 5, спр. 724а, 443 арк.

950.ЦДАВО України (1926), ф. Р-166, оп. 6, т. 1, спр. 267, арк. 56.

951.ЦДАВО України (1926), ф. Р-166, оп. 6, т. 1, спр. 1504, 12 арк.

952.ЦДАВО України (1926), ф. Р-166, оп. 6, т. 1, спр. 1635, 2 арк.

953.ЦДАВО України (1926–1927), ф. Р-166, оп. 6, т. 2, спр. 3373, 66 арк.

954.ЦДАВО України (1926–1930), ф. Р-166, оп. 6, т. 3, спр. 4574, 384 арк.

955.ЦДАВО України (1925–1926), ф. Р-166, оп. 6, т. 3, спр. 4580, арк. 391–399.

956.ЦДАВО України (1926–1928), ф. Р-166, оп. 6, т. 4, спр. 5918, 10 арк.

957.ЦДАВО України (1926–1930), ф. Р-166, оп. 6, т. 4, спр. 6173, 66 арк.

958.ЦДАВО України (1926–1930), ф. Р-166, оп. 6, т. 4, спр. 6174, 39 арк.

959.ЦДАВО України (1926–1930), ф. Р-166, оп. 6, т. 4, спр. 6175, 61 арк.

960.ЦДАВО України (1926–1930), ф. Р-166, оп. 6, т. 4, спр. 6176, 54 арк.

961.ЦДАВО України (1926–1928), ф. Р-166, оп. 6, т. 4, спр. 6177, 35 арк.

962.ЦДАВО України (1927–1930). ф. Р-166. оп. 6, т. 4, спр. 6178, 61 арк.

963.ЦДАВО України (1926–1930), ф. Р-166, оп. 6, т. 4, спр. 6183, 11 арк.

964.ЦДАВО України (1927–1930), ф. Р-166, оп. 6, т. 6, спр. 9224, 12 арк.

965. ЦДАВО України (1924–1926), ф. Р-166, оп. 12, т. 1, спр. 143, 17 арк.

966. ЦДАВО України (1921–1930), ф. Р-166, оп. 12, т. 1, спр. 329, 27 арк.

967. ЦДАВО України (1923–1930), ф. Р-166, оп. 12, т. 1, спр. 1425, 11 арк.
968. ЦДАВО України (1921–1926), ф. Р-166, оп. 12, т. 1, спр. 1511, 16 арк.
969. ЦДАВО України (1923–1928), ф. Р-166, оп. 12, т. 1, спр. 2436, 12 арк.
970. ЦДАВО України (1926), ф. Р-166, оп. 12, т. 1, спр. 3121, 2 арк.
971. ЦДАВО України (1925–1926), ф. Р-166, оп. 12, т. 1, спр. 3904, 10 арк.
972. ЦДАВО України (1926–1927), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 4993, 11 арк.
973. ЦДАВО України (1922–1926), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 5578, 23 арк.
974. ЦДАВО України (1926–1927), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 5720, 16 арк.
975. ЦДАВО України (1921–1926), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 5754, 8 арк.
976. ЦДАВО України (1926–1928), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 5973, 4 арк.
977. ЦДАВО України (1928–1929), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 6749, 9 арк.
978. ЦДАВО України (1923), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 6750, 13 арк.
979. ЦДАВО України (1925), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 6914, 3 арк.
980. ЦДАВО України (1927), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 7028, 5 арк.
981. ЦДАВО України (1927), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 7049, 4 арк.
982. ЦДАВО України (1927), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 7122, 5 арк.
983. ЦДАВО України (1921–1926), ф. Р-166, оп. 12, т. 2, спр. 8272, 18 арк.
984. ЦДАВО України (1933–1936), ф. Р-331, оп. 2, спр. 159, 17 арк.
985. ЦДАВО України (1930–1938), ф. Р-331, оп. 2, спр. 201, 14 арк.
986. ЦДАВО України (1932–1938), ф. Р-331, оп. 2, спр. 263, 36 арк.
987. ЦДАВО України (1915–1928), ф. Р-331, оп. 2, спр. 267, 35 арк.
988. ЦДАВО України (1934–1938), ф. Р-331, оп. 2, спр. 273, 16 арк.
989. ЦДАВО України (1947), ф. Р-4620, оп. 3, спр. 331, арк. 485–486.
990. Центральний державний архів громадських об'єднань та україніки (1935), ф. 1, оп. 6, спр. 404, 179 арк. (далі – ЦДАГОУ).
991. ЦДАГОУ (1952), ф. 1, оп. 6, спр. 1702, 120 арк.
992. ЦДАГОУ (1944), ф. 1, оп. 23, спр. 867, 13 арк.
993. ЦДАГОУ (1943–1944), ф. 1, оп. 70, спр. 147, 40 арк.
994. Центральний державний архів-музей літератури та мистецтва України (1948), ф. 196, оп. 1, спр. 214, 2 арк. (далі – ЦДАМЛМ України).
995. ЦДАМЛМ України (1927), ф. 208, оп. 1, од. зб. 312, 250 арк.

996.Центральний державний аудіовізуальний та електронний архів (1934). арх. № 0-6325; арх. № 2-35030 / «Харків. Харківська астрономічна обсерваторія, проф. М. П. Барабашов за роботою» (далі – ЦДАЕА).

997.ЦДАЕА (1944), «Радянська Україна. Кіножурнал, серпень», № 25–26, арх. № 171, «Укркінохроніка».

998.ЦДАЕА (1955), «150 років Харківському університету. Кінофільм», арх. № 1204, «Укркінохроніка».

999.ЦДАЕА (1959), «Збірник телесюжетів», арх. № 2798, «Харківська студія телебачення. П.»ГТ: «Дослідники космосу».

1000. ЦДАЕА (1960), «Радянська Україна. Кіножурнал, червень», № 28, арх. № 2107, «Укркінохроніка. III»: «Наша видатна перемога».

1001. ЦДАЕА (1966), «Радянська Україна. Кіножурнал, червень», № 24, арх. № 3573, «Укркінохроніка, IV»: «Кінорепортаж».

1002. ЦДАЕА (1969), «Антеї української науки. Кінофільм, 2 ч.», арх. № 4428, «Укркінохроніка».

1003. ЦДАЕА (1975), «Радянська Україна. Кіножурнал, липень», № 27, арх. № 5739, «Укркінохроніка, III»: «Голос Сонця».

1004. Центральний державний науково-технічний архів України (1930–1941), ф. Р-47, оп. 1, од. зб. 467, 19 арк. (далі – ЦДНТА України).

1005. ЦДНТА України (1942–1944), ф. Р-157, оп. 1, од. зб. 5, 211 арк.

1006. ЦДНТА України (1954), ф. Р-157, оп. 1, од. зб. 7, 115 арк.

1007. ЦДНТА України (1949), ф. Р-157, оп. 1, од. зб. 11, 13 арк.

1008. ЦДНТА України (1944), ф. Р-157, оп. 1, од. зб. 13, 53 арк.

1009. Чеканов Н. А. Биографический словарь бывших питомцев Первой Харьковской гимназии за истекшее столетие. 1805–1905 / Н. А. Чеканов. – Харьков: Русская Типо-Литография. – 1905. – 441 с.

1010. Чуваков В. Н. Незабытые могилы (Российское зарубежье: некрологи 1917–1997): Том 1 / В. Н. Чуваков. – Москва: Пашков дом, 1999. – С. 86.

1011. Шаромова В. Савченко Костянтин Миколайович / В. Шаромова // *Українські фізики та астрономи: посібник-довідник*. – Тернопіль, 2007. – С. 21.

1012. Шачнева Є. В. Деякі питання історії Харківського державного педагогічного інституту ім. Г. С. Сковороди / Є. В. Шачнева // *Матеріали ювілейної наукової сесії, присвяченої 50-річчю Інституту*. – Харків: Видавництво Харківського університету, 1969. – С. 31–33.

1013. Швыденко О. А. Строительное наследие Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина в XIX веке / О. А. Швыденко // *Науковий вісник будівництва*. – 2014. – № 3. – С. 11–16.

1014. Шингарёв Л. И. К вопросу о роли рассеяния света в атмосфере Венеры / Л. И. Шингарёв. // *Ученые записки Харьковского государственного университета*. – 1948. – Т. 28. – С. 79–90.

1015. Шингарёв Л. И. К вопросу об определении температур солнечных пятен фотоэлектрическим путем / Л. И. Шингарёв // *Учені записки Харківського державного університету імені О. М. Горького*. – 1941. – Кн. 23. – С. 21–32.

1016. Шингарёв Л. И. Фотоэлектрические изменения температур солнечных пятен в 1939 году / Л. И. Шингарёв // *Учені записки Харківського державного університету імені О. М. Горького*. – 1941. – Кн. 23. – С. 37–41.

1017. Шингарьов Л. І. Спостереження Сонця на ХАО з 01.05.1931 р. по 01.10.1931 р. / Л. І. Шингарьов // *Публікації Харківської астрономічної обсерваторії (ХДУ)*. – 1933. – Т. 4. – С. 63–77.

1018. Шкуратов Ю. Г. Георгий Мелихов – астроном-любитель и художник / Ю. Г. Шкуратов // *Земля и Вселенная*. – 2012. – № 4. – С. 64–72.

1019. Шкуратов Ю. Г. Хождение в науку / Ю. Г. Шкуратов. – Харьков: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2013. – 276 с.

1020. Шкуратов Ю. Г. Исследования Луны / Ю. Г. Шкуратов, Н. В. Опанасенко, В. Г. Кайдаш, В. В. Корохин // *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – С. 194–210.

1021. Шорыгин С. А. Библиография работ по астрономии, выполненных в СССР в 1917–1947 гг. / С. А. Шорыгин // *Астрономия в СССР за 30 лет*. – Москва–Ленинград, 1948. – С. 203–289.

1022. Шумский Д. Л. Герой социалистического труда Н. П. Барабашов / Д. Л. Шумский. – Харьков: Прапор, 1971. – 135 с.
1023. Шумський Д. Розвідник Всесвіту / Д. Шумський // *Прапор*. – 1971. – № 4. – С. 73–81.
1024. Экспедиция для наблюдения солнечного затмения // *Утро*. – 1913. – № 2115. – 20 жовтня. – С. 7.
1025. Экспедиция для наблюдения солнечного затмения // *Южный край*. – 1914. – № 11850. – 21 січня. – С. 5.
1026. Юрченко О. Академик Барабашов / О. Юрченко // *Слобода*. – 2004. – 12 травня.
1027. Яковкін А. О. Астрономічні дослідження на Україні за роки радянської влади / А. О. Яковкін А. О. // *Розвиток науки в Українській РСР за 40 років*. – Київ: Видавництво АН УРСР, 1957. – С. 204–222.
1028. Яницький Б. Ефекти Барабашова / Б. Яницький // *Слобідський край*. – 2004. – 27 березня.
1029. Ярова З. Телескопи дивляться в небо (150 років астрономії ХДУ) / З. Ярова // *Харківський університет*. – 1975. – 23 вересня.
1030. Яцків Я. С. Хроніки постювілейного життя. Книга перша. 2011–2015 р. / Я. С. Яцків. – Київ: ВД Академперіодика, 2019. – 369 с.
1031. 200 лет астрономии в Харьковском университете / Под ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. – Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. – 632 с.
1032. Abalakin V. K. Struve, Gustav Wilhelm Ludwig / V. K. Abalakin // *The Biographical Encyclopedia of Astronomers* / Hockey T., Trimble V., Williams Th. R. (Ed.). – New York: Springer, 2007. – Vol. 1, 2. – P. 1103–1104.
1033. Admissions de Nouveaux Sociétaires // *L'Astronomie*. – 1926. – Vol. 40. – P. 300.
1034. Andrenko L. Le Problème de la Mort / L. Andrenko // *Urania*. – 1937. – Vol. 13.
1035. Andrenko L. Les Habitants des astres: Glanes sur la vie universelle / L. Andrenko. – Paris: L'en dehors, 1936.

1036. Andrenko L. Uniformite de la Vie dans l'Univers. Preface de M. Le D'Antioco Zucca / L. Andrenko. – Solliès-Pont (Var): Association internationale biocosmique, 1931.

1037. Artemenko T. G. Astrometric research in Ukraine at the XIX – beginning of XX centuries / T. G. Artemenko // *Odessa Astronomical Publications*. – 2021. – Vol. 34. – P. 5–10.

1038. Artemenko T. G. Struve dynasty in the history of astronomy in Ukraine / T. G. Artemenko, M. A. Balyshev, I. B. Vavilova // *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. – 2009. – Vol. 25, No. 3. – P. 153–167.

1039. Balanowsky I. Bestimmung der Sonnenbewegung nach der Methode von Bravais / I. Balanowsky, N. Samoiloa // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 222, No 5322. – P. 289–294.

1040. Balanowsky I. Détermination du mouvement du Soleil par la méthode de Bravais / I. Balanowsky, N. Samoiloa // *Bulletin de l'Observatoire de Lyon*. – 1923. – Vol. 6. – P. 21–22.

1041. Balyshev M. A. Activity of the Astronomical Observatory of Kharkiv University and Its Employees during the German-Soviet War (1941–1945) / M. A. Balyshev // *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. – 2022. – Vol. 38, No 5. – P. 279–285.

1042. Balyshev M. A. A Historical and Biographical Study of the Life and Scientific Work of Boris Semeykin (1900–1938) / M. A. Balyshev // *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. – 2018. – Vol. 34, No 2. – P. 98–101.

1043. Balyshev M. A. Ludwig von Struve (1858–1920). Development of Positional Astronomy at the Kharkiv Astronomical Observatory / M. A. Balyshev // *Kinematics and physics of celestial bodies*. – 2021. – Vol. 37, No 5. – P. 269–272.

1044. Balyshev M. A. Mykola Evdokymov (1868–1941): Founder of Astrometric Research at Kharkiv Astronomical Observatory / M. A. Balyshev // *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. – 2022. – Vol. 38, No 2. – P. 114–120.

1045. Balyshev M. A. To the personalities of the Ukrainian astronomy: scientific work of Kostyantyn Savchenko / M. A. Balyshev, I. B. Vavilova // *Odessa Astronomical Publications*. – 2020. – Vol. 33. – P. 5–10.

1046. Barabascheff N. Auffindung eines kometarischen Objektes 1925 Oktober 9 / N. Barabascheff // *Mitteilungen über Kometen. Astronomische Nachrichten.* – 1926. – Vol. 226, No 5410. – P. 157–158.

1047. Barabascheff N. Bestimmung der Erdalbedo und des Reflexion Gesetzes für die Oberfläche der Mondmeere. Theorie der Rillen / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1923. – Vol. 217, No 5207. – P. 445–452.

1048. Barabascheff N. Marsbeobachtungen mit Farbfiltern (Vorläufige Mitteilung) / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1927. – Vol. 230, No 5499. – P. 49–54.

1049. Barabascheff N. Photographische Untersuchung der Marsoberfläche und Siner Atmosphäre durch Farfilter / N. Barabascheff // *Zeitschrift für Astrophysik.* – 1934. – Vol. 8, No 1. – P. 44–45.

1050. Barabascheff N. Photometrische Beobachtungen des verfinsterten Mondes am 20 Februar 1924 / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1924. – Vol. 222, No 5315. – P. 173.

1051. Barabascheff N. Photometrische Beobachtungen (der Mondfinsternis August 14, 1924) / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1925. – Vol. 224, No 5361. – P. 161–162.

1052. Barabascheff N. Photometrische und spectralphotometrische Beobachtungen der Nova Cygni 1920 Sept. 13 bis Dez. 13 / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1923. – Vol. 217, No 5201. – P. 357–362.

1053. Barabascheff N. Polarimetrische Beobachtungen an der Mondoberfläche und an Gesteinen / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1926. – Vol. 229, No 5473. – P. 7–14.

1054. Barabascheff N. Über die absoluten Helligkeiten der M-TypVeränderlichen / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1927. – Vol. 230, No 5514. – P. 347–348.

1055. Barabascheff N. Über die Helligkeitsverteilung im Sternhaufen, M 13 / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten.* – 1924. – Vol. 220, No 5274. – P. 299–300.

1056. Barabascheff N. Über die Helligkeit einiger Mondfinsternisse / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten*. – 1928. – Vol. 233, No 5580. – P. 213–216.

1057. Barabascheff N. Über die Neuen Sterne. I / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 222, No 5327. – P. 389–392.

1058. Barabascheff N. Über die Neuen Sterne. II / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten*. – 1925. – Vol. 224, No 5365. – P. 219–224.

1059. Barabascheff N. Über die Neuen Sterne. III / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten*. – 1929. – Vol. 235, No 5634. – P. 213–216.

1060. Barabascheff N. Über die Reflexion des Lichtes an den Mondoberflächen und porösen Flächen / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 221, No 5298. – P. 289–298.

1061. Barabascheff N. Vorläufige Mitteilungen über die Marsbeobachtungen in Jahre 1924 / N. Barabascheff // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 223, No 5341. – P. 203–208.

1062. Barabascheff N. Photographische Beobachtungen des Kometen 1927c / N. Barabascheff, N. Jewdokimow, V. Michajlov // *Astronomische Nachrichten*. – 1930. – Vol. 238, No 5701. – P. 201–204.

1063. Barabascheff N. Beobachtungen von Kometen (Beobachtungen des Komete N 1930c (Wilk) / N. Barabascheff, V. Michajlov, B. Semejkin // *Astronomische Nachrichten*. – 1930. – Vol. 238, No 5708. – P. 331.

1064. Barabascheff N. Luxmetrische und Aktinometrische Beobachtungen Während der Sonnenfinsternis des 28 November 1928 / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Astronomische Nachrichten*. – 1929. – Vol. 236, No 5658. – P. 287–290.

1065. Barabascheff N. Photometrie des Planeten Saturn und seines Ringsystems durch Farbfilter / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Zeitschrift für Astrophysik*. – 1933. – Vol. 7, No 4. – P. 290–302.

1066. Barabascheff N. Photographische Photometrie des Planeten Jupiter und Untersuchungen der Jupiter und Saturnatmosphären / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Zeitschrift für Astrophysik*. – 1934. – Vol. 8, No 3. – P. 179–189.

1067. Barabascheff N. Photometrische Beobachtungen der Mondfinsterniss am 2, April 1931 Durch das Rote und Blaue Farbfilter / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Zeitschrift fur Astrophysik*. – 1933. – Vol. 6, No 1–2. – P. 114–120.

1068. Barabascheff N. Photometrische Untersuchung eines Spectrogramms des Komete N 1930c (Wilk) / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Astronomische Nachrichten*. – 1931. – Vol. 241, No 5778. – P. 307–310.

1069. Barabascheff N. Über den Accumulationseffekt der Photographischen Platten und Seinen Einfluss auf die Genauigkeit der Photographischen Photometrie / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie*. – 1931. – Vol. 28, No 11. – P. 333–340.

1070. Barabascheff N. Über den Einfluss der Temperatur auf die Charakteristische Kurve (Gradation) der Photographischen Platte / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Astronomische Nachrichten*. – 1929. – Vol. 236, No 5662. – P. 353–358.

1071. Barabascheff N. Über die Helligkeitsverteilung auf Diffusreflectierenden Kugeln im Zusammenhange mit der Planetenphotometrie / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Zeitschrift fur Astrophysik*. – 1933. – Vol. 7, No 4. – P. 303–308.

1072. Barabascheff N. Über die Helligkeitsverteilung in den Sonnenflecken und ihre Temperatur / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Zeitschrift fur Astrophysik*. – 1932. – Vol. 5, No 1. – P. 54–59.

1073. Barabascheff N. Über die Wirkung der Temperatur auf die Photographische Platte / N. Barabascheff, B. Semejkin // *Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie*. – 1930. – Vol. 28, No 6. – P. 221–228.

1074. Barabascheff N. Zur Schwankung der Photographischen Helligkeit der Nova EL Aquilae / N. Barabascheff, G. Strashny // *Astronomische Nachrichten*. – 1929. – Vol. 234, No 5602. – P. 213–216.

1075. Barabaschoff N. Chronographische Beobachtungen der Perseiden / N. Barabaschoff // *Russian Astronomical Journal*. – 1925. – Vol. 2, No 4. – P. 30–31.

1076. Barabaschoff N. Eclipse de Lune du 12 mars 1914 / N. Barabaschoff // *L'Astronomie*. – 1914. – P. 237.

1077. Barabaschoff N. Etude Spectrophotometriques de la Surface Lunaire / N. Barabaschoff // *Russian Astronomical Journal*. – 1924. – Vol. 1, No 3–4. – P. 44–57.
1078. Barabaschoff N. L'Activite Solaire 1913 / N. Barabaschoff // *L'Astronomie*. – 1914. – P. 243.
1079. Barabaschoff N. Marsbeobachtungen im Jahre 1926 / N. Barabaschoff // *Publication of the Kharkiv Astronomical Observatory*. – 1928. – Vol. 2. – P. 17–25.
1080. Barabaschoff N. Marsbeobachtungen Während der Oppositionen in Jahre N 1920 und 1924 / N. Barabaschoff // *Publications of the Kharkiv Astronomical Observatory*. – 1927. – Vol. 1. – P. 55–69.
1081. Barabaschoff N. Observations de Mars / N. Barabaschoff // *L'Astronomie*. – 1912. – P. 280.
1082. Barabaschoff N. Observations du Soleil / N. Barabaschoff // *L'Astronomie*. – 1914. – P. 60.
1083. Barabaschoff N. Observations Solaires / N. Barabaschoff // *L'Astronomie*. – 1914. – P. 87.
1084. Barabaschoff N. Photographische Photometrie der 31 Mondgegenden / N. Barabaschoff // *Publications of the Kharkiv Astronomical Observatory*. – 1927. – Vol. 1. – P. 35–54.
1085. Barabaschoff N. Tache Solaire du 17 et 18 Mars 1914 / N. Barabaschoff // *L'Astronomie*. – 1914. – P. 265.
1086. Barabaschoff N. Tache Solaire du 27 Avril 1914 / N. Barabaschoff // *L'Astronomie*. – 1914. – P. 313.
1087. Barabaschoff N. On the Reflexion of Light From Lunar Surface / N. Barabaschoff, A. Markov // *Russian Astronomical Journal*. – 1926. – Vol. 3, No 1. – P. 55–60.
1088. Barabaschoff N. Photometrische Untersuchungen der Mondoberfläche / N. Barabaschoff, A. Markov // *Astronomische Nachrichten*. – 1926. – Vol. 226, No 5409. – P. 129–144.
1089. Barrett S. B. Radial Velocities of 368 Helium Stars / S. B. Barrett, E. B. Frost, O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1926. – Vol. 64, No 1. – P. 1–77.

1090. Batten A. The Struves of Pulkovo –A Family of Astronomers / A. Batten // *The Journal of the Royal Astronomical Society of Canada*. – 1977. – Vol. 71, No 5. – P. 345–372.

1091. Becker F. A Preparatory Catalogue for a Durchmusterung of Nebulae. The General Catalogue / F. Becker / Serie II. Volume sesto. Pubblicazioni della Specola Astronomica Vaticana – Edinburgh: Printed by Neill & Co, Limited, 1928. – 95 p.

1092. Benevnes P. Observations of Planets made with the A. Danjon Astrolabe at the Sao-Paulo Observatory / P. Benevnes, S. Debarbat, E. Koppe, A. Postoiev // *Astronomy and Astrophysics*. – 1971. – Vol. 13. – P. 326.

1093. Bobrovnikoff N. T. A Unusual Auroral Display / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1937. – Vol. 45. – P. 299–300.

1094. Bobrovnikoff N. T. Halley's Comet in 1910 / N. T. Bobrovnikoff // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1930. – Vol. 42, No 250. – P. 309–318.

1095. Bobrovnikoff N. T. Investigations on the Nature and Physical Properties of Comets. *Doctoral Dissertations. Thesis (PH.D.)* / N. T. Bobrovnikoff. – Chicago: The University of Chicago, 1927.

1096. Bobrovnikoff N. T. Meteors and Meteorites / N. T. Bobrovnikoff // *Astronomical Society of the Pacific Leaflets*. – 1928. – Vol. 1, No 16. – P. 63–66.

1097. Bobrovnikoff N. T. Molecular Bands in Stellar Spectra / N. T. Bobrovnikoff // *Astrophysical Journal*. – 1939. – Vol. 89. – P. 301–309.

1098. Bobrovnikoff N. T. Motion of Matter in the Tail of Comet 1908 III (Morehouse) / N. T. Bobrovnikoff // *Lick Observatory Bulletin*. – Berkeley: University of California Press, 1928. – No 398. – P. 161–172.

1099. Bobrovnikoff N. T. Note on the Spectrum of the Periodic Comet Tempel-2 (1925d) / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1925. – Vol. 33, No 7. – P. 638–639.

1100. Bobrovnikoff N. T. Observations of Brightness of Comets 1940d, 1941c, 1941d, and 1942a / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1942. – Vol. 50. – P. 306–309.

1101. Bobrovnikoff N. T. Observation of the Brightness of Comets / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1941. – Vol. 49. – P. 467–478.
1102. Bobrovnikoff N. T. On the Organization of Physical Observations of Comets / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1934. – Vol. 42. – P. 2–5.
1103. Bobrovnikoff N. T. On the Spectra of Comets / N. T. Bobrovnikoff // *Astrophysical Journal*. – 1927. – Vol. 66. – P. 439–464.
1104. Bobrovnikoff N. T. On the Spectrum of Halley's Comet / N. T. Bobrovnikoff // *Astrophysical Journal*. – 1927. – Vol. 66. – P. 145–169.
1105. Bobrovnikoff N. T. Perkins Observatory / N. T. Bobrovnikoff // *Astronomical Journal*. – 1951. – Vol. 56, No 1194. – P. 163–165.
1106. Bobrovnikoff N. T. Physical Theory of Comets in the Light of Spectroscopic Data / N. T. Bobrovnikoff // *Reviews of Modern Physics*. – 1942. – Vol. 14, No 2–3. – P. 164–178.
1107. Bobrovnikoff N. T. Reports of observations 1953–1954: Perkins Observatory-Physical properties of comets / N. T. Bobrovnikoff // *Astronomical Journal*. – 1954. – Vol. 59, No 1221. – P. 356–358.
1108. Bobrovnikoff N. T. Repulsive Forces in Solar Prominences / N. T. Bobrovnikoff // *Astrophysical Journal*. – 1931. – Vol. 74. – P. 157–187.
1109. Bobrovnikoff N. T. Spectrum of comet c1925 (Orkisz) / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1925. – Vol. 33, No 7. – P. 417–418.
1110. Bobrovnikoff N. T. Systematic Variations in the Diameter of Comets / N. T. Bobrovnikoff // *Astronomical Journal*. – 1956. – Vol. 61, No 1238. – P. 171–172.
1111. Bobrovnikoff N. T. The Brightness of Comet 1942g (Whipple) / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1943. – Vol. 51. – P. 481–487.
1112. Bobrovnikoff N. T. The Cosmological Significance of Comets / N. T. Bobrovnikoff // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1929. – Vol. 41, No 240. – P. 98–104.
1113. Bobrovnikoff N. T. The Origin of Asteroids / N. T. Bobrovnikoff // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1931. – Vol. 43, No 255. – P. 324–333.

1114. Bobrovnikoff N. T. The Periodic Comet Holmes (1892 III) / N. T. Bobrovnikoff // *Popular Astronomy*. – 1943. – Vol. 51. – P. 542–550.
1115. Bobrovnikoff N. T. The Present State of the Theory of Comets / N. T. Bobrovnikoff // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1928. – Vol. 40, No 235. – P. 164–190.
1116. Bobrovnikoff N. T. The Spectra of Minor Planets / N. T. Bobrovnikoff // *Lick Observatory Bulletin*. No 407. – Berkeley: University of California Press, 1929. – P. 18–27.
1117. Bobrovnikoff N. T. The Behavior of Forbidden Oxygen Lines in Novae / N. T. Bobrovnikoff, J. M. MacQueen // *Astrophysical Journal*. – 1937. – Vol. 86. – P. 446–459.
1118. Chandrasekhar S. Otto Struve / S. Chandrasekhar // *Astrophysical Journal*. – 1964. – Vol. 139, No 2. – P. 423.
1119. Cocks, Elijah E. Who's Who on the Moon: A Biographical Dictionary of Lunar Nomenclature / Elijah E. Cocks, Josiah C. Cocks. – Greensboro: Tudor Publishers, 1995. – 600 p.
1120. Columbia University Library, Rare book & Manuscript Library (USA): «Leonid Leonidovich Andrenko Papers» (1908–1956), 29 items, 32 p.
1121. Cowling I. G. Otto Struve. 1897–1963 / I. G. Cowling // *Biographical Memoirs of the Fellows of the Royal Society*. – 1964. – Vol. 10. – P. 283–304.
1122. Courvoisier L. Todesanzeige / L. Courvoisier // *Astronomische Nachrichten*. – 1921. – Vol. 212, No 5082. – P. 351–352.
1123. Cunningham, C. J. Huth, Johann Sigismund Gottfried / C. J. Cunningham // *The Biographical Encyclopedia of Astronomers* / Hockey T., Trimble V., Williams Th. R. (Ed.). – New York: Springer, 2007. – Vol. 1, 2. – P. 414–415.
1124. Debarbat S. Observations of Uranus. Danjon's Astrolabe Results / S. Debarbat, E. Koppe, P. Piazza, A. Postoiiev, A. Rabanaque // *Astronomy and Astrophysics*. – 1969. – Vol. 3. – P. 126.
1125. Dick W. R. Archivalien zur Geschichte der Deutsch-Russischen und Deutsch-Sowjetischen Wissenschaftsbeziehungen in Sowjetischen Einrichtungen /

W. R. Dick // *NTM International Journal of History & Ethics of Natural Sciences Technology & Medicine*. – 1986. – Vol. 23, No 1. – P. 93–97.

1126. Dick W. R. Deutch-Sowjetische Kontakte Anlablich der Marsausstellung der Treplow-Sternwarte 1926/1927 / W. R. Dick // *Blick in das Weltall*. – 1985. – Vol. 33, No 5. – P. 54–56.

1127. Dos Santos P. M. The Astronomer Alexander I. Postoev (1900–1976) / P. M. Dos Santos, O. T. Matsuura // *Astronomical and Astrophysical Transactions*. – 1999. – Vol. 17, No 4. – P. 263–280.

1128. Downing A. Herr L. Struve's Determination of the Value of the Constant of Precession and of the Proper Motion of the Solar System / A. Downing // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 1889. – Vol. 49. – P. 220–221.

1129. Drake F. D. A Reminiscence of Project Ozma / F. D. Drake // *Cosmic Search*. – 1979. – Vol. 1, No 1. – P. 20–25.

1130. Ebbighausen E. The Spectroscopic Binary α Virginis / E. Ebbighausen, O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1934. – Vol. 80, No 5. – P. 365–376.

1131. Elvey C. T. Algol and Stellar Rotation / C. T. Elvey, O. Struve // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 1931. – Vol. 91. – P. 663–675.

1132. Ewdokimow N. Beobachtungen der Leoniden 1896 in Charkow / N. Ewdokimow // *Astronomische Nachrichten*. – 1897. – Vol. 144, No 3453. – P. 333–334.

1133. Fernie J. D. Otto Struve / J. D. Fernie // *Journal of Royal Astronomical Society of Canada*. – 1965. – Vol. 73. – P. 65–67.

1134. Fessenkoff B. Determination de l'Albedo de la Terre / B. Fessenkoff // *Сообщения Харьковского математического общества / Вторая серия*. – 1915. – Т. 14, Вып. 5. – С. 229–238.

1135. Fessenkoff B. Evolution du Système Solaire (Partie I^{ère}) / B. Fessenkoff // *Astronomische Nachrichten*. – 1922. – Vol. 216, No 5179. – P. 361–368.

1136. Fessenkoff B. La Lumiere Zodiacale / B. Fessenkoff // *Annales de l'Observatoire de Paris. Memoires*. – Paris: Gauthier-Villars, 1914. – Vol. 30. – P. 1–175.

1137. Fessenkoff |B. Observations Photometriques de Nova Aquilae 3 / B. Fessenkoff // *Astronomische Nachrichten*. – 1923. – Vol. 218, No 5223. – P. 231–236.

1138. Fessenkoff |B. Observations Photometriques Faites Pendant l'Eclipse Totale du Soleil le 21 Aout 1914 / B. Fessenkoff // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 220, No 5268. – P. 187–190.

1139. Fessenkoff |B. On the Possibility of Observations of the Zodiacal Light During the Total Eclipses of the Sun / B. Fessenkoff // *Popular Astronomy*. – 1926. – Vol. 34, No 1. – P. 475.

1140. Fessenkoff B. Sur la Cause de la Variation d'Eclat de η Aquilae / B. Fessenkoff // *Astronomische Nachrichten*. – 1914. – Vol. 199, No 4775. – P. 387–390.

1141. Fessenkoff B. Sur la Constitution de l'Atmosphère (Analyse Photométrique du Crépuscule) / B. Fessenkoff // *Astronomische Nachrichten*. – 1923. – Vol. 220, No 5259. – P. 33–42.

1142. Fessenkoff B. Sur la Courbe d'Eclat de RR Lyrae / B. Fessenkoff // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 222, No 5312. – P. 121–124.

1143. Fessenkoff B. Sur la Cause de la Variabilite d'Eclat de η Aquilae / B. Fessenkoff // *Notes of the Kharkov Mathematical Society*, Series 2. – 1917. – Vol. 15, No 4. – P. 201–208.

1144. Fessenkoff B. Sur l'Origine de la Lumière Zodiacale / B. Fessenkoff // *Astronomische Nachrichten*. – 1914. – Vol. 198, No 4752. – P. 466–472.

1145. Fessenkow B. Determination des Perturbations des Elements de la Planete 674 Rachele / B. Fessenkow // *Astronomische Nachrichten*. – 1912. – Vol. 192, No 4597. – P. 227.

1146. Fessenkow B. L'Influence de l'Absorption Atmospherique sur la Lumiere Zodiacale / B. Fessenkow // *Astronomische Nachrichten*. – 1913. – Vol. 196, No 4698. – P. 313–316.

1147. Fixsternis: 8540 / Verzeichnis der Beobachter und Berechner // *Astronomischer Jahresbericht*. – 1934. – Vol. 35. – P. 219.

1148. Forschungsbibliothek Gotha // Briefempfänger: Einzelbriefe ab Mitte des XIX / Jahrhunderts. Chart «A»: Archenhold, Friedrich Simon, No 2116, 3 p.

1149. Frost E. B. A Family of Astronomers: Hermann Struve, 1852–1920; Ludwig Struve 1858–1920 / E. B. Frost // *Popular Astronomy*. – 1921. – Vol. 29. – P. 536–541.

1150. Gazette astronomique. – 1951. – Vol. 33. – P. 2, 56.

1151. Gerasimovic B. Astrophysical Aspects of the General Field of Penetrating Radiation / B. Gerasimovic // *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*. – 1927. – Vol. 62. – P. 173–185.

1152. Gerasimovic B. Bemerkung Über die Erhaltung der Pulsation bei Cepheiden / B. Gerasimovic // *Zeitschrift für Astrophysik*. – 1931. – Vol. 2, No 2. – P. 85–94.

1153. Gerasimovic B. Bibliographical Note on the Equation of Radiative Equilibrium / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1927. – Vol. 230, No 5509. – P. 255–256.

1154. Gerasimovic B. Chronographische Beobachtungen der Perseiden / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 220, No 5268. – P. 187–188.

1155. Gerasimovic B. Color Indices of Long-Period Variables / B. Gerasimovic // *Popular Astronomy*. – 1930. – Vol. 38, No 7. – P. 403.

1156. Gerasimovic B. Correction on the Elements of DF Cygni / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1928. – Vol. 862. – P. 25.

1157. Gerasimovic B. Cosmic Clouds of Calcium and Sodium / B. Gerasimovic // *Nature*. – 1924. – Vol. 113, No 2839. – P. 458–459.

1158. Gerasimovic B. Elements of an Inners Variable in Centaurus / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 853. – P. 3.

1159. Gerasimovic B. Investigations of Semiregular Variables. A General Study of RV Tauri Variables / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1929. – Vol. 341. – P. 1–15.

1160. Gerasimovic B. Investigations of Semiregular Variables. On Variables of the Intermediate Group / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1929. – Vol. 342. – P. 1–9.

1161. Gerasimovic B. Investigation of Semiregular Variables. I. V Vulpeculae / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1927. – Vol. 321. – P. 1–11.

1162. Gerasimovic B. Investigations of Semiregular Variables. II. The Photographic Light Curves of R Scuti (1901–1923) / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1928. – Vol. 323. – P. 1–3.

1163. Gerasimovic B. Investigations of Semiregular Variables. III. Secular Changes in the Mean Period of R Scuti (1795–1927) / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1928. – Vol. 333. – P. 1–5.

1164. Gerasimovic B. Investigations of Semiregular Variables. IV. V Ursae Minoris and SW Persei / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1929. – Vol. 338. – P. 1–9.

1165. Gerasimovic B. Investigation of Semiregular Variables. V. R Sagittae / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1929. – Vol. 340. – P. 1–12.

1166. Gerasimovic B. Investigations of Semiregular Variables. VI. A General Study of RV Tauri Variables / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1929. – Vol. 341. – P. 1–15.

1167. Gerasimovic B. Ionization in Nebular Matter / B. Gerasimovic // *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*. – 1927. – Vol. 62, No 5. – P. 155–171.

1168. Gerasimovic B. Large Inequality in the Period of SV Ursae Majoris / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 869. – P. 15–19.

1169. Gerasimovic B. Light Curve and Orbit of SX Cassiopeiae / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – No 852. – P. 18–22.

1170. Gerasimovic B. Luminosity Curve of Early B stars / B. Gerasimovic // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 1931. – Vol. 91, No 5. – P. 537–548.
1171. Gerasimovic B. Nebulium and Hydrogen in New Stars / B. Gerasimovic // *Nature*. – 1928. – Vol. 121, No 3046. – P. 422.
1172. Gerasimovic B. New Variable in Aquarius / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 848. – P. 14.
1173. Gerasimovic B. Note of Early Stars With Strong Ca+ Lines / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 864. – P. 14–16.
1174. Gerasimovic B. Note on AI Scorpii / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 864. – P. 18–19.
1175. Gerasimovic B. Note on AR Sagittarii / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1928. – Vol. 857. – P. 33.
1176. Gerasimovic B. Note on Hertzsprung's Peculiar Variable / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1926. – No 841. – P. 1–2.
1177. Gerasimovic B. Note on the Absolute Magnitudes of B Stars Having Bright Lines / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 849. – P. 8–10.
1178. Gerasimovic B. Note on the Deviation of Stellar Atmospheres from Thermodynamic Equilibrium / B. Gerasimovic // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 1929. – Vol. 89, No 3. – P. 272–280.
1179. Gerasimovic B. Note on the Ionization and Stability of Stellar Structures / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1930. – Vol. 238, No 5690–91. – P. 43–44.
1180. Gerasimovic B. Note on the Mean Period of R Scuti / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 865. – P. 13–14.
1181. Gerasimovic B. Note on the Period of α UMi / B. Gerasimovic // *Russian Astronomical Journal*. – 1924. – Vol. 1, No 3. – P. 110–111.
1182. Gerasimovic B. Note on the Spectrum of P Cygni / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 867. – P. 16.

1183. Gerasimovic B. Note on the Temperatures of F Stars / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – No 866. – P. 14–16.
1184. Gerasimovic B. Note on TV Andromedae / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 852. – P. 11.
1185. Gerasimovic B. Notiz Uber die Verteilung der O-Sterne und die Galaktischen Koordinaten der Sonne / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1926. – Vol. 226, No 5420. – P. 327–328.
1186. Gerasimovic B. On Ionization by Electronic Impact in Stellar Atmospheres / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1928. – Vol. 857. – P. 17–19.
1187. Gerasimovic B. On Mira variables and penetrating radiation / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 847. – P. 1–5.
1188. Gerasimovic B. On Pannekoek's Ionization Formula / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1926. – Vol. 841. – P. 1–2.
1189. Gerasimovic B. On Periodic Changes in the Position of Polaris / B. Gerasimovic // *Astronomical Journal*. – 1924. – Vol. 35, No 23. – P. 181–183.
1190. Gerasimovic B. On the Abnormally Low Temperature of P Cygni / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1928. – Vol. 857. – P. 15–17.
1191. Gerasimovic B. On the Alleged Correlation Between Mira Variables and the Daily Variation of Penetrating Radiation / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1928. – Vol. 232, No 5549. – P. 81–86.
1192. Gerasimovic B. On the Correction to Saha's Formula for Small Deviations from Thermodynamic Equilibrium / B. Gerasimovic // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 1927. – Vol. 13, No 4. – P. 180–185.
1193. Gerasimovic B. On the Cosmical Dust Near the Stars / B. Gerasimovic // *Russian Astronomical Journal*. – 1924. – Vol. 1, No 1. – P. 75–84.
1194. Gerasimovic B. On the Harmonic Inequalities of Cepheid's / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 221, No 5290. – P. 167–172.

1195. Gerasimovic B. On the Intensities of the Lines of Ionized Strontium / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – No 843. – P. 5–6.

1196. Gerasimovic B. On the Luminosities of the Nuclei of Planetary Nebulae / B. Gerasimovic // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1927. – Vol. 39, No 227. – P. 19–26.

1197. Gerasimovic B. On the Masses of Stars of Spectral Type F to K (Contribution to the Study of Study of Spectroscopic Parallaxes) / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1926. – Vol. 227, No 5434. – P. 145–160.

1198. Gerasimovic B. On the Photographic Absolute Magnitudes of the Nuclei of Planetary Nebulae / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 864. – P. 9–14.

1199. Gerasimovic B. On the Radiative and Mechanical Equilibrium Planetary Nebulae / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1925. – Vol. 225, No 5362. – P. 89–106.

1200. Gerasimovic B. On the Radiative Equilibrium of a Rotating Star / B. Gerasimovic // *The Observatory*. – 1925. – Vol. 48, No 612. – P. 148–149.

1201. Gerasimovic B. On the Spectroscopic Absolute Magnitude Effect / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Circulars*. – 1927. – Vol. 311. – P. 1–11.

1202. Gerasimovic B. On the Stability of Gaseous Stellar Structures / B. Gerasimovic // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 1929. – Vol. 15, No 4. – P. 347–353.

1203. Gerasimovic B. On the Stars Whose Spectra Have Bright Lines / B. Gerasimovic // *Popular Astronomy*. – 1928. – Vol. 36, No 4. – P. 232–234.

1204. Gerasimovic B. On the Upper Limit to the Length of Period for Cepheid's / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1928. – Vol. 657. – P. 34–35.

1205. Gerasimovic B. On the Variation of the Spectrum of α Centauri / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1928. – Vol. 854. – P. 1–4.

1206. Gerasimovic B. Period and Light Curve of PV Telescopii / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – No 851. – P. 11–14.

1207. Gerasimovic B. Proper Motions of Eleven Cluster Type Variables / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – No 847. – P. 1–5.

1208. Gerasimovic B. Rayleighsche Streuung und anomale Sterntemperaturen / B. Gerasimovic // *Zeitschrift für Astrophysik*. – 1932. – Vol. 4. – P. 265–281.

1209. Gerasimovic B. Stars of Class B With Bright Lines of Ionized Iron / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 851. – P. 14–15.

1210. Gerasimovic B. Sur les Mouvemente Tourbillonnairee Dans les Nebuleuses / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1922. – Vol. 216, No 5166. – P. 81–86.

1211. Gerasimovic B. Sur les Variables du Type Mira et les Rayons Pénétrants / B. Gerasimovic // *Bulletin de l'Observatoire de Lyon*. – 1927. – Vol. 9. – P. 193–196.

1212. Gerasimovic B. The Absolute Magnitudes of Long Period Variable Stars / B. Gerasimovic // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 1928. – Vol. 14, No 12. – P. 963–968.

1213. Gerasimovic B. The Absorption of Radiation Inside a Planetary Nebula / B. Gerasimovic // *The Observatory*. – 1925. – Vol. 48, No 619. – P. 398–400.

1214. Gerasimovic B. The Nuclei of Planetary Nebulae / B. Gerasimovic // *The Observatory*. – 1931. – Vol. 54, No 683. – P. 108–110.

1215. Gerasimovic B. The Proper Motions and Luminosities of Galactic Cepheid's / B. Gerasimovic // *Astronomical Journal*. – 1931. – Vol. 41, No 3. – P. 17–24.

1216. Gerasimovic B. The Remarkable Variable UU Herculis / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1928. – Vol. 857. – P. 27–32.

1217. Gerasimovic B. The Variable Star RS Puppis / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 848. – P. 14–18.

1218. Gerasimovic B. The Variable Star RU Aquarii / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 848. – P. 18–22.

1219. Gerasimovic B. The Variable Star SS Geminorum / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 846. – P. 16–22.
1220. Gerasimovic B. The Variable Star SV Vulpeculae / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 848. – P. 13–16.
1221. Gerasimovic, B. The Variable Star SX Herculis / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 869. – P. 11–15.
1222. Gerasimovic B. The Variable Star SZ Cassiopeiae / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 846. – P. 27–28.
1223. Gerasimovic B. The Variable Star TT Ophiuchi / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 847. – P. 17–22.
1224. Gerasimovic B. The Variable Star TX Ophiuchi / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 847. – P. 22–27.
1225. Gerasimovic B. The Variable Star Z Leonis / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 849. – P. 18–23.
1226. Gerasimovic B. The Variable Star Z Ursae Majoris / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1928. – Vol. 856. – P. 13–18.
1227. Gerasimovic B. Time Variable Star GG Sagittarii / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1927. – Vol. 846. – P. 22–23.
1228. Gerasimovic B. TW Pegasi, a Variable of Unusually Long Period / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 867. – P. 14–15.
1229. Gerasimovic B. Über das Ionisierungsgleichgewicht Eines Lumineszierenden Atomsystems / B. Gerasimovic // *Zeitschrift für Physik*. – 1926. – Vol. 39, No 5–6. – P. 361–376.
1230. Gerasimovic B. Über das System der B0-B5 Sterne / B. Gerasimovic // *Viertel der Astronomische Gesellschaft*. – 1926. – Vol. 6, No 3–4. – P. 219–230.
1231. Gerasimovic B. Über die Abhängigkeit des K-Effektes von der Absoluten Helligkeit / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 221, No 5290. – P. 163–168.
1232. Gerasimovic B. Über die Absoluten Helligkeiten der Cepheiden / B. Gerasimovic // *Naturwissenschaften*. – 1931. – Vol. 19, No 32. – P. 704–705.

1233. Gerasimovic B. Über die Bewegung der Himmelskörper in Widerstehenden Mittel / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1923. – Vol. 217, No 5442. – P. 157–162.

1234. Gerasimovic B. UZ Persei, a Variable of Unusually Long Period / B. Gerasimovic // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 864. – P. 16–18.

1235. Gerasimovic B. Zur Frage der Rotation der Gasförmigen Nebelflecken / B. Gerasimovic // *Astronomische Nachrichten*. – 1923. – Vol. 217, No 5204. – P. 409–412.

1236. Gerasimovic B. On the Distance of the Sun from the Galactic Plane / B. Gerasimovic, W. Luyten // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 1927. – Vol. 13, No 6. – P. 387–390.

1237. Gerasimovic B. P. Subatomic Energy and Stellar Radiation / B. P. Gerasimovic, D. H. Menzel // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1929. – Vol. 41, No 240. – P. 79–97.

1238. Gerasimovic B. P. Subatomic energy and stellar radiation / B. P. Gerasimovic, D. H. Menzel // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1929. – Vol. 41, No 241. – P. 145–167.

1239. Gerasimovic B. P. Note of the Temperatures of F stars / B. P. Gerasimovic, C. H. Payne // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1929. – Vol. 866. – P. 14–16.

1240. Gerasimovic B. On the Colors of SS Cygni Variables / B. P. Gerasimovic, C. H. Payne // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1932. – Vol. 859. – P. 3–6.

1241. Gerasimovic B. Color Indices of Long-Period Variables / B. Gerasimovic, H. Shapley // *Popular Astronomy*. – 1930. – Vol. 38, No 7. – P. 403.

1242. Gerasimovic B. On the Colors of Long-Period Variables / B. Gerasimovic, H. Shapley // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1930. – Vol. 872. – P. 25–28.

1243. Gerasimovic B. Physical Properties of a Gaseous Substratum in the Galaxy / B. Gerasimovic, O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1929. – Vol. 69, No 1. – P. 7–33.

1244. Gerasimovic B. A New Kind of Stellar Variation / B. Gerasimovic, M. L. Walton // *Harvard College Observatory Bulletins*. – 1928. – Vol. 862. – P. 25–29.

1245. Gurshtein O. A. Fesenkov, Vasili Grigorevich / O. A. Gurshtein // *The Biographical Encyclopedia of Astronomers* / Hockey T., Trimble V., Williams Th. R. (Ed.). – New York: Springer, 2007. – Vol. 1, 2. – P. 367.

1246. Jewdokimow N. Beobachtung der Mondfinsternis 11 April, 1903 / N. Jewdokimow // *Astronomische Nachrichten*. – 1903. – Vol. 163, No 3896. – P. 121–122.

1247. Jewdokimow N. Beobachtungen der Mondfinsternis 14 August, 1924 / N. Jewdokimow // *Astronomische Nachrichten*. – 1925. – Vol. 224, No 5361. – P. 159–161.

1248. Jewdokimow N. Beobachtungen der Mondfinsternis 20 Februar, 1924 / N. Jewdokimow // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 222, No 5315. – P. 173–174.

1249. Jewdokimow N. Beobachtungen des Merkurdurchganges am 7 Mai, 1924 auf der Charkower Sternwarte / N. Jewdokimow // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 222, No 5315. – P. 175–176.

1250. Jewdokimow N. Beobachtung Eines Meteors 1898 August 9 / N. Jewdokimow // *Astronomische Nachrichten*. – 1899. – Vol. 149, No 3576. – P. 415–416.

1251. Jewdokimow N. Beobachtungen der Boliden 1899 in Charkow / N. Jewdokimow // *Astronomische Nachrichten*. – 1900. – Vol. 151, No 3623. – P. 377–378.

1252. Jewdokimow N. The Total Solar Eclipse of August 21, 1914 / N. Jewdokimow // *Popular Astronomy*. – 1924. – Vol. 32. – P. 513–515.

1253. Haramundanis K. Gerasimovich, Boris Petrovich / K. Haramundanis // *The Biographical Encyclopedia of Astronomers* / Hockey T., Trimble V., Williams Th. R. (Ed.). – New York: Springer, 2007. – Vol. 1, 2. – P. 414–415.

1254. Herassimovitch B. P. La Courbe Photographique de RR Lyrae / B. P. Herassimovitch // *Наукові записки науково-дослідних математичних кафедр України*. – 1926. – Vol. 2. – P. 145–153.

1255. Herassimovitch B. P. Sur les Deux Groupes des Etoiles d'Helium / B. P. Herassimovitch // *Известия Императорской Академии Наук.* – 1916. – VI серия. – Т. 10, Вып. 15. – С. 1419–1425.

1256. Iewdokimow N. Var. RV Pegasi / N. Iewdokimow // *Astronomische Nachrichten.* – 1925. – Vol. 167, No 3991. – P. 107.

1257. Kleine Planeten: Verzeichnis der Sternwarten und Beobachter // *Astronomischer Jahresbericht.* – 1930. – Vol. 32. – P. 137.

1258. Kleine Planeten: Verzeichnis der Sternwarten und Beobachter // *Astronomischer Jahresbericht.* – 1931. – Vol. 33. – P. 141.

1259. Kometen und Meteore. 6689: Sternwarten und Beobachter // *Astronomischer Jahresbericht.* – 1936. – Vol. 37. – P. 184.

1260. Krisciunas K. Otto Struve / K. Krisciunas // *Biographical Memoirs / The National Academies Press: Washington D. C.* 20001, 1992. – Vol. 61. – P. 350–387.

1261. Krysenko L. Über die Senkung der Chromosphäre in der Nähe der Protuberanzen / L. Krysenko, P. Parchomenko // *Sterne.* – 1940. – Vol. 20, No 8. – P. 140–141.

1262. Kulikovsky P. G. Gerasimovich, Boris Petrovich / P. G. Kulikovsky // *Dictionary of Scientific Biography / Gillispie C. C. (Ed.).* – New York: Charles Scribner's Sons, 1972. – Vol. 5. – P. 363–364.

1263. Landesarchiv Baden-Württemberg, Germany (1903–1947) / Abt. Staatsarchiv Sigmaringen: dep. 1, t. 6–7, No 228 «Akten 201 Dr. Leonid Andrenko», 57 s.

1264. Les Progres de la Societe Astronomique de France // *L'Astronomie.* – 1927. – Vol. 41. – P. 331–332.

1265. Lewitsky G. Beobachtungen der totalen Mondfinsterniss 1891 Mai 23 / G. Lewitsky // *Astronomische Nachrichten.* – 1891. – Vol. 128, No 3055. – P. 137–138.

1266. Lewitzky G. Beobachtungen des Mercurdurchgangs 1891 Mai 9 / G. Lewitsky // *Astronomische Nachrichten.* – 1891. – Vol. 127, No 3045. – P. 347–350.

1267. Lewitzky G. Bestimmung der Langen – Differenz zwischen Nicolajew und Charkow / G. Lewitsky // *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte.* – Charkow: Druk von M. Silberberg, 1893. – Heft 1–2. – P. 1–21.

1268. Lewitzky G. Beobachtung der Plejadenbedekung 1897 Marz 9 / G. Lewitzky // *Astronomische Nachrichten*. – 1897. – Vol. 143, No 3423. – P. 247–248.

1269. Lewitzky G. Schreiben von Herrn Prof G. Lewitzky in Charkow an den Herausgeber betr. die systematischen Fehler bei den Durchgangsbeobachtungen / G. Lewitzky // *Astronomische Nachrichten*. – 1890. – Vol. 125, No 2981. – P. 75–76.

1270. Lewitzky G. Über den persönlichen Fehler bei Durchgangsbeobachtungen / G. Lewitzky // *Astronomische Nachrichten*. – 1890. – Vol. 124, No 2959. – P. 105–108.

1271. Lewitzky G. Ueber eine Polhöhen bestimmungs methode / G. Lewitzky // *Notes of the Kharkov Mathematical Society*, Series 2. – 1891. – T. 2, Вып. 3. – С. 245–301.

1272. Lewitzky G. V. Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen / G. V. Lewitzky, I. I. Sykora, N. N. Ewdokimow // *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. – Charkow: Druck von M. Silberberg, 1893. – Heft 1–2. – P. 1–23.

1273. Marché J. D. Bobrovnikoff, Nicholas Theodore / J. D. Marché // *The Biographical Encyclopedia of Astronomers / Hockey T., Trimble V., Williams Th. R. (Ed.)*. – New York: Springer, 2007. – Vol. 1, 2. – P. 139–140.

1274. Markov A. On the Nature of Spiral and Gaseous Nebulae / A. Markov // *Astronomische Nachrichten*. – 1929. – Vol. 234, No 17. – P. 329–344.

1275. Markov A. The Fluctuations of the Brightness of Nova Herculis 1934 / A. Markov // *Astronomical Circular of the Tashkent astronomical observatory*. – 1935. – Vol. 44. – P. 3.

1276. Markov A. On the Variation of the Intensities of Spectral Lines in Alpha-2 Canum Venaticorum / A. Markov // *Astrophysical Journal*. – 1930. – Vol. 72. – P. 301–310.

1277. McOdrum Library, Archives & Special Collections / Carlton University, Canada (1943–1948), OCLC: (OCoLC) 313580371 «The Batchinsky Collection», 65 p.

1278. Michailov V. Beobachtungen des Komete N 1929 d (Wilk). Photographische Aufnahme auf der Sternwarte Charkow / V. Michailov // *Astronomische Nachrichten*. – 1930. – Vol. 237, No 5685. – P. 361–362.

1279. Milne E. A. *Handbuch der Astrophysik*: Band III. Erste Hälfte Grundlagen der Astrophysik / E. A. Milne, A. Pannekoek, S. Rosseland, W. Westphal. – Berlin: Verlas von Julius Springer, 1930.

1280. Morgan W. W. The Spectrum of Nova Herculis / W. W. Morgan, O. Struve // *Publications of American Astronomical Society*. – 1935. – Vol. 8. – P. 124–125.

1281. National Archive at New York City (USA): «New York Passenger Arrival Records» (1820–1957), record-image_3QS7-994K-D2FV.

1282. Odgers G. J. Otto Struve / G. J. Odgers // *Journal of Royal Astronomical Society of Canada*. – 1963. – Vol. 57, No 4. – P. 70–172.

1283. Osterbrock D. E. Nicholas Bobrovnikoff and the Scientific Study of Comet Halley 1910 / D. E. Osterbrock // *Mercury*. – 1986. – Vol. 15. – P. 46–50, 63.

1284. Osterbrock D. E. Yerke Observatory (1892–1950): The Birth, Near Death and Resurrection A Scientific Research Institution / D. E. Osterbrock. – Chicago: The University of Chicago Press, 1997. – 394 p.

1285. Parchomenko P. Bemerkung zur Eddington'schen Theorie / P. Parchomenko // *Russian Astronomical Journal*. – 1926. – Vol. 3, No 3–4. – P. 315–318.

1286. Parchomenko P. Die Form der Sonnenflecke / P. Parchomenko // *Zeitschrift fur Astrophysik*. – 1933. – Vol. 7, No 4. – P. 22–25.

1287. Parchomenko P. Die Optik der Sonnenatmosphäre / P. Parchomenko // *Russian Astronomical Journal*. – 1935. – Vol. 12, No 2. – P. 140–144.

1288. Parchomenko P. Eine von den Möglichen Interpretationen der Inneren Bewegung in den Spiralnebeln / P. Parchomenko // *Astronomische Nachrichten*. – 1924. – Vol. 222, No 5326. – P. 369–376.

1289. Parchomenko P. Einige Bemerkungen über die Sonnenstrahlung / P. Parchomenko // *Astronomische Nachrichten*. – 1927. – Vol. 230, No 5501. – P. 91–96.

1290. Parkhomenko P. Maintenance of Equilibrium Distributions for Intermediate Atoms / P. Parchomenko // *Problems of Cosmogony, USSR*. –

Washington: U.S. Department of Commerce Clearing House for Federal scientific and technical information joint Publications Research Service, 1964. – Vol. 5. – P. 177–180.

1291. Parchomenko P. Positionen und Bahn des Planeten 1929 PH / P. Parchomenko // *Astronomische Nachrichten*. – 1930. – Vol. 239, No 5725. – P. 229–230.

1292. Parchomenko P. The Location of an Equilibrium ThermoNuclear Medium / P. Parchomenko // *Problems of Cosmogony*, USSR. – Washington: U.S. Department of Commerce Clearing House for Federal scientific and technical information joint Publications Research Service, 1964. – Vol. 6. – P. 309–315.

1293. Parkhomenko P. The Maintenance of Isotopic Abundance In the Formation of Elemented / P. Parchomenko // *Problems of Cosmogony*, USSR. – Washington: U.S. Department of Commerce Clearing House for Federal scientific and technical information joint Publications Research Service, 1964. – Vol. 6. – P. 305–308.

1294. Parchomenko P. The Structure of the solar atmosphere / P. Parchomenko // *The Observatory*. – 1936. – Vol. 59, No 751. – P. 375–377.

1295. Parchomenko P. Über das Strahlungsgleichgewicht der Oberen Schichten der Sonne / P. Parchomenko // *Astronomische Nachrichten*. – 1926. – Vol. 227, No 5443. – P. 305–315.

1296. Parchomenko P. Über Sonnenstrahlung / P. Parchomenko // *Astronomische Nachrichten*. – 1928. – Vol. 233, No 5588. – P. 329–336.

1297. Parchomenko P. Verallgemeinerung der Gleichungen der Übertragung Strahlungsenergie in einer Sternatmosphäre / P. Parchomenko // *Zeitschrift für Astrophysik*. – 1934. – Vol. 8, No 2. – P. 118–123.

1298. Parchomenko P. Zur Frage der Erforschung der Sonnenatmosphäre / P. Parchomenko // *Astronomische Nachrichten*. – 1940. – Vol. 270, No 4. – P. 193–195.

1299. Parchomenko P. Zur Frage von der Möglichkeit Einer Lösung der Homogen Integralgleichung von Milne / P. Parchomenko // *Astronomische Nachrichten*. – 1928. – Vol. 233, No 5584. – P. 267–270.

1300. Payne-Gaposchkin C. Otto Struve as an Astrophysicist / C. Payne-Gaposchkin // *Sky & Telescope*. – 1963. – Vol. 25, No 6. – P. 308–310.

1301. Penombre du 17 aout 1951 // *Gazette astronomique*. – 1951. – Vol. 33. – P. 106.
1302. Phillips J. Otto Struve / J. Phillips // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1963. – Vol. 75. – P. 501–504.
1303. Planeten und Monde: Verzeichnis der Sternwarten und Beobachter // *Astronomischer Jahresbericht*. – 1929. – Vol. 31. – P. 132.
1304. Postoev A. The Time-Service of the Tashkent Astronomical Observatory in 1932–1933 / A. Postoev // *Bulletin of the Tashkent Observatory*. – 1934. – Vol. 1. – P. 52–55.
1305. Radau R. Revue des publications astronomiques / R. Radau // *Bulletin Astronomique* (Serie I). – 1894. – Vol. 11. – P. 265–271.
1306. Renz F. Über die Ausmessung und Berechnung einiger photographischer Sternaufnahmen / F. Renz // *Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg*. – 1895. – Vol. 2, No 4. – P. 293–329.
1307. *Revista de la Sociedad Astronómica de España y América*. – 1937. – Vol. 9–10. – P. 329.
1308. Rasdolsky O. Bestimmung Einer Mittleren Ellipse für den Planeten 472 Roma mit Berücksichtigung der Störungen / O. Rasdolsky // *Astronomische Nachrichten*. – 1931. – Vol. 244, No 5833. – P. 7–10.
1309. Rasdolsky O. Sur l'Orbite Periodique de la Planete Nestor / O. Rasdolsky // *Journal des Observateurs*. – 1934. – Vol. 17, No 7. – P. 97–101.
1310. Rasdolsky O. Theorie der Kleinen Planeten vom Typus $P + 2/P$ / O. Rasdolsky // *Arkiv för matematik, astronomi och fysik*. – 1929. – Vol. 21, No 3. – P. 1–28.
1311. Rasdolsky O. I. Über die Berechnung Periodischer Lösungen / O. I. Rasdolsky // *Astronomische Nachrichten*. – 1926. – Vol. 227, No 5443. – P. 315–318.
1312. Reinmuth K. Die Herschel–Nebel nach Aufnahmen der Königstuhl Sternwarte / K. Reinmuth. – Berlin: W. de Gruyter, 1926.
1313. Schaumasse A. Revue des travaux astronomiques / A. Schaumasse // *L'Astronomie*. – 1927. – Vol. 41. – P. 337–339.

1314. Schorn R. A. Struve, Otto / R. A. Schorn // *The Biographical Encyclopedia of Astronomers* / Hockey T., Trimble V., Williams Th. R. (Ed.). – New York: Springer, 2007. – Vol. 1, 2. – P. 1104–1106.

1315. Schmadel L. D. Dictionary of Minor Planet Names. Fifth Revised and Enlarged Edition / L. D. Schmadel. – Heidelberg: Springer Science & Business Media, 2003.

1316. Semeikine B. Halo Solaire / B. Semeikine // *L'Astronomie*. – 1927. – Vol. 41. – P. 288.

1317. Shajn G. A. On the Rotation of Stars / G. A. Shajn, O. Struve // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 1929. – Vol. 89, No 3. – P. 222–239.

1318. Shajn G. A. The Absorption Continuum in the Violet Region of the Spectra of Carbon Stars / G. A. Shajn, O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1946. – Vol. 106, No 2. – P. 86–91.

1319. Shane C. D. The Awards of the Bruce Gold Medal to Dr. Otto Struve / C. D. Shane // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. – 1948. – Vol. 60, No 354. – P. 155–190.

1320. Sokolovskaya Z. K. Struve, Gustav Wilhelm Ludwig / Z. K. Sokolovskaya // *Dictionary of Scientific Biography* / Gillispie C. C. (Ed.). – New York: Charles Scribner's Sons, 1976. – Vol. 13. – P. 113–114.

1321. Societe Astronomique de France. Seance du Dimanche 20 Juin 1943 // *L'Astronomie*. – 1943. – Vol. 57. – P. 116–119.

1322. Societe Astronomique de France. Séance du mercredi 3 Novembre 1926 // *L'Astronomie*. – 1926. – Vol. 40. – P. 495–508.

1323. Societe Astronomique de France. Séance du mercredi 7 Avril 1926 // *L'Astronomie*. – 1926. – Vol. 40. – P. 206.

1324. Stoikowitz A. Nachrichten von mehreren russischen Luftsteinen, besonders von denen, die am October, 1 1787 im Gouvernement von Charkow herabgefallen sind / A. Stoikowitz // *Annalen der Physic*. – 1809. – Vol. 31, No 3. – P. 305–322.

1325. Stephens R. D. 1857 Parchomenko: a possible main-belt binary asteroids / R. D. Stephens, B. D. Warner, P. Pravec // *Bulletin of the Minor Planets Section of the Association of Lunar and Planetary Observers*. – 2006. – Vol. 33, No 3. – P. 52.

1326. Straschny G. Note on the luminosities of the Si+ and Sr+ stars / G. Straschny // *Astronomische Nachrichten*. – 1926. – Vol. 228, No 5472. – P. 427–430.

1327. Strashny G. The absolute magnitudes of the Se-Variables / G. Straschny // *Astronomische Nachrichten*. – 1931. – Vol. 242, No 5786. – P. 21–24.

1328. Strashny G. Über die Änderung der photographischen Helligkeit des Sterns RY Bootis und des Sterns α , δ (248.1928 Bootis) / G. Straschny // *Astronomische Nachrichten*. – 1928. – Vol. 233, No 5577. – P. 135–138.

1329. Struve L. Bearbeitung der von W. Struve am Dollond'schen Durchgangsinstrument der Dorpater Sternwarte während der Jahre 1818 bis 1822 angestellten Beobachtungen / L. Struve // *Publikationen der Kaiserlichen Universitäts-Sternwarte Jurjew*. – Dorpat: Druck von C. Mattiesen, 1910. – Vol. 22.

1330. Struve L. Bearbeitung der Whrend der Totalen Mondfinsternisse 1884 October 4 und 1888 Januar 28 Beobachteten Sternbedeckungen / L. Struve. – Dorpat: Druck von C. Mattiesen, 1893. – P. 1–39.

1331. Struve L. Beobachtung der Mondfinsternis 1898 Juli 3 auf der Universitäts-Sternwarte zu Charkow / L. Struve // *Astronomische Nachrichten*. – 1898. – Vol. 147, No 3524. – P. 323–328.

1332. Struve L. Beobachtung der totalen Mondfinsternis vom 1910 November 16 auf Sternwarte in Charkow / L. Struve // *Astronomische Nachrichten*. – 1911. – Vol. 186, No 4460. – P. 329–331.

1333. Struve L. Bestimmung der Constante der Praecession und der Eigenen Bewegung des Sonnensystems. Eine zur Erreichung des Grades eines Doctors der Astronomie / L. Struve // *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg*. – 1887. – Serie 7. – Vol. 35. – 34 s.

1334. Struve L. Bestimmung des Mondhalbmessers aus den während der totalen Mondfinsternisse 1884 Okt. 4 und 1888 Jan. 28 beobachteten Sternbedeckungen / L. Struve // *Astronomische Nachrichten*. – 1894. – Vol. 135, No 3226. – P. 169–176.

1335. Struve L. Ergebnisse der auf der Charkower Universitätssternwarte mit den v. Rebenr'schen Horizontalpendeln angestellten Beobachtungen. I Seismische Erscheinunge № 1894 Oct. 16 – 1896 Dec. 31 / L. Struve // *Notes of the Imperial*

Kharkov University. Book III. – Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, 1898. – P. 44–50.

1336. Struve L. Introduction. Notices historiques / L. Struve // *Annales de l'Observatoire astronomique de l'Université impériale de Kharkow*. Volume 1. – Charkow: M. Silberberg, 1904. – I–VI.

1337. Struve L. Nuova Determinazione Della Latitudine del R. Osservatorio di Brera in Milano fatta per Mezzo di Passaggi di Stelle nel Primo Verticale: nota / 29 mag. 1884 / L. Struve // *Rendiconti. Reale Istituto lombardo di scienze e lettere*. – 1884. – Serie 2. – Vol. 17, No 11–12. – P. 530–537.

1338. Struve L. Reducirte Beobachtungen am Meridiankreise von Zonensternen und Mittlere Oerter derselben für 1875,0 / L. Struve // *Beobachtungen der Kaiserlichen Universitäts-Sternwarte Dorpat*. Vol. 18. Dorpat: Druck von C. Mattiesen, 1891. – P. 125–169.

1339. Struve L. Resultate aus den in Pulkowa Angestellten Vergleichungen von Procyon mit Benachbarten Sternen / L. Struve // *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg*. – 1883. – Serie 7. – Vol. 31, No 2. – P. 1–48.

1340. Struve L. Üeber den Doppellstern Ksi 60 = eta Cassiopejæ / L. Struve // *Bulletin de l'Accadémie Imperiale des Sciences de St.-Petersbourg*. – 1881. – Vol. 27, No 3. – P. 369–393.

1341. Struve L. Üeber die Astrologie / L. Struve // *Baltische monattschrift*. – 1894. – Vol. 41. – P. 37–53.

1342. Struve L. Üeber die Constante der Praecession und die eigene Bewegung der Sonne / L. Struve // *Astronomische Nachrichten*. – 1901. – Vol. 156, No 3729–3730. – P. 129–148.

1343. Struve L. Vorausberechnung des Cometen 1884 III (Wolf) / L. Struve // *Astronomische Nachrichten*. – 1891. – Vol. 127, No 3027. – P. 45–46.

1344. Struve L. Zur Bestimmung der Praecessionsconstante und der eigenen Bewegung des Sonnensystems / L. Struve // *Astronomische Nachrichten*. – 1902. – Vol. 159, No 3816. – P. 377–384.

1345. Struve O. About a Russian Astronomer / O. Struve // *Sky and Telescope*. – 1957. – Vol. 16, No 8. – P. 379–381.

1346. Struve O. Interstellar Calcium / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1927. – Vol. 65, No 3. – P. 163–199.
1347. Struve O. On the Axial Rotation of Stars / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1930. – Vol. 72, No 1. – P. 1–18.
1348. Struve O. On the Double Star 9 Argus / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1923. – Vol. 58, No 3. – P. 141–148; 313.
1349. Struve O. (1937). On the Interpretation of the Surface Brightness of Diffuse Galactic Nebulae / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1937. – Vol. 85, No 3. – P. 194–212.
1350. Struve O. On the Nature of Spectroscopic Binaries of Short Period / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1924. – Vol. 60, No 3. – P. 167–174.
1351. Struve O. Radial Velocities of Twenty Stars of Early Type in and Near the Galactic Cluster NGC 6231 / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1944. – Vol. 100. – P. 189–201.
1352. Struve O. Stellar Evolution: An Exploration from the Observatory / O. Struve. – Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1950. – 298 p.
1353. Struve O. The Birth of McDonald Observatory / O. Struve // *Sky and Telescope*. – 1962. – Vol. 24, No 6. – P. 316–320.
1354. Struve O. The Orbit of the Spectroscopic Binary 43 Θ^2 Orionis / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1924. – Vol. 60, No 3. – P. 159–166.
1355. Struve O. The Spectrographic Problem of U Cephei / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1944. – Vol. 99. – P. 222–236.
1356. Struve O. The Spectrum of β Lyrae / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1941. – Vol. 93, No 1. – P. 104–117.
1357. Struve O. The Spectrum of SX Cassiopeiae / O. Struve // *Astrophysical Journal*. – 1944. – Vol. 99. – P. 89–102.
1358. Struve O. The Story of Pleione / O. Struve // *Popular Astronomy*. – 1943. – Vol. 51. – P. 233–244.
1359. Struve O. Observations of Asteroids at the Yerkes Observatory / O. Struve, G. Van Biesbroeck, I. Yamamoto // *Astronomical Journal*. – 1923. – Vol. 35, No 822. – P. 45–46.

1360. Struve O. Orbit of the Spectroscopic Binary 16 Lacertae / O. Struve, N. T. Bobrovnikoff // *Astrophysical Journal*. – 1925. – Vol. 62. – P. 139–143.
1361. Struve O. Elementary Astronomy / O. Struve, B. Lynds, H. Pillans. – New York: Oxford University Press, 1959. – 396 p.
1362. Sykora I. Beobachtungen der Sternschnuppen vom 10 bis 12 August 1907 / I. Sykora // *Astronomische Nachrichten*. – 1908. – Vol. 178, No 5. – P. 83–88.
1363. Sykora I. Die Wellenlängen der Potographisch Erhaltenen Linien des Nordlichtspectrums / I. Sykora // *Astronomische Nachrichten*. – 1901. – Vol. 156, No 3741. – P. 325.
1364. Sykora I. La Photographie des Etoiles Filantes / I. Sykora // *L'Astronomie*. – 1924. – Vol. 38. – P. 64–71.
1365. Sykora I. Les Photographies de Perséides Obtenues en 1901 à l'Observatoire de Jouriew / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1902. – Vol. 31. – P. 81–83.
1366. Sykora I. Les Protubérances Solaires Observées en 1894 à l'Observatoire de Charkow / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1895. – Vol. 23. – P. 201–208.
1367. Sykora I. Les Protubérances Solaires Observées en 1895 à l'Observatoire de Charkow / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1896. – Vol. 25. – P. 3–12.
1368. Sykora I. Les Protubérances Solaires Observées en 1896 à l'Observatoire de Charkow / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1896. – Vol. 25. – P. 271–279.
1369. Sykora I. Les Protubérances Solaires Observées en 1897 à l'Observatoire de Charkow / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1899. – Vol. 27. – P. 33–39.
1370. Sykora I. Les Protubérances Solaires Observées en 1898 à l'Observatoire de Youriew / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1900. – Vol. 28. – P. 11–18.
1371. Sykora I. Photographische Aufnahmen Merkwürdiger Meteore / I. Sykora // *Astronomische Nachrichten*. – 1910. – Vol. 186, No 4447. – P. 111–112.

1372. Sykora I. Photographische Beobachtungen des Kometen 1902 III / I. Sykora // *Astronomische Nachrichten*. – 1903. – Vol. 162, No 3871. – P. 101–104.

1373. Sykora I. Sur le Nombre des Protubérances Observées aux Deux Bords du Soleil / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1898. – Vol. 26. – P. 161–162.

1374. Sykora I. Sur l'Eclipse Totale du Soleil du 9 Août 1896 Observée à Siikawaara, en Laponie / I. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1896. – Vol. 25. – P. 217–222.

1375. Sykora J. Beobachtung von Sonnenflecken und Protuberanzen in den Jahre N 1895 und 1896 und Verteilung Derselben nach Breite und Länge / J. Sykora // *Publikation der Charkower Universitätssternwarte*. – Charkow: Druck von M. Silberberg, 1897. – Heft 4. – 43 s.

1376. Sykora J. Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen (vom 1 Oktober 1893 bis April 1894) auf der Universitätssternwarte zu Charkow und Verheilung Derselben nach der Breite / J. Sykora // *Publication der Charkower Universitätssternwarte*. – Charkow: Druck von M. Silberberg, 1895. – Heft 3. – P. 57–72.

1377. Sykora J. Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen (vom 1 April bis Januar 1895) auf der Universitätssternwarte zu Charkow und Verheilung Derselben nach der Breite / J. Sykora // *Publikation der Charkower Universitäts Sternwarte*. – Charkow: Druk von M. Silberberg, 1895. – Heft 3. – 23 s.

1378. Sykora J. Les Protubérances Solaires Observées en 1895 à l'Observatoire de Charkow / J. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1896. – Vol. 25. – P. 3–12.

1379. Sykora J. Les Protubérances Solaires Observées en 1896 à l'Observatoire de Charkow / J. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1896. – Vol. 25. – P. 271–279.

1380. Sykora J. Über die Abhängigkeit der Grösse des Sonnendurchmessers von den Sonnenflecken / J. Sykora // *Astronomische Nachrichten*. – 1896. – Vol. 139, No 18. – P. 283–286.

1381. Sykora J. Über die Gröss der Sonnendurchmesser in verschiedenen Richtungen während der Finsternis vom 8 August 1896 / J. Sykora // *Astronomische Nachrichten*. – 1897. – Vol. 143, No 2. – P. 23–26.

1382. Sykora J. Über die Photographie des Nordlichtspectrums und des Nordlichtes Selbst / J. Sykora // *Astronomische Nachrichten*. – 1900. – Vol. 153, No 3649. – P. 19–20.

1383. Sykora J. Über die Photographie des Nordlichtspectrums und des Nordlichtes Selbst / J. Sykora // *Memorie della Societa Degli Spettroscopisti Italiani*. – 1901. – Vol. 29. – P. 98.

1384. Sweitzer J. S. A Most Exceptional Star: The Life of Otto Struve / J. S. Sweitzer // *Griffith Observer*. – 1987. – Vol. 51, No 9. – P. 3–11.

1385. The U. S. National Radio Astronomy Observatory. Prof. Otto Struve. For. Mem. R. S. // *Nature*. – 1959. – Vol. 184, No 4688. – P. 14.

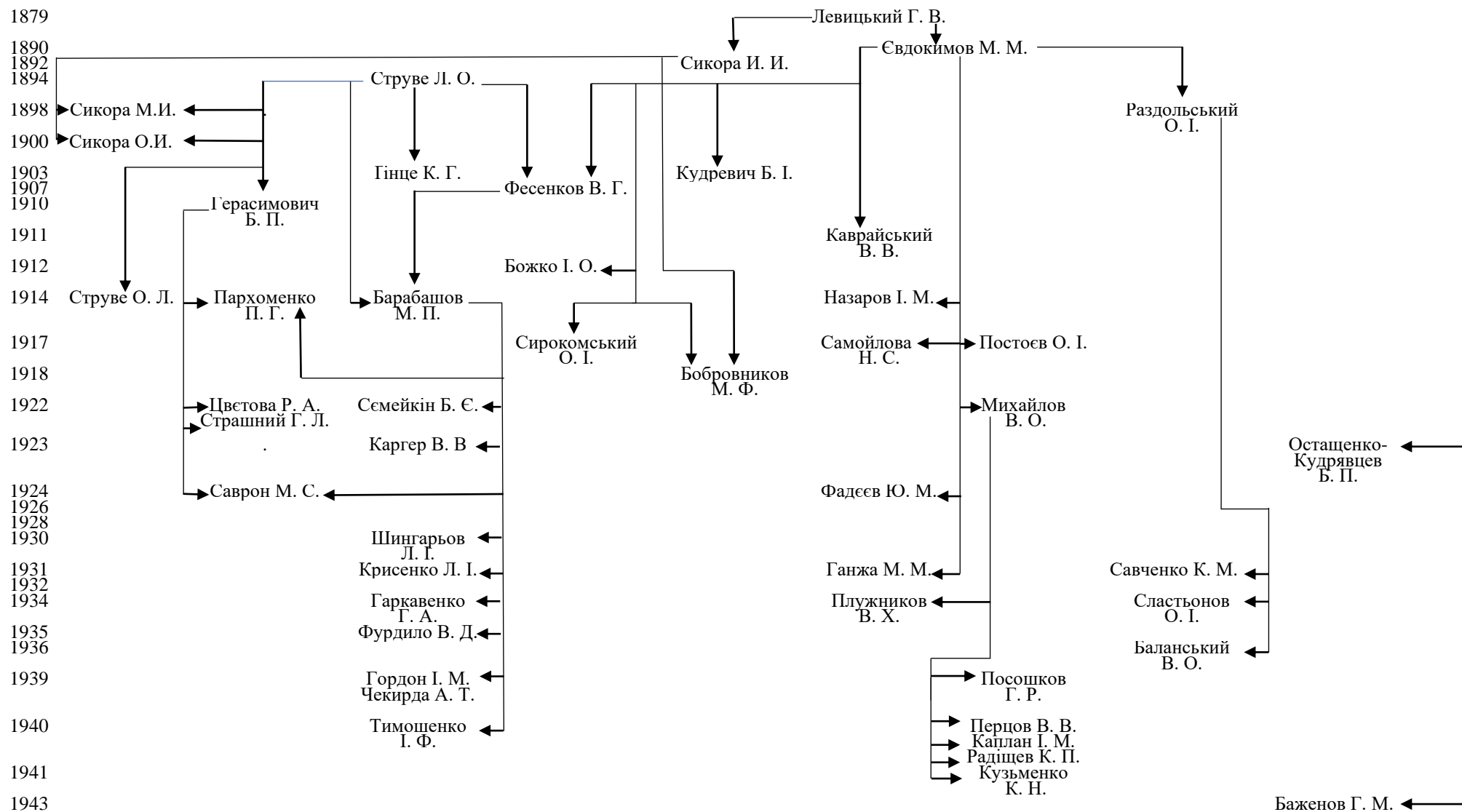
1386. V. Sonne // *Astronomischer Jahresbericht*. – 1933. – Vol. 35. – P. 72; 76.

1387. *Weekly News Bulletin* (published by the press section of the Society for cultural relations with foreign countries). – 1927. – P. 31.

ДОДАТКИ

Додаток А

Структура представників ХАО та університетської кафедри астрономії (науковий керівник – учень/послідовник)
(складено автором на підставі [36; 37; 66–69; 75; 78–84; 87–92; 108; 349; 371; 386; 488; 515; 1031])



Додаток Б
Розподіл представників ХАО та університетської кафедри астрономії за
напрямами фахової діяльності (за період 1883–1945 рр.)
(складено автором на підставі [92; 108; 817; 1031])

<i>генерація</i>	<i>Астрометрія</i>	<i>Астрофізика</i>	<i>Динамічна астрономія</i>
I.	Євдокимов М. М. Левицький Г. В. Остащенко-Кудрявцев Б. П. Сикора Й. Й. Струве Л. О.		
II.	Божко І. О. Гінце К. Г. Каврайський В. В. Кудревич Б. І. Назаров І. М. Постоев О. І. Самойлова Н. С. Сирокомський О. І.	Барабашов М. П. Бобровников М. Ф. Герасимович Б. П. Пархоменко П. Г. Струве О. Л. Фесенков В. Г.	Раздольський О. І.
III.	Ганжа М. М. Кузьменко К. Н. Михайлов В. О. Перцов В. В. Плужников В. Х. Посошков Г. Р. Фадєєв Ю. М.	Андренко Л. Л. Гаркавенко Г. А. Гордон І. М. Крисенко Л. І. Саврон М. С. Семейкін Б. Є. Страшний Г. Л. Тимошенко І. Ф. Фурдило В. Д. Цвєтова Р. А. Чекирда А. Т. Шингарьов Л. І.	Баженов Г. М. Баланський В. О. Савченко К. М. Сластьонов О. І.

Додаток В

Аналіз публікаційної діяльності представників ХАО та університетської кафедри астрономії (1883–1945 рр.) (складено автором на підставі [4; 92; 475; 585; 617; 817; 924; 935; 1021; 1031])

Рис. 1. Розподіл публікацій, підготовлених за результатами досліджень, виконаними у ХАО, за місцем видання (1883–1945 рр.)

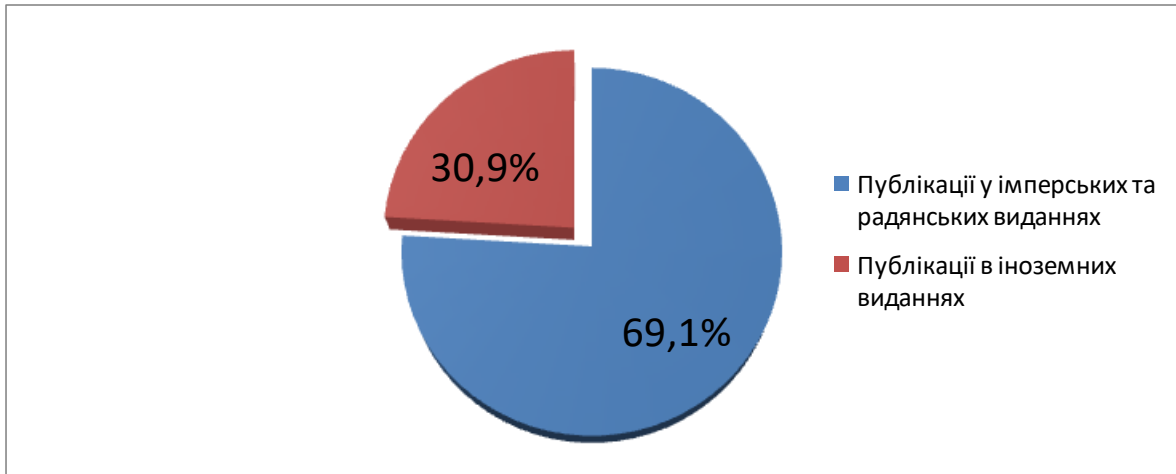
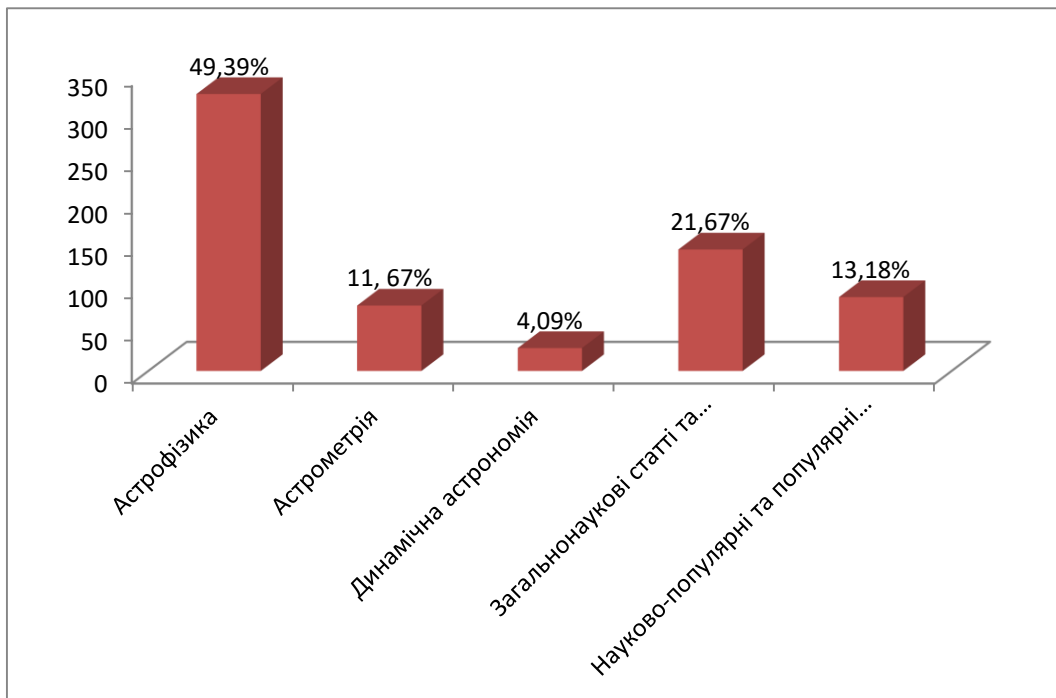


Рис.2. Розподіл публікацій, підготовлених за результатами досліджень, виконаними у ХАО, за напрямками (1883–1945 рр.)



Продовження Додатку В

Рис. 3. Розподіл публікацій, підготовлених за результатами досліджень, виконаними у ХАО, за напрямками та періодами інституціоналізації астрономічних досліджень

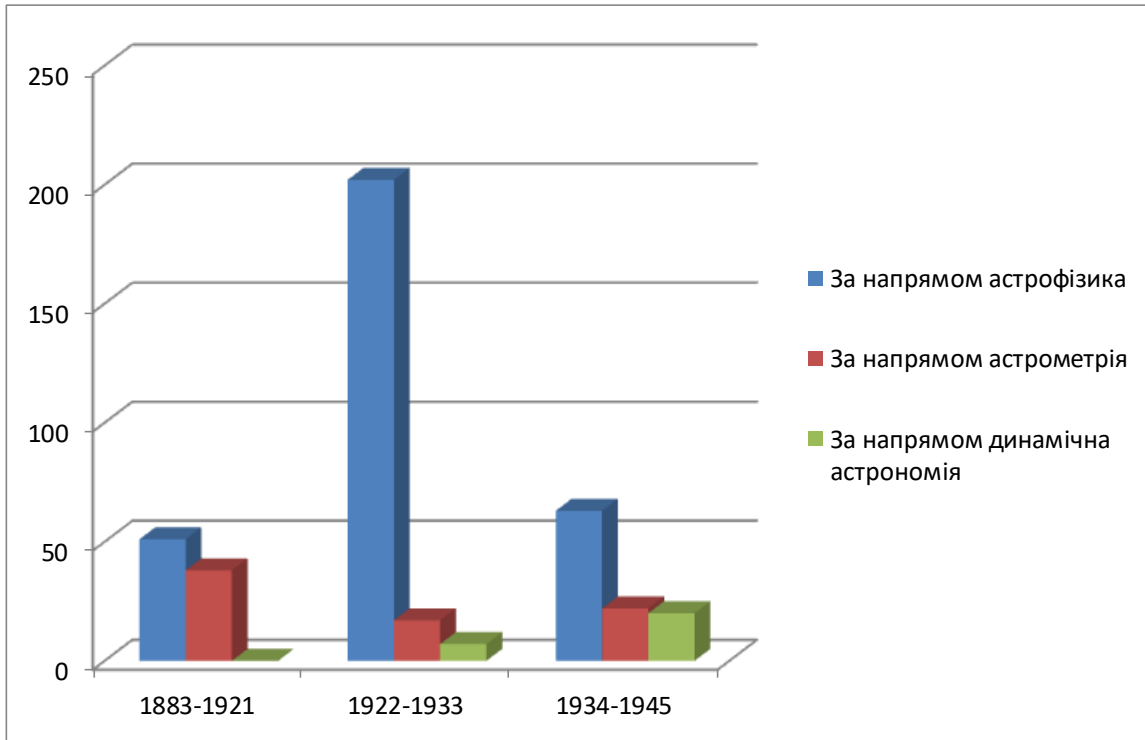
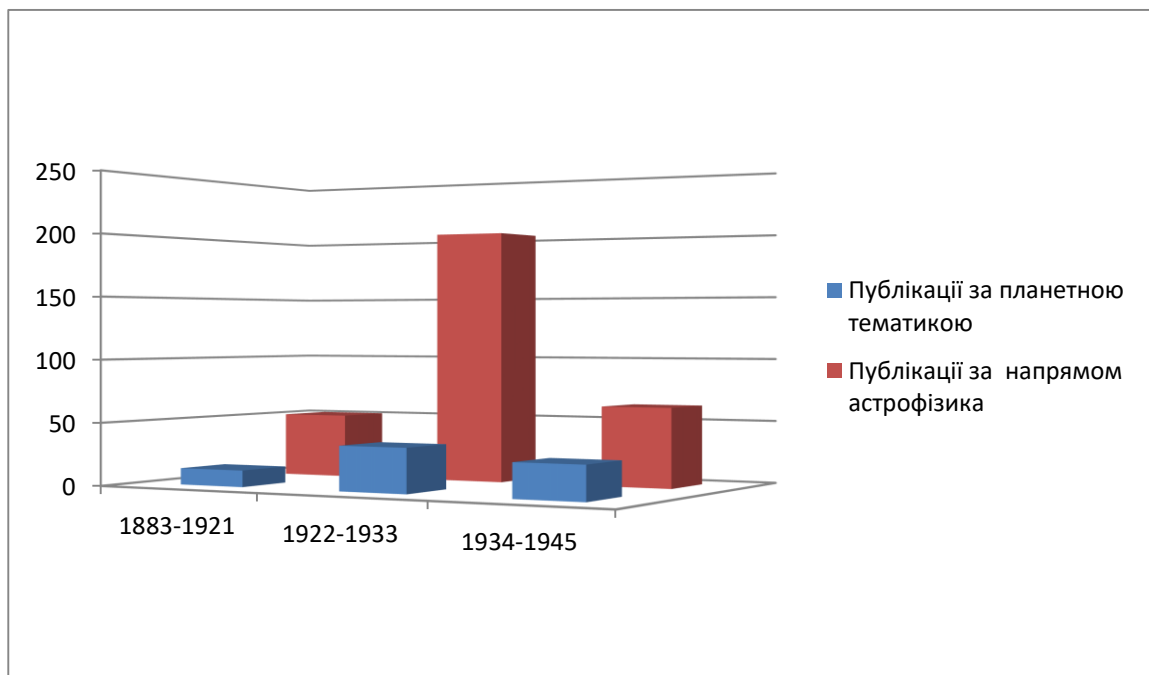


Рис. 4. Тематичний розподіл публікацій планетної тематики, підготовлених за результатами досліджень, виконаними у ХАО, за періодами інституціоналізації астрономічних досліджень



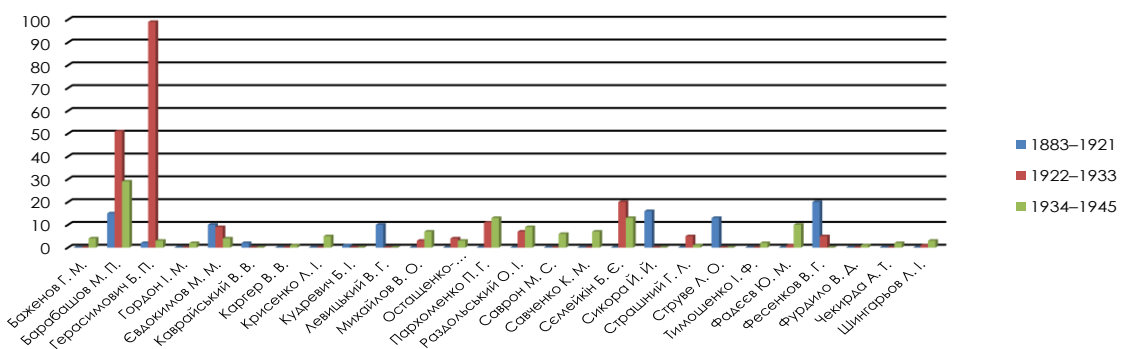
Продовження Додатку В

Таб. 1. Тематичний розподіл публікацій, підготовлених за результатами досліджень, виконаними у ХАО, за виконавцями згідно з періодами інституціоналізації астрономічних досліджень

		1883–1921			1922–1933			1934–1945		
		Астро- метрія	Астро- фізика	Динам. астрон.	Астро- метрія	Астро- фізика	Динам. астрон.	Астро- метрія	Астро- фізика	Динам. астрон.
1	Баженов Г. М.	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	Барабашов М. П.	-	15	-	1*	50*	-	-	29*	-
3	Герасимович Б. П.	-	2	-	-	99*	-	-	3*	-
4	Гордон І. М.	-	-	-	-	-	-	-	2	-
5	Євдокимов М. М.	10	-	-	9*	-	-	4*	-	-
6	Каврайський В. В.	2	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Каргер В. В.	-	-	-	-	-	-	-	1*	-
8	Крисенко Л. І.	-	-	-	-	-	-	5*	-	-
9	Кудревич Б. І.	1	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Левицький В. Г.	10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Михайлов В. О.	-	-	-	3*	-	-	7*	-	-
12	Остащенко- Кудрявцев Б. П.	-	-	-	4	-	-	3	-	-
13	Пархоменко П. Г.	-	-	-	1	10	-	-	13*	-
14	Раздольський О. І.	-	-	-	-	-	7	-	-	9
15	Саврон М. С.	-	-	-	-	-	-	1*	5	-
16	Савченко К. М.	-	-	-	-	-	-	-	-	7
17	Семейкін Б. Є.	-	-	-	1*	19*	-	-	13*	-
18	Сикора Й. Й.	1	15	-	-	-	-	-	-	-
19	Страшний Г. Л.	-	-	-	-	5*	-	-	1	-
20	Струве Л. О.	13	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Тимошенко І. Ф.	-	-	-	-	-	-	-	2*	-
22	Фадєєв Ю. М.	-	-	-	1	-	-	10*	-	-
23	Фесенков В. Г.	1	19	-	-	5	-	-	-	-
24	Фурдило В. Д.	-	-	-	-	-	-	-	1	-
25	Чекирда А. Т.	-	-	-	-	-	-	-	2*	-
26	Шингарьов Л. І.	-	-	-	-	1	-	-	3*	-

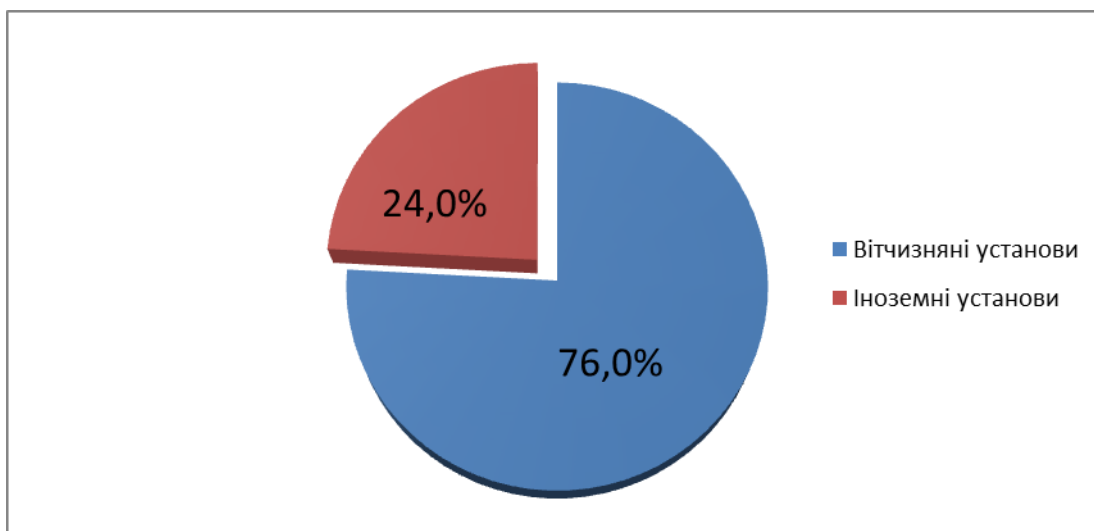
* з урахуванням публікацій, виконаних у співавторстві

Рис. 5. Тематичний розподіл публікацій, підготовлених за результатами досліджень, виконаними у ХАО, за виконавцями згідно з періодами інституціоналізації астрономічних досліджень



Додаток Д
Матеріальні носії інформації з фондів вітчизняних архівів, музеїв та бібліотек, використані у дисертаційному дослідженні
 (складено автором на підставі [36; 37; 64–93; 328–447; 631–635; 637; 925–932; 948–1008])

Рис. 1. Розподіл матеріальних носіїв інформації за місцем зберігання

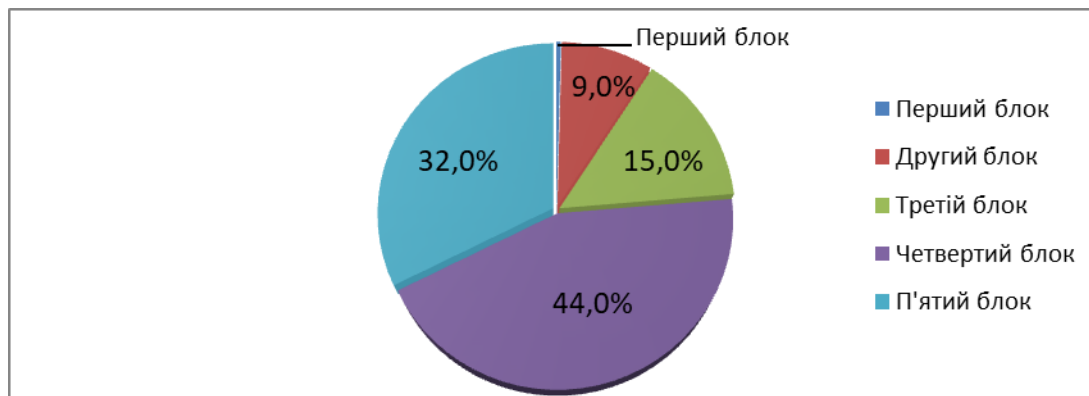


Таб. 1. Формування тематичних блоків матеріальних носіїв інформації

<i>Перший блок архівних документів</i>	документальні пам'ятки з архівного зібрання Музею астрономії імені М. П. Барабашова НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна
<i>Другий блок архівних документів</i>	документальні пам'ятки про діяльність ХАО та кафедри астрономії ХІНО / ХДУ імені О. М. Горького / Об'єднаного Українського державного університету
<i>Третій блок архівних документів</i>	документальні пам'ятки, які опосередковано висвітлюють різні сторінки до історії ХАО та кафедри астрономії ХДУ імені О. М. Горького
<i>Четвертий блок архівних документів</i>	документальні пам'ятки особового походження представників ХАО, університетської кафедри астрономії, астрономів-аматорів
<i>П'ятий блок архівних документів</i>	документальні пам'ятки, які опосередковано висвітлюють різні сфери життєдіяльності, факти до біографій представників ХАО, університетської кафедри астрономії, астрономів-аматорів (та їхніх родин)

Продовження Додатку Д

Рис. 2. Розподіл матеріальних носіїв інформації за тематичними блоками²



Таб. 2. Розподіл матеріальних носіїв інформації за базами зберігання

№ п/п	Архівні, музейні, бібліотечні установи	Фонди	Описи	Перший блок (од.зб.)	Другий блок (од.зб.)	Третій блок (од.зб.)	Четвертий блок (од.зб.)	П'ятий блок (од.зб.)
1	Центральний державний архів вищих органів влади України	P-166	5, 6, 12	-	9	3	18	6
		P-331	2	-	-	-	5	-
		P-4620	3	-	-	-	-	1
2	Центральний державний архів громадських об'єднань та українці	Ф.1	6, 23, 70	-	-	2	-	2
3	Центральний державний архів-музей літератури та мистецтва України	Ф.196	1	-	-	-	1	-
		Ф.208	1	-	-	1	-	-
4	Центральний державний аудіовізуальний та електронний архів	1*	-	-	-	7	-	2
5	Центральний державний науково-технічний архів України	Ф.47	1	-	-	1	-	-
		Ф.157	1	-	-	-	4	-
6	Державний архів Київської області	P-2671	1	-	-	4	-	-
7	Державний архів Львівської області	P-24	3	-	-	-	-	1
8	Державний архів Одеської області	P-1782	2	-	-	-	-	9
9	Державний архів Полтавської області	Ф.80	1	-	-	-	-	1
10	Державний архів Сумської області	P-1868	1	-	-	-	-	2

² Перший тематичний блок відображений на Рис.2, але не врахований у кількісних показниках.

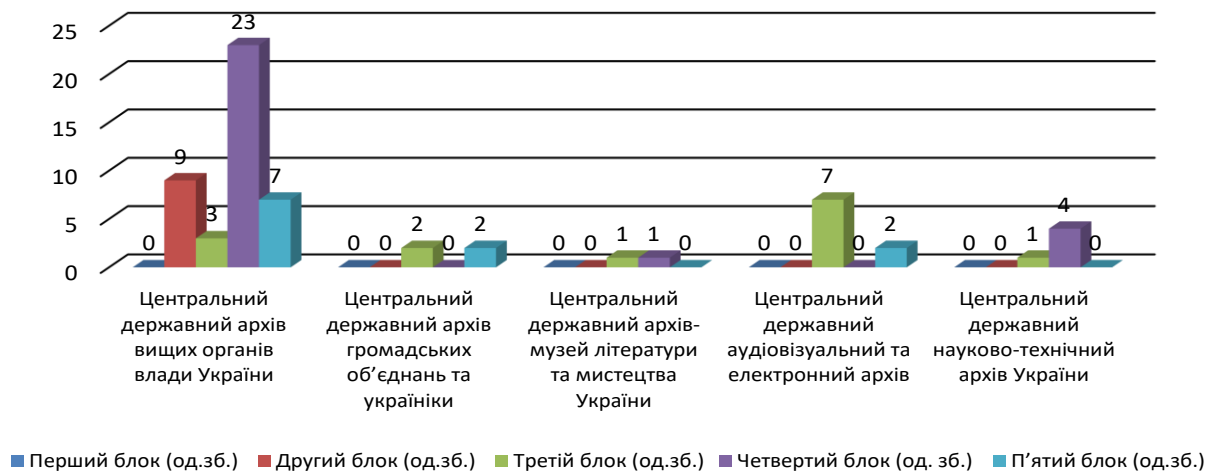
Продовження Додатку Д

11	Державний архів Харківської області	P-2	152	-	-	-	1	-
		Ф.14	11	-	-	-	1	-
		Ф.40	121	-	-	-	-	1
		Ф.265	1	-	-	-	-	2
		Ф.770	2	-	-	-	1	-
		P-845	3	-	1	-	-	-
		P-1010	1	-	-	-	-	1
		P-1682	1, 2	-	-	-	7	2
		P-2792	1, 7, 16, 19, 20, 31	-	2	17	2	-
		P-2982	4, 6	-	-	-	-	8
		P-2987	1	-	-	-	-	1
		P-3076	1	-	-	-	1	12
		P-3081	1	-	-	-	-	1
		P-3744	1	-	-	-	-	2
		P-3955	1	-	-	-	-	2
		P-4293	1	-	-	-	-	9
		P-5404	2	-	-	-	-	1
P-5875	1, 2	-	4	-	6	1		
P-6452	1, 2, 3, 5, 6	-	-	-	-	8		
P-6532	21	-	-	-	-	2		
12	Державний архів м. Києва	P-1247	1	-	4	-	-	-
13	Архів Одеського національного університету імені І. І. Мечникова	ОС	Оп. ППС звільн. 1956	-	-	-	1	-
14	Архів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»	ОС	Оп. ППС звільн. 1950	-	-	-	1	-
15	Архів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна	Ф.2.	2	-	1	-	-	-
		Ф.13	1-л, 2-л, 3-л	-	-	-	25	-
16	Архів Харківського національного університету радіоелектроніки	P-5649	27	-	-	-	1	-
17	Архів Управління Служби безпеки України в Одеській області	АКС	1	-	-	-	-	1

Продовження Додатку Д

18	Архівне зібрання Музею астрономії імені М. П. Барабашова Науково-дослідного інституту астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна	1 ²	-	1* ²	-	-	-	-
19	Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського	Ф.226	-	-	-	-	18	-
20	Харківський історичний музей імені М. Ф. Сумцова	Ф.«Д»	-	-	-	-	8	-
21	Музей Київської астрономічної обсерваторії КНУ імені Т.Г.Шевченка	Ф.ІІІ	2, 4	-	-	-	2	-
22	Музей історії Харківського національного університету будівництва та архітектури	ОФ	-	-	-	-	3	-
Загальна кількість од.зб. за блоками:				1 ³	21	35	106	78

Рис. 3. Розподіл матеріальних носіїв інформації за базами зберігання (центральні державні архіви України)



³ Оскільки документальне зібрання Музею астрономії імені М. П. Барабашова НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна зберігається у неупорядкованому стані, увесь масив цих документів прийнято за одну умовну одиницю зберігання. Разом з тим, цей фонд, який є найінформативнішим джерелом за темою дослідження, достатньо об'ємний та дорівнює (або перевищує) за обсягом окремих документів 100% матеріальних носіїв інформації з інших установ, акумульованих у межах дисертаційного дослідження.

Продовження Додатку Д

Рис. 4. Розподіл матеріальних носіїв інформації за базами зберігання (державні архіви областей України)

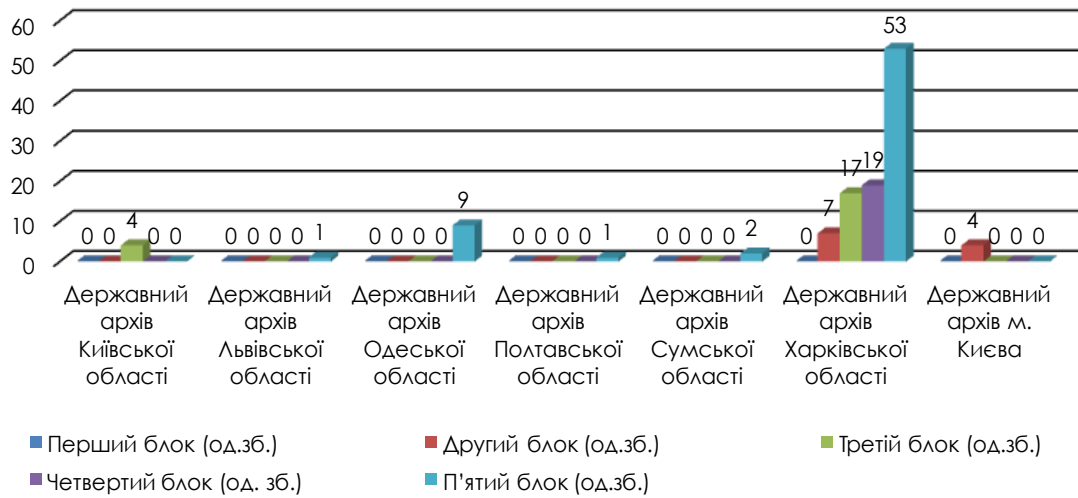


Рис. 5. Розподіл матеріальних носіїв інформації за базами зберігання (галузеві архіви та архівні підрозділи закладів вищої освіти)

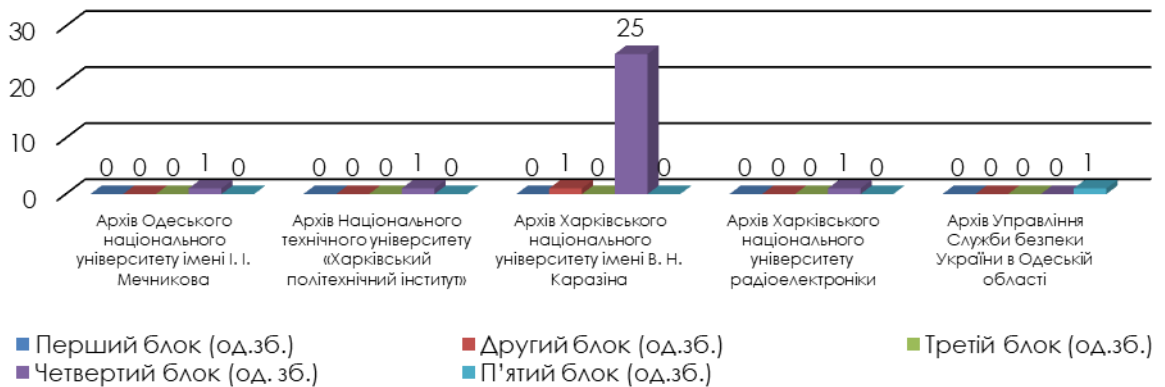
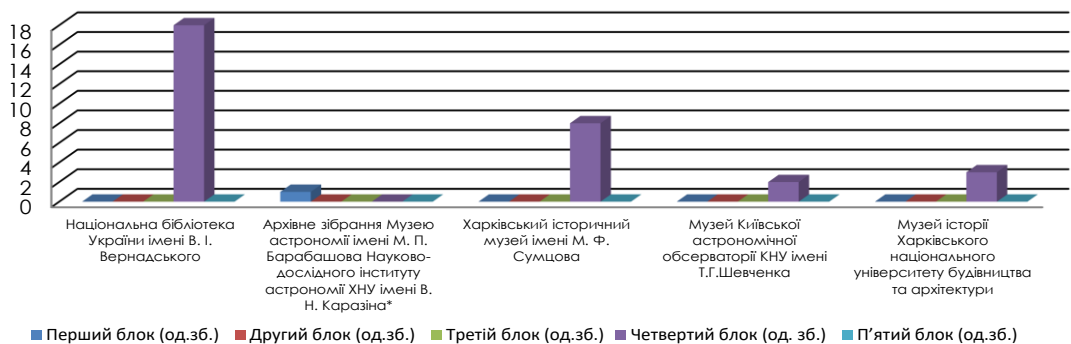


Рис. 6. Розподіл матеріальних носіїв інформації за базами зберігання (бібліотеки та музеї)

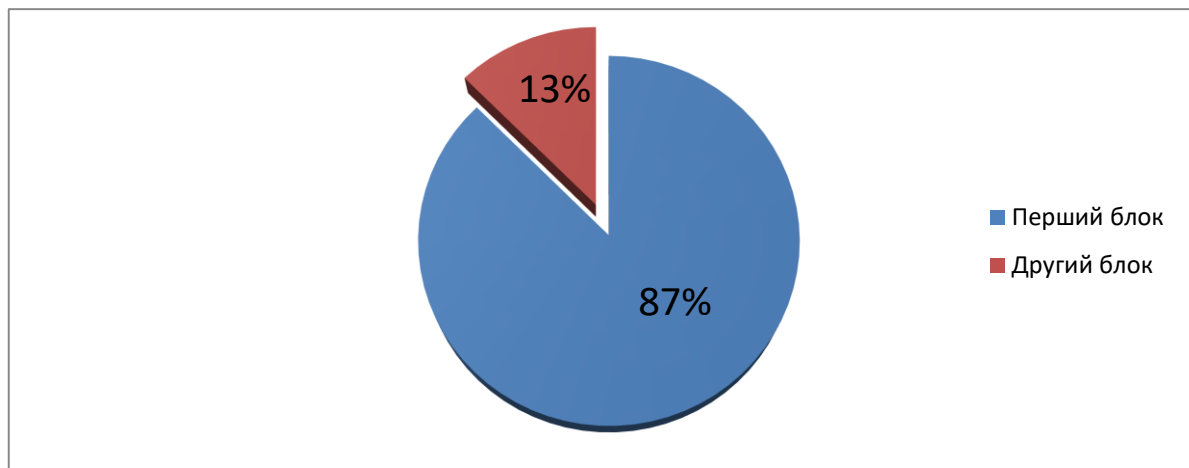


Додаток Е
Матеріальні носії інформації з фондів іноземних архівів, музеїв та бібліотек,
використані у дисертаційному дослідженні
 (складено автором на підставі [33–35; 38–63; 1120; 1148; 1263; 1277; 1281])

Таб. 1. Формування тематичних блоків матеріальних носіїв інформації

<i>Перший блок архівних документів</i>	документальні пам'ятки особового походження представників ХАО, університетської кафедри астрономії та астрономів-аматорів
<i>Другий блок архівних документів</i>	документальні пам'ятки, які опосередковано висвітлюють напрями дослідницької діяльності та факти до біографій представників астрономії у Харкові (та їхніх родин)

Рис. 1. Розподіл матеріальних носіїв інформації за тематичними блоками



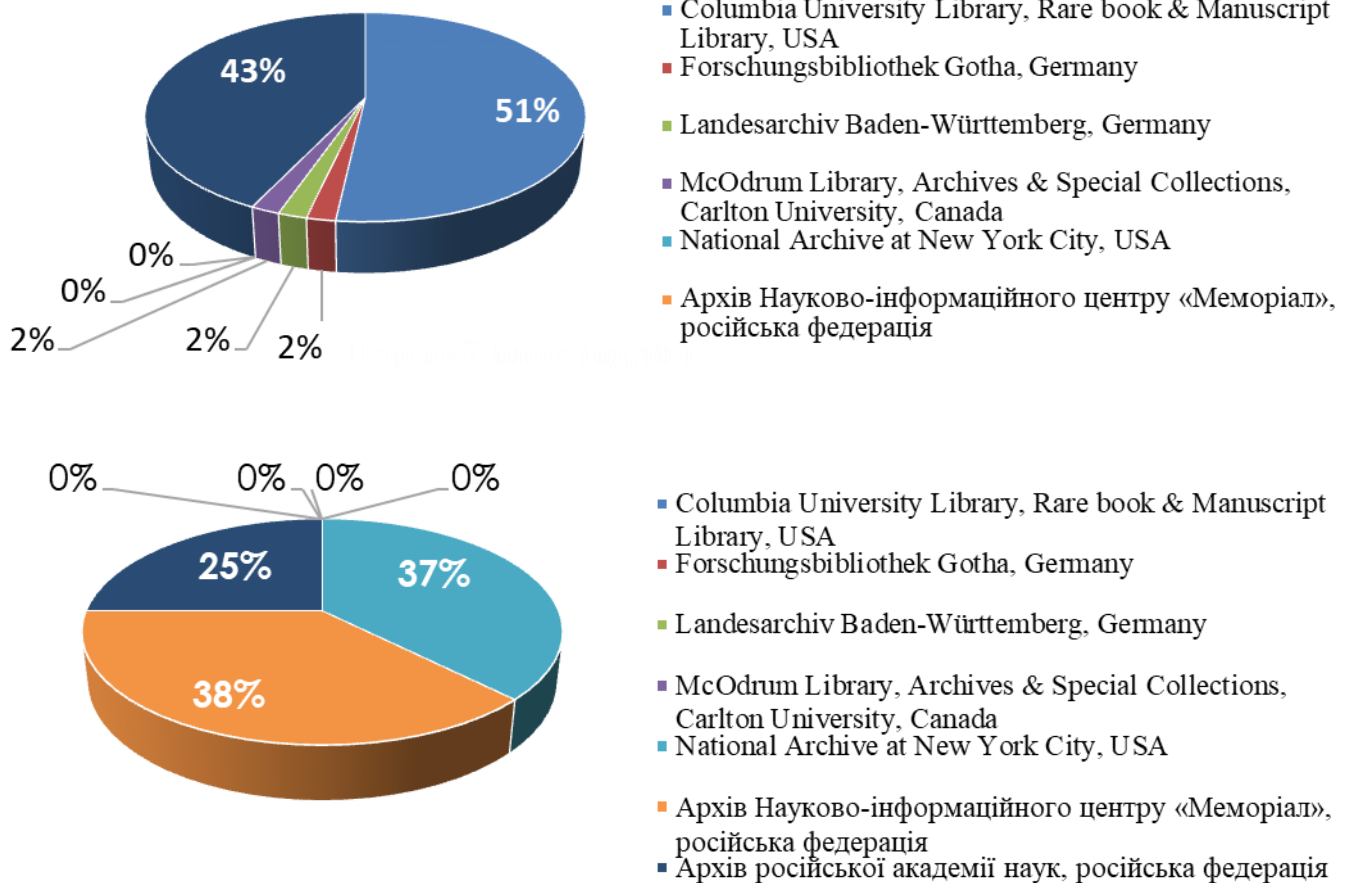
Таб. 2. Розподіл матеріальних носіїв інформації за базами зберігання

№ п/п	Архівні, музейні, бібліотечні установи	Фонди	Описи	Перший блок (од.зб.)	Другий блок (од.зб.)
1	Columbia University Library, Rare book & Manuscript Library, USA	Andrenko Papers	1	29	-
2	Forschungsbibliothek Gotha, Germany	Archenhold F. S.	1	1	-
3	Landesarchiv Baden-Württemberg, Germany	Dep. 1	1	1	-
4	McOdrum Library, Archives & Special Collections, Carlton University, Canada	OCLC: 313580371	1	1	-
5	National Archive at New York City, USA	1	1	-	3

Продовження Додатку Е

6	Архів Науково-інформаційного центру «Меморіал», російська федерація	Ф. К-1	1	-	2
		Ф. 02-Б1	1	-	1
7	Архів російської академії наук, російська федерація	Ф. 277	3, 4	-	2
		Ф. 518	3	2	-
		Ф. 543	1, 2, 3, 4, 5	17	-
		Ф. 555	2, 4	5	-
Загальна кількість од.зб. за блоками:				56	8

Рис. 2. Розподіл матеріальних носіїв інформації за базами зберігання



Додаток Ж

Хронологія впровадження астрономічного устаткування у ХАО
(складено автором на підставі [92; 108; 464; 588; 589; 817; 1031])

<i>Дата</i>	<i>Інструмент</i>	<i>Виробник</i>	<i>Дата</i>	<i>Інструмент</i>	<i>Виробник</i>
1808	сонячний годинник	-	1883	діафрагма для окуляра	-
	восьмифутовий дзеркальний телескоп	-	1886	меридіанне коло з об'єктивом 160-мм	ф. Репсольд і сини
	дводюймовий рефрактор	Долонда	1887	універсальний інструмент	Й. Ваншафа
	вертикальний квадрант	-	1889	електричний годинник	М. Гіппа
1811	повторювальний круг Борда	Троутона	1890	хронограф	А. Еріксона
	секстант	Адамса	1892	хронометр	А. Еріксона
1813	астролябія	-	1893	ділильна машина	Ю.Ваншафа
	дві бусолі	-		горизонтальні маятники	Е.Ребер-Пашвица
1814	зорова труба для фізичного кабінету	-	1895	компаратор	-
	десятифутовий дзеркальний телескоп	-	1899	горизонтальні коліматори для меридіанного кола	-
	мідний планетарій	-	1900	саморесструючий мікрометр	системи Рубуша
1829	восьмифутовий пасажний інструмент	-	1902	пристрій для відліку стрічки хронографа	системи Оппольцера
1832	шестифутове настінне коло	-	1904	спеціальний пристрій	системи Бакгуйзена
1843	призматичне коло	-	1908	термометри для меридіанного кола	-
	кометошукач	-		пристрій для опрацювання сейсмограм	ф. Фусса
	хронометри	-		годинник типу «Д»	ф. Ріфлера
1850	тридюймовий рефрактор	Мерца і Малера	1909	годинник типу «А»	ф. Ріфлера
	призмодзеркальне коло Пістора	-	1910	фотографічна камера із 120-мм об'єктивом Astro Perzval	ф. С. Zeiss Jena
	екзаменатор рівнів	-		1914	фотометр Цельнера
	барометри	-	довгофокусний об'єктив		-
1868	шестидюймовий рефрактор	Мерца	прилад Месера		-
	вертикальне коло	ф.Репсольд і сини	целостат	-	
	астрономічні годинники	Тіде, Кнобліха			
	спектроскоп direct-vision	-			
1883	ахроматична зорова труба	-			

Продовження Додатку Ж

1925	геліограф системи Кемпбела	ф. Фусса	1931	восьмидюймовий рефрактор	ф. С. Zeiss Jena	
	візуальний мікрофотометр	системи Гартмана		сенситометр спеціальної конструкції	-	
1926	друкуючий хронограф системи Societe Genevoise	ф. Ascania-Werke AG	1934	дифракційна решітка	ф. С. Zeiss Jena	
	центрувальна труба	ф. Ascania-Werke AG		саморесструвальний мікрофотометр Коха	-	
	годинниковий механізм	Г. Хейда		кварцова оптика для приладу Петіта	ф. С. Zeiss Jena	
1927	об'єктивна призма (заломлюючий кут 12°)	ф. С. Zeiss Jena	1934	діафрагми для дослідження фотографічних об'єктивів за способом Гартмана	ДОІ	
	пасажний інструмент Бамберга з безособовим мікрометром	ф. Ascania-Werke AG		1935	спектрогеліоскоп	-
1928/ 1929	об'єктив Астро-триплет діаметром 120 мм	ф. С. Zeiss Jena	1936	коронограф	ДОМЗ	
	зоряний півсекундний хронометр з електричним контактом	-	1937	блінк-компаратор	ф. С. Zeiss Jena	
1930	спеціальний об'єктив 60 мм	ф. С. Zeiss Jena	1938	фотографічний об'єктив «Індустар-13» з фокусною відстанню 300 мм	ДОІ	
	камера ansatz werke	ф. Ascania-Werke AG		1939	десятидюймовий рефлектор	-
	місячно-сонячна камера (9:12).	ф. Ascania-Werke AG			камера для геліографа	-
	Orthoskop-Ocular 7 mm	ф. С. Zeiss Jena	спектрогеліо-фотометр		-	
			1944	електрофотометр	-	

Додаток 3

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографія

1. Балишев М. А. Астрономічні дослідження у Харкові наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. Київ: Наукова думка, 2022. 560 с.
<https://doi.org/10.15407/976-966-00-1863-1>

Рецензії:

Анненкова Н. Г. Рецензія на монографію: Балишев М. А. Астрономічні дослідження у Харкові наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. Київ: Наукова думка, 2022. 560 с. *Історія науки та біографістика*. 2022. № 2. С. 260–263. URL: <https://inb.dnsgb.com.ua/2022-2/17.pdf> (дата звернення 22.10.2023).

Савчук В. С. Рецензія на монографію: Балишев М. А. Астрономічні дослідження у Харкові наприкінці ХІХ ст. – першій половині ХХ ст. Київ: Наукова думка, 2022. 560 с. *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2022. Т. 31. № 2. С. 158–160. <https://doi.org/10.15421/272232>

Статті у наукових фахових виданнях

2. Балишев М. А. Аматорська астрономія та внесок її представників у розвиток астрономічних досліджень у Харкові у 1920–1930-ті роки. *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2022. Т. 31. № 1. С. 17–28.
<https://doi.org/10.15421/272203>

3. Балишев М. А. Астроном Людвіг Оттович Струве (1858–1920): наукова біографія. *Наука та наукознавство*. 2021. № 3. С. 76–102.
<https://doi.org/10.15407/sofs2021.03.076>

4. Балишев М. А. Астрономія у Харкові у роки громадянської війни періоду Української революції (1917–1921). *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2020. Т. 29. № 2. С. 110–118. <https://doi.org/10.15421/272027>

5. Балишев М. А. Динамічна астрономія у Харківському університеті у 20-ті-30-ті рр. ХХ ст. у контексті діяльності професора О. І. Раздольського (1877–1942). *Історія науки і біографістика*. 2020. № 1. С. 86–99.
<https://doi.org/10.31073/istnauka202001-06>

6. Балишев М. А. Документальне зібрання Науково-дослідного інституту астрономії як джерельна база з історії розвитку астрономічної науки. *Архіви України*. 2022. № 1. С. 146–160. <https://doi.org/10.47315/archives2022>.

7. Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астронома Миколи Миколайовича Євдокимова. *Наука та наукознавство*. 2022. № 1. С. 105–131. <https://doi.org/10.15407/sofs2022.01.105>

8. Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астронома-аматора Леоніда Леонідовича Андренка. *Наука та наукознавство*. 2022. № 3. С. 103–128.
<https://doi.org/10.15407/sofs2022.03.103>

9. Балишев М. А. Наукова біографія українського астронома-теоретика, професора К. М. Савченко (1910–1956). *Історія науки і біографістика*. 2020. № 2. С. 49–76. <https://doi.org/10.31073/istnauka202002-043>.

Продовження додатку 3

10. Балишев М. А. Наукова біографія українського астрофізика Мстислава Сергійовича Саврона (1902–1943). *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2020. Т. 29. № 1. С. 44–53.

<https://doi.org/10.15421/272006>

11. Балишев М. А. Розвиток астрономії у Харкові на початку ХХ століття (1900–1917). *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2021. Т. 30. № 1. С. 51–61. <https://doi.org/10.15421/272105>

12. Балишев М. А. Створення та діяльність Школи-майстерні точної механіки Харківського університету (1915–1919). *Історія науки і біографістика*. 2021. № 3. С. 105–124. <https://doi.org/10.31073/istnauka202103-07>

13. Балишев М. А. Створення та розвиток Астрономічної обсерваторії Харківського університету у 80-х та 90-х роках ХІХ ст. *Історія науки і біографістика*. 2021. № 2. С. 45–72. <https://doi.org/10.31073/istnauka202102-04>

14. Балишев М. А. Український астроном-теоретик професор Олексій Іванович Раздольський (1877–1942): Наукова біографія. *Наука та наукознавство*. 2020. № 3. С. 92–115. <https://doi.org/10.15407/sofs2020.03.092>

15. Балишев М. А. Участь Харківської астрономічної обсерваторії у спостереженні повного сонячного затемнення у червні 1936 року. *Історія науки і біографістика*. 2021. № 4. С. 137–154. <https://doi.org/10.31073/istnauka202104-08>

16. Балишев М. А. Центральна українська обсерваторія у Харкові: до історії нереалізованого проекту. *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*. 2021. Т. 30. № 2. С. 69–78. <https://doi.org/10.15421/272122>

17. Балишев М. А. Ad Majorem Dei Gloriam: Астрономи та «хрестовий похід» ХХ ст. *Наука та наукознавство*. 2021. № 1. С. 94–106. <https://doi.org/10.15407/sofs2021.01.094>

Статі у наукових виданнях, проіндексованих Web of Science Core Collection / Scopus

18. Artemenko, T. G.; Balyshev, M. A.; Vavilova, I. V. (2009). The Struve Dynasty in the History of Astronomy in Ukraine. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 25. No 3. P. 153–167. <https://doi.org/10.3103/S0884591309030040>

(особистий внесок автора: концептуалізація; опрацювання, аналіз та формування джерельної бази; систематизація матеріалу; узагальнення одержаних результатів).

19. Balyshev, M. A. (2022). Activity of the Astronomical Observatory of Kharkiv University and Its Employees during the German-Soviet War (1941–1945). *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 38. No 5. P. 279–285.

<https://doi.org/10.3103/S088459132205003819>.

20. Balyshev, M. A. (2018). A Historical and Biographical Study of the Life and Scientific Work of Boris Semeykin (1900–1938). *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 34. No 2. P. 98–101. <https://doi.org/10.15407/kfnt2018.02.071>

21. Balyshev, M. A. (2021). Ludwig von Struve (1858–1920). Development of Positional Astronomy at the Kharkiv Astronomical Observatory. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 37. No 5. P. 269–272.

<https://doi.org/10.3103/S0884591321050032>

Продовження додатку 3

22. Balyshev, M. A. (2022). Mykola Evdokymov (1868–1941): Founder of Astrometric Research at Kharkiv Astronomical Observatory. *Kinematics and Physics of Celestial Bodies*. Vol. 38. No 2. P. 114–120.

<https://doi.org/10.3103/S0884591322020027>

23. Балишев М. А., Коваль Ю. Ю. Участь Харківської астрономічної обсерваторії та її представників у радянській космічній програмі у 1960-х роках. *Космічна наука і технологія*. 2021. Т. 27. № 5. С. 86–99.

<https://doi.org/10.15407/knit2021.05.086>

(особистий внесок автора: постановка дослідження, концептуалізація та формування джерельної бази, розв'язання евристичних завдань; групування, систематизація та редагування матеріалу; узагальнення одержаних результатів).

Опубліковані праці апробаційного характеру

24. Балишев М. А. До історії аматорської астрономії в Харкові: наукова біографія Володимира Каргера. *Історія освіти, науки і техніки в Україні: матеріали XVII Всеукраїнської конференції молодих учених та спеціалістів, Київ, 20 травня 2022 р.* Вінниця: ТВОРИ, 2022. С.180–184.

25. Балишев М. А. До історії Харківської обсерваторії: інженер Микола Йосипович Сикора та його доля. *Матеріали XX Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2021. С. 21–24.

26. Балишев М. А. До історії Харківської астрономії: Леонід Леонідович Андренко. *Матеріали XVI Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* / Відп. ред. Л. О. Гріффен. Київ: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК, 2017. С. 23–27.

27. Балишев М. А. До історії Харківської обсерваторії: наукова біографія астронома Юрія Фадєєва (1906–1942). *Матеріали 21-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2022. С. 12–16.

28. Балишев М. А. До історії Харківської астрономії: наукова біографія Парасковії Георгіївни Пархоменко. *Матеріали XIX наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»* (м. Київ, 27–29 вересня 2018 р.) / Відп. ред. Гріффен Л. О.: Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПК. Київ, 2018. С. 22–25.

29. Балишев М. А. Інституціоналізація астрономічних досліджень в Харкові наприкінці XIX ст. – першій половині XX ст. *Автоматизація, електроніка, інформаційно-вимірвальні технології: освіта, наука, практика: матеріали IV Міжнародної науково-технічної конференції*. Харків, 2022. С. 178–179.

30. Балишев М. А. Историко-биографическое исследование жизни и творчества астронома Б. П. Герасимовича. *Духовно-моральнісні основи та відповідальність особистості у долі людської цивілізації: зб.наук. праць: за матер. Міжнарод. Наук.-практ. конф., 5-6 листопада 2014 р.: у 2 ч.: Ч. 2* / під ред. О. Г. Романовського, Ю. І. Панфілова. Харків: НТУ «ХП», 2016. С. 319–323.

Продовження додатку 3

31. Балишев М. А. Наукова біографія астронома Григорія Лазаровича Страшного. До історії Харківської обсерваторії. *Історія освіти, науки і техніки в Україні: матеріали XVI Всеукраїнської конференції молодих учених та спеціалістів, Київ, 14 травня 2021 р.* / НААН, ННСГБ. Вінниця: ФОП Корзун Д. Ю., 2021. С. 180–184.

32. Балишев М. А. Особливості розвитку астрономічних досліджень наприкінці XIX ст. – першій половині XX ст. *Матеріали 22-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки»*. Київ: Державний політехнічний музей імені Бориса Патона при КПІ імені Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. С. 12–16.

33. Балишев М. А. Розвиток астрономії в Харкові наприкінці XIX ст. – першій половині XX ст. *Двадцять восьма Всеукраїнська наукова конференція молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів за темою: «Історія науки і техніки у кризові періоди суспільного розвитку»*. *Мат. конф., 14 квітня 2023 р.* Київ, 2023. С. 26–29.

34. Балишев М. А. Розвиток планетних досліджень у Харкові у 1920-ті та 1930-ті рр. у контексті формування наукової школи планетознавства. *Історія освіти, науки і техніки в Україні. Матеріали XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і спеціалістів / НААН, ННСГБ*. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2023. С. 116–119.

35. Балишев М. А. Фонди архіву НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна як джерело до вивчення історії астрономії у Харкові (20–30 рр. XX ст.). *Історія освіти, науки і техніки в Україні. Матеріали XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і спеціалістів*. Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. С. 181–184.

36. Balyshv M. A. Astronomical research in Kharkiv at the end of the 19th and the first half of the 20th century. *Astronomy and Space Physics in the Kyiv University. Book of Abstracts (International conference in part of the Science Day in Ukraine)*. Kyiv: Taras Shevchenko National University of Kyiv Astronomical Observatory, 2023. P. 133–134.

Статті в інших наукових виданнях за темою дисертації

37. Балишев М. А. Історико-біографічне дослідження життя та творчості українського астрофізика професора Мстислава Сергійовича Саврона (1902–1943). *Наука та наукознавство*. 2020. № 2. С. 96–124.
<https://doi.org/10.15407/sofs2020.02.0968>

38. Бальшев М. А. Историко-биографическое исследование жизни и творчества украинского астронома Прасковьи Георгиевны Пархоменко. *Наука та наукознавство*. 2018. № 1. С. 114–137. <https://doi.org/10.15407/sofs2018.01.1147>

39. Balyshv, M.; Vavilova, I. (2020). To the personalities of the Ukrainian astronomy: Scientific work of Kostyantyn Savchenko. *Odessa Astronomical Publications*. Vol. 33. P. 5–10. <https://doi.org/10.18524/1810-4215.2020.33.216290>
(особистий внесок автора: концептуалізація, наукове опрацювання та формування джерельної бази, систематизація матеріалу, узагальнення одержаних результатів).