

УДК 52 (091)

Т. Г. Артеменко¹, М. А. Балишев^{2,3}, І. Б. Вавилова¹

¹Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України
03680 Київ, вул. Академіка Заболотного 27

²Центральний державний науково-технічний архів України
61003 Харків, вул. Університетська, 4

³Центр дослідження науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України
01032 Київ бульв. Т. Шевченка, 60

Династія Струве в історії астрономії України

Досліджено вплив династії астрономів Струве на розвиток астрономії в Україні у XIX—XX століттях, насамперед ролі В. Я. Струве і О. В. Струве у формуванні тематики астрономічних досліджень в обсерваторіях Харкова, Києва, Одеси і Миколаєва, оснащенні обсерваторій інструментами, практичній підготовці спеціалістів та в організації астрономо-геодезичних експедицій (XIX ст.). Особлива увага приділена науковій та організаторській діяльності Л. О. Струве — директора Астрономічної обсерваторії Харківського університету та роботам О. Л. Струве, виконаним спільно з Г. А. Шайном і Б. П. Герасимовичем (XX ст.), впливу його наукової і громадської діяльності, у т. ч. як президента МАС, на розвиток астрономії в СРСР і в Україні. Оприлюднено низку документів із архівів РАН, Інституту астрономії та архівів України.

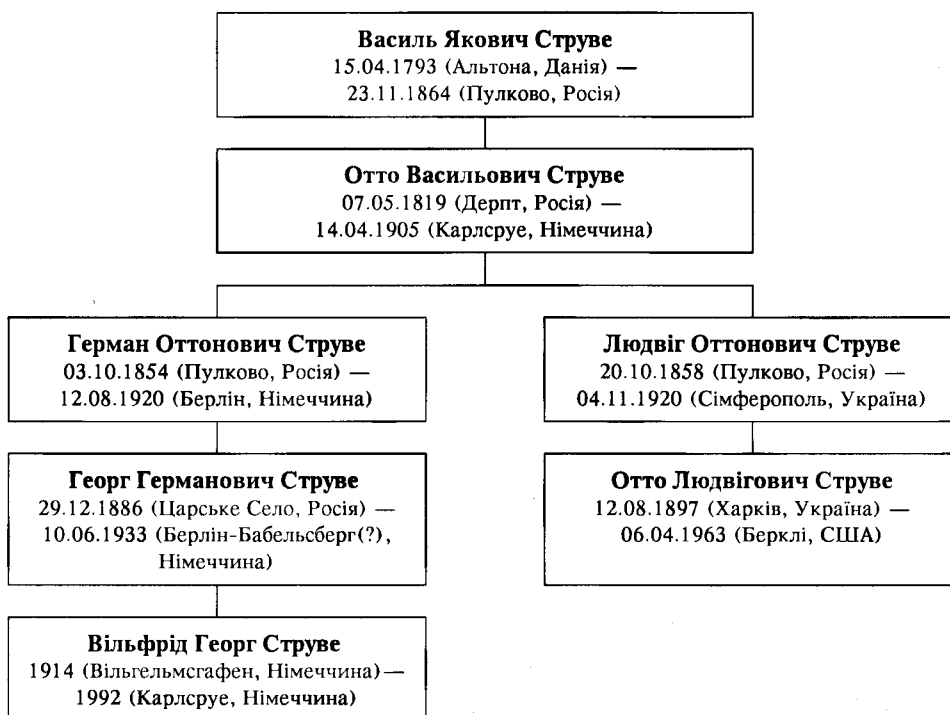
ДИНАСТИЯ СТРУВЕ В ИСТОРИИ АСТРОНОМИИ УКРАИНЫ, Артеменко Т. Г., Балишев М. А., Вавилова И. Б. — Исследовано влияние династии астрономов Струве на развитие астрономии в Украине в XIX—XX ст., прежде всего роли В. Я. Струве и О. В. Струве в формировании тематики астрономических исследований в обсерваториях Харькова, Киева, Одессы и Николаева, оснащении обсерваторий инструментами, практической подготовке специалистов и в организации астрономо-геодезических экспедиций (XIX ст.). Особое внимание уделено научной и организаторской деятельности Л. О. Струве как директора Астрономической обсерватории Харьковского университета, а также работам О. Л. Струве, выполненным совместно с Г. А. Шайном и Б. П. Герасимовичем (XX ст.), и тому влиянию, которое оказали его научная и общественная деятельность, в т. ч. как президента МАС, на развитие астрономии в СССР и Украине. Оприлюднены документы из архивов РАН, Института астрономии и архивов Украины.

STRUVE'S DYNASTY IN THE HISTORY OF ASTRONOMY OF UKRAINE, by Artemenko T. G., Balyshev M. A., Vavilova I. B. — The impact of Struve's astronomi-

cal dynasty on the development of astronomy in Ukraine in XIX—XX centuries is studied. First of all, the role of V. Ya. Struve and O. V. Struve in the formation of astronomical research programs at the Kharkiv, Kyiv, Odesa, and Mykolayiv observatories, in equipping observatories with instruments, in practical trainings of astronomers as well as in the organization of astronomy-geodetic expeditions (XIX cent.) is analysed. Particular attention is paid to the activity of L. O. Struve as the director of the Kharkiv observatory. We give a brief analysis of the O. L. Struve's works conducted together with G. A. Shajn and B. P. Gerasimovich (XX cent.) as well as of the effect of his scientific and public activity on the development of astronomy in the former Soviet Union and in Ukraine. Some important documents from the archives of the RAS and on state archives of Ukraine are cited.

Династія Струве, що заходить своїм корінням в шлезвіггольштинське селянство Німеччини XV сторіччя [1], є однією з найвидатніших династій в історії науки. Значним є її внесок у розвиток астрономії XIX—XX століть, коли закладався фундамент сучасної астрономічної науки і освіти [3, 5—8, 16, 19—20, 29, 43—44, 46, 49, 51, 59—61]. Саме у XVIII—XIX ст. в Україні (на її сучасних теренах) були створені Морська (Миколаївська) і Львівська обсерваторії, а у новостворених університетах Харкова, Києва та Одеси засновувалися кабінети астрономії та обсерваторії [53].

Метою нашої статті є формулювання узагальнюючої оцінки впливу представників династії Струве (рисунок) на розвиток української астрономії, найвагоміших результатів їхньої наукової та організаторської діяльності, зокрема отриманих спільно з астрономами українських обсерваторій, як і введення в обіг маловідомих фактів і архівних документів з харківського періоду життя О. Л. Струве.



Астрономічна династія Струве

Василь Якович Струве. Початок астрономічної династії заклав Фрідріх Георг Вільгельм фон Струве (в Росії — Василь Якович Струве) — один із найвидатніших астрономів XIX століття, засновник Пулковської обсерваторії — «астрономічної столиці світу» в ті роки. Саме за його сприяння й участі розгорнулася робота в обсерваторіях на українських теренах Російської імперії, а першими українськими астрономами були учні Струве, які пройшли практичну підготовку у Пулкові і Дерпті (зараз Тарту, Естонія).

Наприкінці 1809 р. першим директором Тартуської обсерваторії було призначено видатного астронома Йоганна Гута (1763—1818), який працював тоді професором прикладної математики Харківського університету. Виїхати в Тарту вчений зміг лише у 1811 р. Саме тут відбулося знайомство Й. Гута зі своїм видатним учнем В. Я. Струве, предметом досліджень якого ще під час навчання в університеті стали подвійні зорі («Новий каталог подвійних і кратних зір» та «Мікрометричні вимірювання подвійних і складних зір»). Коли В. Я. Струве 25 листопада 1813 р. було призначено на посаду астронома-спостерігача, то Й. Гут повністю передоручив йому керівництво обсерваторією. Свідченням становлення авторитету стало подальше запрошення В. Я. Струве до розробки плану будівництва та організації роботи академічної обсерваторії у Пулково, головна задача якої полягала у визначенні положень зір абсолютними методами. Серія абсолютних каталогів, що виходили з періодичністю у 20 років, починаючи з 1845 р., дала можливість визначати власні рухи зір. У каталозі подвійних зір, виданому Струве у 1839 р., містилися відомості про понад дві тисячі зір, відкритих ним особисто [13, 54]. Результатом досліджень В. Я. Струве із зоряної астрономії стало з'ясування будови Галактики та виявлення темної поглинаючої матерії у міжзоряному просторі, викладене в «Етюдах зоряної астрономії» [36].

Згідно зі статутом Пулковської обсерваторії вона повинна була сприяти розвитку астрономії в усій Російській імперії. Тому створені у XIX столітті обсерваторії на території сучасної України — у Миколаєві (Морська обсерваторія, 1821 р., відділення Пулковської обсерваторії у 1912—1991 рр.), у Києві (Астрономічна обсерваторія Університету Св. Володимира, 1845 р.), Одесі (Астрономічна обсерваторія у складі Імператорського Новоросійського університету, 1871 р.), Харкові (1808 р. — кабінет астрономії, 1883 — Астрономічна обсерваторія Харківського університету), Симеїзі (1908 р., у 1912—1941 рр. відділення Пулковської обсерваторії, від 1945 р. відділення Кримської астрофізичної обсерваторії) — вже від часу заснування відчували підтримку з боку Пулковської обсерваторії як у питаннях підготовки кадрів, так і в організації досліджень.

В. Я. Струве сприяв розробці наукових програм та придбанню інструментів для астрономічних обсерваторій Київського і Харківського університетів. Так, у 1839—1940 рр. український астроном В. Ф. Федоров (1802—1855), згодом — директор Київської обсерваторії, який працював під керівництвом В. Я. Струве ще під час свого навчання в Дерптському університеті, обговорював із Василем Яковичем питання створення Київської обсерваторії та придбання в Німеччині інструментів, необхідних для спостережень. За свідченням В. Ф. Федорова, він підтримував зв'язок із В. Я. Струве протягом усього будівництва, починаючи з розробки плану до проведення перших спостережень. У 1841 р. за сприяння В. Я. Струве в обсерваторії, яка ще будувалася, започатковується наукова бібліотека. В цей же період Російська академія наук придбала у м. Бремені для

Пулковської обсерваторії особисту бібліотеку німецького астронома Г. В. Ольберса (1758—1840), в зібранні якої виявилися дублетні видання, які за розпорядженням В. Я. Струве було передано до Києва [4, 14, 18].

Хоча головним пунктом плану наукових робіт В. Я. Струве було абсолютне визначення положень фундаментальних зір, значна увага приділялася і «виїзним спостереженням для розвитку географії (геодезичним роботам)». З 1816 по 1852 рр. В. Я. Струве у співпраці з військовим геодезистом Карлом Теннером запровадили найбільш визнані в історії геодезії градусні вимірювання дуги меридіана, яка простягалася від Північно-Льодовитого океану (м. Хаммерфест, Норвегія) до гирла р. Дунаю (селище Стара Некрасівка, Україна). Зокрема, з 1830 по 1841 рр. за ініціативою Василя Яковича, але без його безпосередньої участі, було побудовано триангуляції в Мінській, Волинській та Подільській губерніях, які з'єдналися з триангуляційною мережею у Східній Пруссії [37]. У 1840-х рр. було здійснено градусні спостереження у Бессарабії, а 1855 р. завершено усі польові роботи. Велике російсько-скандинавське широтне градусне вимірювання, яке сягало $25^{\circ}20'$, отримало символічну назву «геодезична дуга Струве».

Сьогоднішній науково-технічний пам'ятник ЮНЕСКО «Геодезична дуга Струве» представлений окремими частково відреставрованими пунктами і налічує лише 34 геодезичні об'єкти із 265 започаткованих пунктів (із них в Україні — Катеринівка, Фельштин та Баранівка в Хмельницькій обл., Стара Некрасівка в Одеській обл.) [8]. У XIX ст. результати вимірювань широт місцевостей, через які проходила геодезична дуга Струве, допомогли уточнити параметри фігури Землі і використовувалися в дослідженнях обертання Землі, доки не настала ера супутникових вимірювань.

Важливо відзначити, що першим ідею проведення подібного градусного вимірювання запропонував засновник астрономічного кабінету Харківського університету проф. І. С. Гут (1763—1818). У своїй «Записці» (1809) він пропонував створити невелику тимчасову обсерваторію (розширивши астрономічний кабінет) задля проведення вимірювань одного градуса дуги меридіана і паралелі, які проходять через Харків. Тоді цей проект так і залишився нереалізованим, оскільки проф. І. С. Гут виїхав до Дерптського університету, де його ідея стала в нагоді. Зауважимо, що у побудові «геодезичної дуги Струве» брали участь й українські астрономи А. П. Шидловський та І. І. Федоренко [37, с. 201—202]. Свого часу вони стажувалися під керівництвом Василя Яковича у Пулковській обсерваторії: проф. А. П. Шидловський (1818—1892), наступник В. Ф. Федорова на посту директора Київської обсерваторії, який розпочинав свою наукову діяльність у Харківській астрономічній обсерваторії; проф. І. І. Федоренко (1827—1888), вихованець Харківської обсерваторії, діяльність якого у подальшому була пов'язана і з Київською обсерваторією [14, с. 481].

У 1821 р. за ініціативою російського адмірала О. С. Грейга (1775—1845) було засновано Миколаївську (Морську) обсерваторію. Першим її співробітником (згодом директором) став астроном і геодезист, член-кореспондент Петербурзької академії наук, учень В. Я. Струве — К. Х. Кнорре (1801—1883), який був призначений за рекомендацією свого вчителя. Закінчивши Дерптський університет, Кнорре проходив астрономічну практику під керівництвом Василя Яковича. Тісні ділові стосунки із Миколаївською обсерваторією Струве підтримував і надалі, обговорюючи наукові задумки із К. Х. Кнорре. Деякі з результатів спостережень, отриманих Кнорре на Морській обсерваторії, наприклад покриття зір Місяцем (1821—

1827), були використані Струве для обчислення різниці довгот між Миколаєвим та Осло, Парижем та Моденою [30].

Вплив В. Я. Струве, академіка Петербурзької АН, на організацію обсерваторій у Києві та Харкові відзначено в обранні його Почесним членом Київського університету у 1846 р. (за ініціативою проф. В. Ф. Федорова) та Почесним членом Харківського університету у 1859 р. (за ініціативою проф. А. Ф. Шагіна).

Отто Васильович Струве. Наукова діяльність представника другого покоління астрономічної династії Струве — Отто Васильовича Струве (Отто Вільгельм фон Струве) — розпочалася із посади позаштатного помічника свого батька під час його директорства у Дерптській обсерваторії (1836—1838). Пізніше, вже в Пулковській обсерваторії (у 1862—1889 рр. — директор), він успішно продовжував дослідження, розпочаті В. Я. Струве. За цей час розширилося коло діяльності обсерваторії, як і збільшився штат працівників.

О. В. Струве відкрив понад 500 подвійних зір, вів спостереження планет і їхніх супутників, комет і туманностей. Основні напрями його наукових досліджень пов'язані з роботою на 15-дюймовому рефракторі Пулковської обсерваторії. Серед результатів, зокрема, — визначення астрономічних постійних, вивчення подвійних зір (обчислення паралаксів зір α Cr. 1830, α Lyrae, β Cygni, α Bootis, α Tauri, η Cassiopeiae, μ Cassiopeiae) (“Bestimmung der Constante der Procession mit Berücksichtigung der eigenen Bewegung des Sonnensystems” (1841)). О. В. Струве брав активну участь у роботі Міжнародного астрономічного товариства, яке було засноване на з'їзді астрономів у Гейдельберзі у 1863 р., виступив ініціатором проведення низки геодезичних робіт на території Російської імперії, зокрема він — автор проекту нівелювання на європейській території Росії.

За традицією свого батька О. В. Струве продовжував наукові зв'язки з українськими обсерваторіями, зокрема з астрономічною обсерваторією Київського університету. Оскільки остання відчувала потребу у покращенні як будівель, так і інструментів, однією з перших задач, вирішенням якої займався А. П. Шидловський (на той час директор Київської обсерваторії), було замовлення нової рухомої вежі для рефрактора окремо від головної будівлі обсерваторії. Виконання замовлення проходило під безпосереднім керівництвом академіка О. В. Струве, він брав участь у складанні плану робіт з визначення координат Київської обсерваторії [4, 18].

О. В. Струве висловив рекомендації щодо організації астрофізичних досліджень у створеній 1871 р. Астрономічній обсерваторії Одеського університету, оскільки вважав, що зручні кліматичні умови Одеси надають можливість виконувати роботи в області «фотометричних і спектральних спостережень світил, метеорів, проведенні служби часу та визначенні положень світил», а також вивченні змінних зір. Ці консультації з О. В. Струве вів перший директор обсерваторії, проф. Л. К. Беркевич (1828—1897). Поради О. В. Струве почали втілюватися в життя із приходом в обсерваторію випускника Новоросійського університету О. К. Кононовича (1830—1910), який започаткував дослідження змінних зір в Одеській обсерваторії (перша його праця на цю тему «Способи обчислення орбіт подвійних зір» була опублікована в 1876 р.). У 1881 р. він очолив кафедру та обійняв посаду директора, згодом ставши одним із піонерів астрофізичних досліджень в Російській імперії (зазначимо, що він також вивчав закони відбивання світла від різних тіл, як і блиск Марса, Юпітера, Сатурна, та

проводив систематичні спостереження Сонця [21, 35]). На території обсерваторії у 1896—1912 роках діяло відділення Пулковської обсерваторії, що сприяло залученню випускників Одеського університету до роботи в Пулкові.

Серед значних наукових досягнень О. В. Струве відмітимо такі. У 1851 р., спостерігаючи сонячне затемнення, він дійшов висновку, що сонячна корона і протуберанці фізично притаманні Сонцю і ніяк не є оптичним ефектом, як до того схилилась більшість астрономів. Пізніше, у 1860 р. під час сонячного затемнення, крім підтвердження попередніх висновків, він припустив, що між сонячними протуберанцями і факелами існує тісний зв'язок; що ці обидва явища, загадкові на той час, мають загальне походження (пізніше це підтвердив О. П. Ганський під час спостережень у Симеїзькій обсерваторії у 1903—1905 рр.). Найбільше часу і копіткої праці О. В. Струве присвятив вивченню туманності Оріона. Оскільки спостереження вибіркових комет є обов'язковою частиною програми завантаження рефрактора, Отто Васильович провів довгочасну серію спостережень над кометами Біела, Фая, Донаті, Свіфта, Швейцера і яскравої комети 1861 р. У 1874 р. О. В. Струве організував і спорядив численні експедиції для спостереження проходження Венери через диск Сонця.

За часів його директорства у Пулкові були розгорнуті спектроскопічні дослідження Гассельберга і фотометричні роботи Ліндемана, у штаті обсерваторії з'явилася посада астрофізика, було створено першу в Російській імперії астрофізичну лабораторію [12, с. 98]. У період керівництва О. В. Струве Пулковською обсерваторією відбувався обмін спеціалістами між Пулковською, Київською та Одеською обсерваторіями. Так, з 1864 р. у Пулкові працював київський астроном О. Громадський, а кількома роками пізніше посаду астронома-спостерігача Київської обсерваторії зайняв пулковський астроном І. Востоков [9, с. 5]. Серед учнів О. К. Кононовича — пулковські астрономи О. С. Васильєв, О. П. Ганський та ін. [35].

Ще у 1866 р. О. В. Струве представив в Академії наук доповідь «Про місце астрофізики в астрономії», але ставлення ученого до нового напрямку в науці не було послідовним. Зокрема, у 1886 р, коли розвиток астрофізики вже привів до відкриття низки дуже важливих явищ і закономірностей, він писав:

«Поки що майже всі астрофізичні висновки ще дуже віддалені від наукової стриманості, що притаманна точній астрономії, яка неухильно дотримується математичного підґрунтя, постійно прагне не відставати від теорії і в спостереженнях, і з повним правом займає перше місце у низці дослідницьких наук. Не доведи Боже, астрономії захопитися привабливістю новизни і відхилитися від цього життєвого принципу, освяченого століттями і навіть — тисячоліттями» [11, с. 308—309].

Зазначимо, що достойно продовживши родинну традицію високих зразків ученості, його онук, Отто Людвігович Струве, «дозволив собі відхилитися» від цього дідівського напуття і здобув світову славу видатного астрофізика ХХ сторіччя.

Людвіг Оттонович Струве. Наукова діяльність Л. О. Струве (Густав Вільгельм Людвіг фон Струве) насамперед була пов'язана з Астрономічною обсерваторією Харківського університету [62, с. 99—154].

Закінчивши Дерптський університет у 1880 р. зі ступенем кандидата математики, він декілька років працював позаштатним астрономом Пулков-

ської обсерваторії. З 1883 по 1886 рр. після захисту магістерської дисертації («Resultate aus den in Pulkowa angestellten Verleichen von Procyon mit benachbarten Sternen», 1883 р.) протягом майже трьох років працював в обсерваторіях Бонна, Мілана, Лейпцига і Парижа для приготування до професорського звання. Своїми вчителями Л. О. Струве завжди вважав свого батька, а також відомого італійського астронома Дж. Скіапареллі [16, с. 33].

У Дерпті у 1887 р. відбувся захист його дисертації «Neue Bestimmung der Constante der Precession und der eigenen Bewegung des Sonnensystems»; зі ступенем доктора астрономії він працює (до 1894 р.) в університетській обсерваторії астрономом-спостерігачем. Восени того ж року Людвіг Оттонович був запрошений на дуже престижну для молодого ученого посаду екстраординарного, а з 1898 р. — ординарного професора Харківського університету. Л. О. Струве переїздить до Харкова, одночасно поєднуючи нове призначення з керівництвом університетською обсерваторією [2].

Людвіг Оттонович читає лекції з різних тем астрономії, вищої геодезії і математики. Слід зазначити, що вони вирізнялися строгістю і послідовністю викладення матеріалу. Наприклад, курсу астрономії незмінно передував такий вступ: «Астрономія являє собою ту частку науки, загальною метою якої є вивчення організації Всесвіту і законів, за якими він править. Конкретизуючи, — її завданням є вивчення законів руху, розмірів, відстаней і визначення положень на небесному схилі нашої планети, інших небесних світил...» [39, с. 1]. За спогадами вихованців фізико-математичного факультету Харківського університету, в одній з аудиторій, в якій проф. Струве читав лекції з астрономії, довгий час зберігався студентський напис: «Хто прослухав лекції професора Л. О. Струве, ім'я того залишиться у пам'яті потомства для гідної оцінки його подвигу» [33, с. 44; 62].

До прибуття Людвіга Оттоновича у Харків університетська обсерваторія не була пов'язана з російською нівелювальною мережею (ї висота міста відносно рівня моря базувалась лише на досить неточних залізничних і тригонометричних нівелюваннях, проведених під час триангуляційних робіт в Харківській губернії). Тому вже через декілька місяців після переїзду проф. Л. О. Струве очолив роботи з приєднання Харкова до загальної мережі точних геометричних нівелювань Військово-топографічного відділу Головного Штабу. Тій роботі було присвячено п'ять років напруженої праці.

У 1912 р. Людвіг Оттонович Струве обирається деканом фізико-математичного факультету Харківського університету [15, с. 429]. У 1914 р. він засновує у Харкові школу-майстерню точної механіки (облаштовується при фізико-математичному факультеті Харківського університету на базі обсерваторської майстерні), яку й очолював протягом п'яти років. Подібних закладів в Росії не існувало, і для виконання точних робіт доводилося «вписувати» механіків із-за кордону. На перспективу Людвіг Оттонович планує реально заповнити цю «прогалину», спеціально розробивши проект Інституту точної механіки (на жаль, він так і залишився не реалізованим). Л. О. Струве особисто займався конструюванням приладів. Зокрема, він виготовив інструмент для визначення «індивідуальної похибки за допомогою штучної зорі». Цим приладом (вперше винайденим Бакгуйзенем в Лейденській обсерваторії) активно користувалися астрономи Харківської обсерваторії [14, с. 36; 62].

У 1915 р. рада Російського астрономічного товариства (членом якого Л. О. Струве був з 1893 р., а з 1905 р. — членом-кореспондентом) присуджує Людвігу Оттоновичу медаль імені С. П. Глазенапа. Почесно

нагороди удостоїлась його робота «Обробка спостережень покриттів зір Місяцем під час повних місячних затемнень» [38, 62], яку він виконував разом із пулковськими астрономами.

Нижче подаємо спогади харківського астронома проф. М. М. Євдокимова, учня Л. О. Струве про свого вчителя.

«Л. О. народився і виріс у середовищі першокласної астрономічної обсерваторії. Воно розвинуло в нього любов до астрометрії, якій притаманні довготривалі спостереження, що повільно розвиваються і вимагають великої витримки, суворої оцінки і заглиблення в щонайменші деталі. Все життя він присвятив переважно цій галузі, не зупиняючись перед необмеженою кількістю спостережень і величезною витратою зусиль на їхню обробку. Залучаючи для роботи своїх співробітників і учнів, Л. О. Струве при цьому ніколи не звужував коло інших робіт в обсерваторії лише поставленими перед ними завданнями; ніколи учений не стримував ініціативи співробітників і завжди пропонував їм власну підтримку; тому на обсерваторії проводилися не тільки астрометричні, але й астрофізичні роботи» [15, с. 430].

Основні наукові праці Л. О. Струве стосувалися позиційної астрономії — астрометрії. На меридіанному колі харківської обсерваторії Л. О. Струве спільно з проф. М. М. Євдокимовим (1868—1941) провів спостереження, на базі яких ним складений каталог «Спостереження 779 зодіакальних зір за схиленням» (1898—1902). Крім того, протягом двох зим 1900/1901 рр. та 1901/1902 рр. Струве і Євдокимов виконували свою частину міжнародної програми «Визначення положень зір-реперів для планети Ерос». У 1908—1915 рр. на меридіанному колі Харківської обсерваторії проводилися спостереження координат біляполюсних зір. В цій роботі з визначення прямих сходжень і схилень 1407 біляполюсних зір до 9-ї зоряної величини від 79° до полюса брали участь Л. О. Струве, М. М. Євдокимов, Б. І. Кудрєвич. Для кожної координати було отримано біля 11 000 спостережень. Результати роботи були опубліковані під назвами «Харківський диференційний каталог схилень 1407 біляполюсних зір у системі FK4 для середньої епохи 1911 року» та «Результати порівняння Харківського каталогу схилень 1407 біляполюсних зір із каталогом Фабриціуса з таблицями власних рухів 412 біляполюсних зір (Ф. В. Фабриціус (1845—1895) — астроном Київської обсерваторії, який, зокрема, був серед учасників пулковської наукової експедиції в Персію для спостережень проходження Венери по диску Сонця [4, 18]).

У 1919 р. під час Громадянської війни Людвіг Оттонович разом із сім'єю був змушений терміново залишити Харків і переїхати до Сімферополя, де він був призначений на посаду професора Таврійського університету. Цей перебіг життя спричинили й німецьке походження родини Струве, і те, що його син Отто на той час воював у складі Добровольчої армії.

У Харківській обсерваторії родина залишила колекцію архівних документів, яка й сьогодні налічує сотні цінних паперів із епістолярної спадщини Василя Яковича та Оттона Васильовича Струве (загалом біля 1400 листів) [6]. Цікава історія збереження цього документального зібрання. Значна його частина прибула до Харкова у 1902 р. Це період, коли члени родини О. В. Струве остаточно залишили Санкт-Петербург, переїхавши до Німеччини. Останньою виїжджала його молодша донька — Єва Оттонівна Струве, яка й передала документи брату, Людвігу Оттоновичу. Подальша доля документальної колекції родини Струве у буквальному розумінні пов'язана зі стінами Харківської обсерваторії. У 1919 р. (під час термінового від'їзду) проф. Л. О. Струве залишив у Харкові багато сімейних

реліквій. У бібліотеці Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського в Сімферополі вціліли лише декілька книг, на яких залишився екслібрис проф. Струве. Можна припустити, що якби Людвіг Оттонович зміг узяти тоді з собою унікальний сімейний архів, він назавжди був би втраченим для світової історії. Харківські астрономи оберігали архів Л. О. Струве у важкі роки Громадянської війни, а під час німецької окупації Харкова (1941—1943 рр.) обсерваторський архів (як і обсерваторська бібліотека, більшість інструментів) вижили виключно завдяки самовідданим діям доцента В. О. Михайлова.

У Криму доля сім'ї Л. О. Струве склалася трагічно: влітку 1920 р. на очах батька потонула 9-літня Єлизавета; незабаром від туберкульозу помер син Вернер (за свідченнями близького оточення, він мав незвичайні математичні здібності). Мужньо перенісши втрату дітей, Л. О. Струве продовжував наукову роботу: за півгодини до своєї раптової смерті підписав розроблений ним проект організації астрономічної обсерваторії при Таврійському університеті в Сімферополі. Помер Людвіг Оттонович 4 листопада 1920 р. у кріслі залу засідань перед початком роботи з'їзду Таврійської наукової асоціації [31].

Розуміючи, яка доля може спіткати сина Отто, Єлизавета Христофорівна Струве (1874—1964) після смерті чоловіка звернулася до акад. В. І. Вернадського, який тоді очолював Таврійський університет, із проханням поклопотати перед командуванням Добровольчої армії про демобілізацію її сина, єдиного чоловіка, що залишився в її родині, і перспективного науковця, продовжувача астрономічної династії. Наведемо досить цікавий маловідомий лист на ім'я генерала П. М. Врангеля, датований 26 жовтня 1920 р. за ст. ст., в якому В. І. Вернадський переймається долею Н. М. Рашевського і О. Л. Струве.

«Вельмишановний бароне Петре Миколайовичу!

Використовуючи наданий мені дозвіл, звертаюся до Вашого Превосходительства безпосередньо з цим листом. Я прошу Вашу Величність відрядити до Тавричного університету під моє розпорядження двох талановитих молодих учених, що перебувають зараз на дійсній військовій службі.

Один із них — видатний фізик, учень професора І. І. Косоногова (Університет св. Володимира в Києві) Н. М. Рашевський, нижній чин на міноносії «Жаркий». Я його знаю по Києву, і мені відома думка про нього як його вчителя професора І. І. Косоногова, так і інших професорів та його товаришів. Та й я сам мав змогу оцінити його здібності під час роботи вченої комісії, де я головував; і зараз я високо ціную його наукові плани, про які він мене повідомив. Він значно вирізняється серед своїх однолітків. Такі особистості з'являються дуже рідко, і необхідно вжити всіляких зусиль для того, щоб надати їм можливість виявити свою обдарованість. Відзначу, як характерний і зворушливий прояв по відношенню до Рашевського його колега-науковців: нещодавно випадково дізнався про перебування Рашевського в армії його старший товариш, молодий фізик Київського університету, бойовий офіцер нашої армії. Він прийшов до мене, вважаючи своїм обов'язком повідомити, що таких, як Рашевський, дуже мало, треба їх всіляко оберігати і виводити з небезпеки. Він ще не знав, що я вже зустрічався і розмовляв з Рашевським. Таланти дійсно є рідкістю, і їх особливо треба рятувати в цей лихолітний для нас час. Якщо університет буде працювати на користь держави, праця Рашевського має бути спрямована мною саме на це.

Ще один молодий вчений — підпоручик 6-й батареї Дроздовської артилерійської бригади (1 корпус). Він — син професора астрономії Тавричного (раніше Харківського) університету, який нещодавно помер, онук і правнук відомих астрономів, членів Петербурзької Академії наук, фундаторів Пулковської обсерваторії. Зараз він єдиний годувальник у родині (де мати і

юна її донька). Сім'я професора Струве зазнала цього літа важких втрат: помер від туберкульозу молодий талановитий син, потонула малолітня донька і, нарешті, загинув і сам старий. О. Л. Струве, як про це свідчить записка [написана Є. Х. Струве], що додається, був залишений при Харківському університеті також по кафедрі астрономії (4-е покоління), і в бойових обставинах не покинув наукової діяльності: ще влітку [6 серпня 1920 р.] відкрив нову зорю в сузір'ї Лебеда.

Я вважаю обов'язком своєї совісті просити Вас звернути увагу на становище родини Струве і повернути матері сина, єдиного, який залишився. Разом із тим, і в цьому випадку, як із Рашевським, ми маємо рідкісну талановитість, яка вимагає дбайливої опіки з погляду на майбутнє російської науки. До того ж, родина Струве в кількох поколіннях дала так багато не тільки Росії, але і всьому людству.

Дуже прошу, Ваше Превосходительство, відгукнутися на мої клопотання і сповістити мене про отримання листа. Додаю записку щодо Струве і копію листа до мене Рашевського» ([24], Ф. 518, оп. 4, од. зб. 96, арк. 48—49).

Для історії не залишилось відповіді на цей лист, і чи мав він вплив на подальшу долю О. Л. Струве. Так чи інакше 16-17 листопада 1920 року на одному з військових транспортерів, що курсував між Севастополем і Константинополем, Отто Людвігович прибув до Туреччини, а згодом переїхав до США. Цьому переїзду і працевлаштуванню Отто Струве в Єрксській обсерваторії сприяв також проф. П. Гутник, спадкоємець Г. О. Струве на посту директора Берлін-Бабельсберзької обсерваторії. Після закінчення Громадянської війни (1921) Єлизавета Струве разом з донькою Ядвігою повернулася з Криму до Харкова, де Ядвіга Людвігівна почала викладати німецьку мову на робочому факультеті Харківського технологічного інституту (у 1924 р. вона померла внаслідок туберкульозу). Здійснити ж переїзд Є. Х. Струве до США вдалося виключно після втручання Е. Б. Фроста, на той час директора Єрксської обсерваторії, де тоді вже працював її син, О. Л. Струве. Він надіслав запит, згідно з яким Є. Х. Струве визнавалася представником Єрксської обсерваторії як позаштатний спостерігач повного сонячного затемнення 24 січня 1925 р. з борту атлантичного пароплава. За непідтвердженими відомостями Є. Х. Струве спочатку виїхала з Росії до Німеччини. Американський астроном Д. Остерброк у своєму історичному дослідженні відзначав, що Є. Х. Струве вдалося виїхати тільки завдяки тому, що вона колись працювала в обсерваторії обчислювачем, зокрема здійснюючи математичні розрахунки з визначення радіальних швидкостей за спектрами небесних тіл [51, с. 83], але даний факт спростовується архівними матеріалами з Харківської обсерваторії (див. [7]).

Отто Людвігович Струве. Вже з восьмирічного віку Отто відвідував із батьком вежу з телескопом, а у 10 років йому довіряли проводити незначні спостереження, хоча... він і ніяковів у темряві [23]. Отримавши добротну «домашню» освіту, після досягнення дванадцятирічного віку Отто вступив до Харківської чоловічої гімназії № 3, яку у місті називали «німецькою». У старших класах гімназії О. Струве виявив неабиякі математичні здібності, вочевидь позначилися гени матері, Є. Х. Струве (до заміжжя — Елізабет Громан), яка походила з відомого «математичного» роду Бернуллі.

У червні 1914 р. у Харківській обсерваторії розпочалася підготовка до проведення спостережень повного сонячного затемнення (8 (21) серпня 1914 р.). Отто Струве брав у них найактивнішу участь, а деякі здобуті ним результати були покладені в основу його дипломної роботи, яку він успішно

захистив у 1919 р. в Харківському університеті. Закінчивши гімназію, Отто Струве продовжував співпрацювати з Харківською обсерваторією, виконуючи окремі дослідження «на рівних» зі штатними астрономами.

На початку 1916 р., ледве закінчивши перший університетський семестр, О. Струве змушений був перервати своє навчання. Він вступає до Михайлівського військового артилерійського училища у Петрограді на прискорений курс підготовки, і вже у лютому 1917 р. О. Л. Струве у чині прапорщика був призначений на Турецький фронт. Після повернення до Харкова протягом року (весна 1918 — весна 1919 рр.) О. Л. Струве закінчує повний курс університетської освіти, отримавши «право на диплом першого ступеня». Не зважаючи на те, що у сучасному розумінні О. Л. Струве не отримав повної університетської освіти, рівень його професійної підготовки та віднайдені архівні документи дозволяють стверджувати, що його вища освіта була повноцінною, і він планував у подальшому удосконалювати свою освіту. Так, у червні 1919 р. О. Л. Струве отримав ще один документ: «Довідку» за підписом ректора Харківського університету П. П. П'ятницького про те, що він «...є залишеним при університеті для приготування до професорського звання по кафедрі астрономії і геодезії» [5, 7]. Бажаючи продовжити справу батька, діда і прадіда, зв'язавши свою долю з астрономією, О. Л. Струве вже реалізує це на практиці, працюючи в школі-майстерні точної механіки при Харківському університеті. Це підтверджує «Посвідчення № 546», датоване 13 червня 1919 р., в якому йдеться, що «О. Л. Струве дійсно є викладачем школи-майстерні точної механіки при Харківській обсерваторії» [там саме].

Отже, з 1921 року О. Л. Струве почав працювати асистентом із зоряної спектроскопії у Єрксській обсерваторії Чиказького університету (США). Він став першим представником династії Струве, який займався астрофізичними дослідженнями.

Під час свого більш ніж 40-річного періоду життя в США О. Л. Струве виконав низку вагомих спільних досліджень з харківськими і кримськими астрономами. Багатьма іншими сторонами своєї громадської діяльності він впливав на астрономічні дослідження в тодішньому СРСР.

Найбільший вплив на розвиток зоряної астрофізики ХХ ст. мало перше наукове відкриття О. Л. Струве, — виявлення обертання зір, — виконане у співавторстві з видатним радянським астрономом Г. А. Шайном (1892—1956). Цей факт поряд із подальшим відкриттям О. Л. Струве щодо залежності швидкості обертання зорі від спектрального класу (температури) стали найбільш значними його науковими досягненнями, що започаткували цикл досліджень нестационарних процесів у зорях, взагалі надзвичайно стимулювали розвиток теорії зоряної еволюції. Під час перебування у Європі (в січні 1929 р.) О. Л. Струве оприлюднює результати їхнього спільного дослідження «Про обертання зір» [53], завершеного у 1928 р. О. Л. Струве займався своєю частиною роботи, знаходячись в Єрксській обсерваторії у США, Шайн працював у Симеїзькій обсерваторії в Криму, директором якої він був тоді [57]. Саме ця робота, єдина за участі радянських астрономів, була включена до збірника “Source book in Astronomy. 1900—1950” [53]: «69-ти найвидатніших робіт першої половини ХХ століття, що продемонстрували потужний розвиток астрономії». В цьому дослідженні вчені запропонували оригінальний метод визначення швидкостей осевого обертання зір, довівши, що гарячі зорі класів А і В обертаються набагато швидше, ніж холодні зорі класів G, K і M, і досягають при осьовому обертанні екваторіальних швидкостей близько 200 км/с (для

порівняння, Сонце обертається зі швидкістю менш ніж 2 км/с). Надалі робота продовжувалася ученими окремо: О. Струве (1930), Г. А. Шайн (1933—1941). Пізніше О. Л. Струве пригадував: «У наших пізніших дослідженнях, опублікованих самостійно, ми дійшли висновку, що поодинокі зорі, які швидко обертаються, зустрічаються переважно серед головної послідовності спектральних типів, більш ранніх від класу F5» [57, с. 273].

Тоді саме, у 1928 р., О. Л. Струве і видатний радянський астроном проф. Б. П. Герасимович (на той час співробітник Харківської астрономічної обсерваторії, а в подальшому директор Головної (Пулковської) астрономічної обсерваторії), який знаходився у науковому відрядженні в США, завершили спільне дослідження «Фізичні властивості газової речовини в Галактиці». У цій роботі були проаналізовані фізичні умови, наявні в міжзоряному газі; описано механізм утворення в ньому ліній поглинання; подано визначення величини середньої густини кальцієвої хмари. Вчені встановили, що саме остання бере участь в обертанні Галактики. Зазначимо, що це відкриття (піонерське у даній галузі науки) здійняло чимало «галасу» в астрономічному світі, а безпосередньо робота дала поштовх новому напрямку в астрофізиці — дослідженню міжзоряного газу і пилу [50, с. 172]. У науковій статті, опублікованій в «Astrophysical Journal», автори відзначали: «...нашою метою є отримання зі спостережних даних усієї можливої інформації щодо густини і розподілу розсіяної речовини в міжзоряному просторі, а також вивчення остаточних фізичних властивостей цієї гіпотетичної газоподібної складової нашої Галактики...» [47, с. 8]. У 1931 році О. Струве довів також, що зорі з великою швидкістю обертання накопичують газ уздовж екваторіальної площини.

У працях 1938-го та пізніших років О. Струве показав, що іонізований водень, наявний у міжзоряному середовищі, концентрується до галактичної площини. Він також вважав, що формування планетних систем навколо зір є закономірним етапом зоряної еволюції, а не окремим випадком, як тоді вважалося багатьма астрофізиками. Загалом О. Л. Струве опублікував понад 500 статей, що стосувались зоряної спектроскопії, обертання зір, подвійних зір, міжзоряного газу. Серед його праць відомими стали і монографії «Stellar Evolution: An Exploration From the Observatory» (1950), «The Universe» (1962), «Elementary Astronomy» (1959, разом із Б. Ліндсом і Е. Піллансом) та «Astronomy of the 20th century» (1962, разом із В. Зегберс). Перша з цих книг підсумувала багаторічні спостереження Струве. Не дивлячись на помітне «охолодження» у відносинах між радянськими і західними вченими у 1950-х рр., ця книга, здобувши всесвітнє визнання, була перекладена й російською (авторський переклад проф. А. Г. Масевич) під назвою «Еволюція зір. Дані спостережень і їхнє тлумачення» (була видана у СРСР у 1954 р.). Підручник «Elementary Astronomy» був перекладений російською мовою і виданий в СРСР (1964 р.) під однойменною назвою (у 1967 р. — повторно перевиданий). Монографія «Astronomy of the 20th century» була також перекладена російською у 1968 р. [41], тим самим всі ці книги О. Л. Струве поповнили бібліотеку видань, за якими вчилися радянські астрономи.

Важливими з точки зору впливу на розвиток астрономії в колишньому СРСР (і УРСР) стали кроки, що Струве здійснював упродовж свого життя у своїй громадській діяльності.

Одразу після переїзду до США Отто Людвігович почав співпрацювати із Е. Б. Фростом та Дж. ван Бісбруком у громадській організації — Комітеті допомоги російським астрономам під егідою American Relief Administration.

Фонд Комітету постійно поповнював свої рахунки добродійними внесками від американських астрономів [40]. За Ризькою угодою (1921 р.) з РРФСР та Московською угодою (1922 р.) з УРСР діяльність цієї організації була легалізована в деяких губерніях радянської Росії (Поволжя, Катеринославська, Донецька, Київська, Одеська, Харківська губернії, Крим). Її діяльність на території тодішнього СРСР була припинена лише у червні 1923 р. у зв'язку з підозрою щодо поширення шпигунської мережі.

Так само й після завершення Другої світової війни, О. Л. Струве був серед тих американських астрономів, що простягнули руку допомоги радянським астрономам. Перш за все це стосувалося організації перебування радянських астрономів у США, налагодження втраченої під час війни наукової співпраці, як і допомоги у придбанні сучасних інструментів з метою якнайскоріше відновити повноцінну роботу астрономічних обсерваторій СРСР. Зокрема у 1946—1947 рр. делегація радянських астрономів упродовж семи місяців відвідувала різні обсерваторії США. У склад делегації під керівництвом Г. А. Шайна увійшли А. Б. Северний, В. Б. Ніконов, О. О. Мельников, Б. О. Орлов, а також В. П. Лінник, О. О. Михайлов і Г. А. Монін. У своєму щоденнику видатний радянський астрофізик В. Б. Ніконов писав «Завданням групи було ознайомлення з дослідженнями і апаратурою за спеціальністю кожного з учасників, а також придбання сучасного наукового обладнання. Головним завданням було замовлення 2-м рефлектора для Кримської обсерваторії і 1.25-м рефлектора для ГАО АН СРСР... Відбулося знайомство з Єрксською обсерваторією, потім з обсерваторією Мак-Дональдс і її 72-дюймовим рефлектором, обсерваторіями Маунт-Вілсон, Маунт-Паломар і Лікською»...

Незважаючи на плідну співпрацю з радянськими астрономами, насамперед харківськими і кримськими, Отто Людвігович так ніколи і не відвідав СРСР, чому перешкождали декілька причин.

Витоки першої з них датуються початком 1935 р., коли О. Л. Струве прочитав цикл лекцій з історії астрономії в Техаському університеті на тему «Свобода думки в астрономії» [55]. Ця публікація викликала досить широкий резонанс серед громадськості і була піддана різкій критиці, переважно з боку радянських астрономів. Це було пов'язано з тим, що зовнішньополітичні обставини ізоляції, в яких опинився Радянський Союз наприкінці 1920-х рр., у 1930 р. ускладнилися втручанням католицької церкви у характер міжнародних відносин між Заходом та СРСР [7]. Критикуючи антирелігійну позицію радянських астрономів, Струве писав:

«...Праця астронома полягає у пошуку істини; він не повинен дозволяти своїм упередженням змішуватися зі свободою власної думки. Він, якщо того забажає, може встановлювати закономірності у Всесвіті, але не повинен вважати, що якийсь абсолютний порядок обов'язково існує. Він може захоплюватися, якщо йому подобається, красою і заплутаністю структури галактики, але йому не слід наперед передбачати, що ж є первісним: краса, чи заплутаність...» [55].

Після переїзду в 1950 р. до м. Берклі О. Л. Струве очолив кафедру астрономії Каліфорнійського університету одночасно головуючи в університетській Лейшнерівській обсерваторії, та розпочав спостереження на великих телескопах Лікської та Маунт-Вілсонівської обсерваторій. Характер роботи, точніше ритм його життя, залишався тим самим: колеги справедливо продовжували прозивати Струве «двадцятичотиригодинним астрономом» [49, с. 363].

Саме в цей історичний час знову загострилася політична ситуація,

наставав період «холодної війни» між СРСР і США, у тому числі і в міжнародній науковій сфері. Це не могло не позначилося на ділових стосунках між радянськими та західними астрономами. Критичним моментом виявилось проведення чергового з'їзду Міжнародного астрономічного союзу (МАС) в Ленінграді, запланованого на серпень 1951 р. Як відомо, Виконком МАС переглянув свої рішення. Зокрема, О. Л. Струве, який також виступив на засіданні, підкреслив, що більшість американських астрономів самі не бажають їхати до Радянського Союзу. У фондах Російського державного архіву соціально-політичної історії знаходиться значний масив документів, що відбивають події періоду підготовки (та скасування) з'їзду МАС у Ленінграді, які позначені грифом «Таємно», тим не менш частина документів зберігається в фондах архіву РАН, насамперед архіву Астроради РАН, що відкриті для дослідження. Переконливим доказом існування суперечностей у стосунках «Схід — Захід» у ХХ ст. та особистого впливу О. Л. Струве на погляди західної міжнародної спільноти астрономів — є лист О. Л. Струве до Бертіла Ліндблада, на той час президента МАС:

«Шановний докторе Ліндбладе!

Особисто я, як офіційно, так і неофіційно, не висловлюю позицію уряду Сполучених Штатів і не обговорював це питання з жодним чиновником. Також я не представляю Американське астрономічне товариство або будь-які інші об'єднання астрономів у цій країні. Але сам опираюся на те, що впродовж шести з половиною минулих місяців до мене доходили чіткі і публічно висловлювані думки серед астрономів США. Частково, це було відбиттям байдужого схвалення радянського запрошення, як у рівній мірі, і байдужої відмови від нього. Розподіл між ними (у пропорції), складає приблизно половина на половину.

Зважаючи на події минулого літа [на Сьомому з'їзді МАС], — я вважаю, що змушений, із дуже важким серцем, висловитися проти радянського запрошення. Далі я обґрунтую ті причини, які й змусили мене зайняти саме таку позицію. Але спочатку дозвольте мені розглянути дві пропозиції суто практичної властивості:

1. Дехто з американських астрономів висловлював сподівання стосовно того, що ухвалення рішення може бути відкладено лише на деякий час, або ж — проведення проблемного засідання може бути відкладено до 1952 р. Я оцінюю дану позицію по-своєму, навіть не зважаючи на те, наскільки незначною є вірогідність того, що до 1950 р. ми матимемо більш конкретне уявлення, ніж маємо зараз.

2. Для Виконкому МАС було б цілком прийнятним звернутися до проф. Михайлова з тим, щоб відкласти пропозицію росіян до наступної нагоди у майбутньому. Це було б у відповідності з відозвою американцями їх торішнього запрошення і підготувало б ґрунт для подальшої зустрічі в одній з невеликих країн Європи. З повагою до запрошення росіян, я окремо назву усі «за» і «проти».

«ЗА»

1. Лист професора Михайлова від 27 липня, по суті, свідчить про схвалення умов, запропонованих сером Гарольдом Спенсером Джонсом у Цюріху. Не секрет, що усі делегації, які мають у Генеральній асамблеї рівні права на запрошення, могли б зробити поступку радянському уряду з далекосяжними наслідками.

2. Відмова від схвалення такого запрошення, як відзначили деякі американські астрономи, виглядала б як «ляпас», і ми звалили б на себе ще і таку ношу, як пояснення, чому ми не бажаємо з чесними намірами співпрацювати з астрономами Радянського Союзу.

3. Негативні дії можуть зашкодити подальшому спілкуванню з провідними астрономами СРСР, що ще більше зміцнить найбільш

шовіністично налаштовані елементи у Росії.

4. Зустріч у Росії сприяла б розвитку астрономії в тих країнах, які зараз перебувають «за залізною завісою» і, можливо, забезпечила б нам цінні контакти із астрономами і установами, про які сьогодні нам мало що відомо.

«ПРОТИ»

1. У радянських публікаціях зміцнюється тенденція до нападів, причому в найдріб'язковішій і образливішій манері; будь-хто із західних вчених вважав би неприйнятним для себе опинитися жертвою подібних образ, гостюючи у таких адміністраторів. Я маю на увазі ті декілька дивних прикладів поганого тону, як безпідставне звинувачення Воронцовим-Вельяминовим низки американських астрономів, яких він називає поіменно (у тому сенсі, що ми усі працюємо лише задля того, щоб підкорити розум пересічних людей і, таким чином, позбавити їх [радянських людей] найкращої соціальної системи існування; для цього ми, нібито, фальсифікуємо астрономічні результати, вимальовуючи «песимістичну» картину світу і його еволюції); також є забавною (і дивовижною) тенденція щодо вимоги визнання «пріоритету в астрономії» або приниження західної науки, як «свідомо порочної і тому неспроможної формувати вірні узагальнення».

2. Політичне втручання комуністичної партії в астрономічні дискусії було продемонстровано на недавньому симпозиумі у Москві, присвяченому теоріям академіка Отто Юлійовича Шмідта. Вже сам факт, що місцева партійна організація виступила організатором цього симпозиуму, — є загрозою атмосфері свободи на даному науковому заході. Не зважаючи на те, що теорії Шмідта здаються наївними не тільки нам, але також і провідним астрономам СРСР, дана дискусія відбулася, оскільки «дослідження космогонії має дуже велике значення у боротьбі матеріалізму з ідеалізмом; це та галузь астрономії, до якої з особливою пристрасстю може застосовуватися теза партії: вплив у науці». Оскільки запрошення ініційоване Російською академією наук, виникає запитання: погодився б Міжнародний астрономічний союз бути гостем тих, хто дотепер намагається тиснути на нього зі сторони?

3. Вищезазначений аргумент формулює наступне запитання: який із двох напрямів у Ленінграді має обрати МАС: а) приєднатися до російських вчених у їх непомірному схваленні комуністичних політичних діячів або б) виявитися недружніми по відношенню до своїх господарів?

4. Я не впевнений, що співробітники радянського консульства за кордоном докладуть необхідних зусиль у зв'язку з запрошенням їхньої Академією наук «усіх організацій». Якщо було необхідно аж чотири місяці, щоб надати відповідь на Ваш лист, датований ще лютим, консулу із легкістю могло б знадобитися цілих чотири роки, щоб одержати усі необхідні документи для оформлення візи.

5. У випадку із СРСР, як доповнення до цілої низки таких країн, як Іспанія, виникає питання, яке навіть ще більш спантеличує, стосовно безлічі фактів політичних переслідувань — католицьких священників, інших. Хоча ця проблема не обмежується лише Радянським Союзом, але там це ще більше виражене, ніж будь-де. Будь-яка із невеличких країн (типу Швейцарії) її не має.

6. Можна сперечатися відносно того, чи будуть серйозні астрономи СРСР допущені до реальної співпраці, якби ми прийняли запрошення від Академії, що знаходиться під сильним політичним впливом?

7. Нарешті, нам не слід бути байдужими до такого жахливого прикладу, як втручання політики у галузь генетики. Звіт Джуліана Хакслі в «Nature» — попередження іншим науковцям.

Як я зауважив на самому початку, на мій погляд, позиції категорії «НІ» переважають позиції категорії «ТАК»:

Щиро Ваш, Отто Струве» ([45], O. Struve to B. Lindblad, July 11, 1949).

4 вересня 1952 р. у палаці Капітолію в Римі відбулося відкриття Восьмої Генеральної асамблеї МАС, що зібрала понад 400 астрономів із 35 країн світу. Член радянської делегації проф. Є. К. Харадзе у статті, опублікованій

у журналі «Природа», розповів про свої враження після повернення з Італії: «Головуючий на завершальному засіданні американський астроном О. Струве змушений був завершити засідання визнанням всезростаючого впливу радянської астрономії і заклик до мирної співпраці астрономів усього світу, до культурного зближення народів, взаємної пошани і розуміння між ними» [42, с. 65]:

«Абсолютно неминучим є той факт, що політичні та ідеологічні розбіжності, що розділяють сьогодні світ, можуть вплинути і на роботу МАС. Це не просто поверхневі варіанти одного і того ж погляду, з яким ми, звичайно, стикаємося у людей зі схожим світоглядом і вихованням. Відмінності, які розділяють Схід і Захід, мають фундаментальну основу і впродовж життя декількох поколінь є причиною непоступливості, яку не так легко здолати. Ми повинні зрозуміти, що ті ж самі відмінності продовжують хвилювати і МАС, і їх ігнорування (або їх замовчування) завдає ще більшої шкоди. Існують все ж таки передумови того, що астрономи з Радянського Союзу та інших країн, солідарних із ними, усвідомлять, як і ми, ці відмінності і спробують їх здолати у напрямі дружньої співпраці. Дійсно, по відношенню до нас, західного світу, постійними реаліями залишаються заяви образливого характеру, які несумісні із проявом дружби, з якою ми стикаємося, коли зустрічаємося віч-на-віч з радянськими астрономами» [56, с. 5].

На цій Генеральній асамблеї МАС посаду президента обійняв О. Л. Струве, віце-президентами стали В. А. Амбарцумян (СРСР), Е. В. Рибка (Польща), А. Кудер (Франція), Р. Вудей (Англія), П. Свінгс (Бельгія). Генеральним секретарем було обрано П. Оостергофа (Голландія). Роки потому, згадуючи про Римську асамблею МАС, О. Л. Струве писав:

«...При вступі на посаду президента Союзу у Римі (1952) я висловив у своїй промові наступні пропозиції, адресовані пану Амбарцумяну, на той час — віце-президенту МАС від СРСР: «У Вашій особі прийміть запевнення до Росії: цей Союз буде наполягати на проведенні зустрічі у Вашій країні в недалекому майбутньому. Наше обговорення і голосування у Виконкомі, які відбулися вранці, показали, що на даний момент це неможливо...» [56].

Закриваючи Римську асамблею, новий президент МАС О. Л. Струве наголосив, що «...зробить усе, що залежить від нього особисто, для зміцнення мирної співпраці вчених» і особливо підкреслив своє бажання співпрацювати із радянськими астрономами, які, за його словами, зробили так багато для успіху минулого з'їзду і для розвитку астрономії взагалі» [56, с. 7—8]. З позицій сьогодення маємо констатувати, що висунення і обрання О. Л. Струве президентом МАС було обумовлено не тільки визнанням його наукових заслуг, його внеску у справу розвитку міжнародної співпраці, а й тим, що це було єдине компромісне рішення.

Тим не менш, навіть це «потепління» у відносинах між радянськими і західними ученими-астрономами у середині 1950-х рр. не змінило рішення Отто Людвіговича не відвідувати Батьківщину. Сьогодні по-різному ми можемо пояснювати цю відмову. Зокрема й тим, що спочатку він, природно, побоювався (і цілком обґрунтовано) репресій з боку сталінського режиму. Але найбільш відомим фактом з його біографії залишилася його відмова від участі у московській асамблеї МАС (1958), для проведення якої він особисто доклав чимало зусиль. Аргументуючи причини відмови, О. Л. Струве писав:

«З моменту засідання Міжнародного астрономічного союзу в Москві (у серпні 1958 р.) мене неодноразово запитували, чому я вирішив не бути присутнім на ньому або чому раніше не прийняв дуже щедрі пропозиції президента Російської академії наук Несмеянова відвідати Радянський Союз у будь-який час, коли я сам того забажаю. Я хотів би довести свою позицію

до багатьох американських астрономів, що відвідали це засідання МАС [у Москві], і численних російських вчених, які наполягали на моєму приїзді: Хотів би також розвіяти чутки про те, що не довіряю запевненням про «повну недоторканність», або інші підозри, ніби з мого боку там могли відбутися якісь «приховані дії», подібні тим, що мали місце у моєму «російському» минулому, що зробило би поїздку до Радянського Союзу небезпечною для мене. Я ніколи не мав сумнівів щодо щирості російських астрономів і не боявся насильства по відношенню до себе. Але в моїй пам'яті ще живуть ті страшні спогади: сімейного розриву, жорстокості, крові й безнадійної боротьби росіян проти росіян впродовж Громадянської війни 1918—1920 рр. То була не «прихована діяльність», що, мабуть, зафіксовано у моєму особистому досьє в радянській секретній службі. Мені вже давно відомо, що таке досьє існує і що воно досить об'ємне...» [58].

Обгрунтовуючи свою позицію, Отто Людвігович визнав за необхідне докладніше зупинитися на подіях, що передували Московському з'їзду МАС:

«...на засіданні Виконавчого Комітету в Льезжі (у 1954 р.) я запитав у російського віце-президента В. А. Амбарцумяна: чи збирається радянська Академія наук відновити своє запрошення? І навіть гарантував, що Виконком буде рекомендувати ухвалити його на загальній асамблеї в Дубліні (у 1955 р.). Я припускав, що засідання у Москві підготує ґрунт для проведення наступного засідання МАС у Сполучених Штатах. Запрошення росіян формально було розглянуто у Дубліні; заявлене клопотання підтримав Дж. Дж. Нассау, голова делегації від США. Пропозицію зібратися в Америці у 1961 р., заздалегідь запропоновану Нассау і Мензелом, було підтримано Кукаркіним з Москви (дана пропозиція Сполучених Штатів була формально оприлюднена у Москві [у 1958 р.] і прийнята з оваціями). Таким чином, я не тільки підтвердив свою рішучість відносно проведення засідання 1958 р. у Москві, але і наближав його всіма засобами, що були в моєму розпорядженні. Але, діючи вже як американський астроном, обраний на президентство Союзу (1952—1955), я все ж таки вимушений був визначитися: чи буду присутній там особисто (процедурно я все ще був членом Виконкому)? І дійшов висновку, що якби моя присутність була на користь США, то я поїхав би до Москви і в цьому випадку повідомив би про це відповідні організації. Підтримки я так і не відчув; отже, орієнтувався виключно на особисте рішення» [58].

Розуміння цієї останньої, найбільш вірогідної причини психологічної драми особистості вченого, по-новому допоможуть розкрити архівні документи з листування О. Л. Струве з Астрономічною радою СРСР; воно частково збереглося в особовому фонді академіка М. П. Барабашова у Державному архіві Харківської області та фонді Астроради в архіві РАН [62, с. 166—174].

У 1955 р. до ювілею Харківського університету (1805—1955) було видано книгу «Астрономія в Харківському університеті за 150 років. 1805—1955 рр.» [33]. Сьогодні без зусиль можна розшукати дане видання у фондах великих наукових бібліотек: цей історичний нарис донедавна залишався одним із основних літературних джерел з вивчення історії астрономії півдня Росії ХІХ — середини ХХ ст. Потрібно зазначити, що у бібліотеках зберігаються видання вже зміненого варіанту, на сторінках якого не має імені американського вченого О. Л. Струве. Екземпляр оригінальної версії нарису О. І. Сластьонова зберігається, зокрема, в публічній Бібліотеці Конгресу США. У розділі «Астрономія в Харківському університеті після Великої Жовтневої соціалістичної революції (1917—1955)», коли зайшла мова про його батька, Людвіга Оттоновича Струве, був такий текст:

«Син його, Отто Струве, який навчався свого часу в Харківському університеті, зрадивши Батьківщину, емігрував за кордон і влаштувався у США. Протягом тривалого часу він перебуває на службі у американських імперіалістів як директор Єрської астрономічної обсерваторії, поблизу Чикаго... Зробивши деякий відступ від подальшого викладення питання про розвиток астрономії в Харківському університеті, зупинимось на одному з виступів О. Струве, — яскравому прикладі того, як використовується наука і її представники на користь капіталу...» [33, с. 64—65, перша редакція].

Далі О. І. Сластьонов згадав статтю О. Л. Струве «Про свободу думки в астрономії» [55].

«У статті він [О. Струве] висунув ряд реакційних і наклепницьких тверджень [33, с. 65, перша редакція] ... Подальші виступи Отто Струве показали, що під впливом величезних успіхів і провідної ролі радянської астрономії він був змушений у ряді випадків змінити своє ставлення до неї. Вирігдно, відбулася еволюція й у поглядах О. Струве, який, заперечуючи у минулому вільний розвиток радянської астрономії, в своїх останніх дослідженнях став спиратися на результати робіт радянських учених...» [33, с. 66, перша редакція].

У 1959 р. у своєму листі до редакції журналу «Science» Отто Людвігович так роз'яснював причини відмови від приїзду до СРСР:

«Близько двох років тому мені привезли з Радянського Союзу книгу О. І. Сластьонова під назвою «Астрономія в Харківському університеті за 150 років. 1805—1955 рр.» Я здобув вищу освіту у Харкові, де мій батько займав посаду професора і директора обсерваторії протягом 25 років. Я знайшов книгу цікавою і вільною від надмірної кількості політичної пропаганди. Але в Бібліотеці Конгресу США зберігається інша, більш рання версія книги, у якій декілька сторінок присвячені моїй особі, у зв'язку з так званою «зрадницькою» діяльністю, де я представлений як той, хто «тривалий час перебував на службі у американських імперіалістів як директор Єрської обсерваторії біля Чикаго». <...> я не вважаю кумедним той факт, що мене іменують зрадником, як і те, що в подарованому мені екземплярі книги вищезгадані сторінки були замінені знову видрукуюваними, досить необразливого змісту, на яких про мене зовсім не згадується.

Деякі російські астрономи запевняли мене в тому, що в обігу знаходилося всього лише декілька екземплярів першої версії, і я вдячний їм і вдоволений докладеними зусиллями, щоб «відкоригувати» заявлені образи. Але я не можу позбавитися відчуття, що атмосфера ненависті настільки укорінилася, принаймні в моїй власній alma mater, і що не тільки мені, але також, цілком імовірно, і моїм радянським колегам, моя присутність на московському засіданні могла б видатися хворобливо обтяжливою...» [58].

Остаточне рішення про скасування поїздки до Москви О. Л. Струве прийняв ще влітку 1957 р., за рік до проведення запланованого з'їзду. У вересні, відповідаючи на листа французького астронома Володимира Кургановфа (на його запитання про присутність на московській асамблеї МАС), О. Л. Струве написав: «Я вирішив не бути присутнім на засіданні МАС у Москві: у книзі з історії моєї старої обсерваторії (1955) міститься декілька образливих висловів про мене. У виправленому виданні їх немає, але я вважаю за краще не піддавати себе подібним нападкам...» [48, с. 381].

За декілька місяців до цього радянські колеги О. Л. Струве — акад. В. А. Амбарцумян, проф. А. Г. Масевич, Б. В. Кукаркін, П. Г. Куликовський, М. П. Барабашов — втрутилися у процес розповсюдження вже виданої книги О. І. Сластьонова з метою вилучення зазначених сторінок. У такому варіанті (вже без згадки про О. Л. Струве) Алла Генріхівна Масевич (тоді заст. голови Астроради СРСР) передала книгу до США. Природно, що

основні питання вони адресували до Харкова. 19 серпня 1957 р. А. Г. Масевич писала директорів Харківської обсерваторії акад. М. П. Барабашову: «Вельмишановний Миколо Павловичу! Направляю Вам копію листа О. Струве, якого я позавчора одержала. Ми всі дуже цим засмучені. Мабуть, доведеться що-небудь зробити, щоб виправити це становище» [26].

У жовтні 1957 р. А. Г. Масевич переслала копії документів до Харкова (оригінали листів і їхніх перекладів російською мовою). Тому в особовому фонді акад. М. П. Барабашова зберігаються листи Отто Людвіговича до Астроради СРСР, які повністю прояснюють епізод з книжкою О. І. Сластьонова. З листа О. Л. Струве до А. Г. Масевич (від 6 серпня 1957 р.):

«Шановна пані Масевич!

Я був приємно здивований, коли доктор Шан привіз мені книгу російського видання, яку Ви передали до Лікської обсерваторії для мене: Я дізнався, що книга Сластьонова про історію Харківської обсерваторії, примірник якої Ви мені надіслали кілька місяців тому, спочатку з'явилася в іншому виданні. Я не читав першого варіанту, і це викликало в мене суперечливі емоції. З одного боку, я відчуваю вдячність і навіть вдоволений тим, що відомі і люб'язні фахівці в Москві узяли на себе клопіт видалити з оригіналу книги ту частину, яка образлива для мене особисто, Єрської обсерваторії і країни, що усиновила мене. З іншого боку, я роблю висновок, що ще не прийшов час для мого візиту у Радянський Союз: я не хотів би піддати себе й інститути, які я представляю, образливим і фальшивим інсинуаціям, від яких я захищений в Америці законами проти наклепу.

Твір Сластьонова не відобразився на моєму ставленні до астрономів Радянського Союзу. Я гордий своїм російським походженням і вихованням, яке я одержав в Харківському університеті. Не відбулося ніякої «еволюції» в моєму захопленні перед досягненнями російських астрономів. Якщо містер Сластьонов прагне в даний момент читати дуже старі статті, які він може розшукати для критики, він міг би знайти це в сентенції: «Між ними (російськими астрономами) є люди, які дуже лояльні і думка яких не може бути проігнорована». Імовірно, він повинен був також знати, що я співробітничав з Г. А. Шайном як до, так і після статті 1935 року.

Щиро Ваш, Отто Струве» [26].

З листа М. П. Барабашова до О. Л. Струве від 31 жовтня 1957 р. (курсивом виділено текст, що не увійшов до офіційного тексту листа):

«Вельмишановний Отто Людвіговичу!

Др. А. Г. Масевич повідомила мені про Ваші листи і про те, що Ви, прочитавши книгу доцента Харківського державного університету О. І. Сластьонова, були засмучені, з'ясувавши, що в деяких, хоча дуже не багатьох неофіційних екземплярах цієї книги були неприємні для Вас відомості (висловлювання). Ця книга була видана тільки одним виданням і у більшості екземплярів, на прохання московських товаришів і моїй, за згодою О. І. Сластьонова, видавництво у кінцевому відредагованому виданні вилучило ці відомості. Зроблено це було тому, що ми вважали не потрібним писати про дуже давнє минуле, яке зараз не має значення для спілкування між вченими.

При висвітленні тих чи інших історичних фактів або діяльності осіб, що працювали в обсерваторії, доцент Сластьонов висловлював власну точку зору, на що він має законне право. Тому для мене незрозуміло, чому Ви пов'язуєте оцінку доцентом Сластьоновим моєї Вашої діяльності в обсерваторії з моїм відношенням до Вас. Ми, харківські астрономи, були б раді бачити Вас на з'їзді і прийняти Вас на нашій обсерваторії, де ми разом з Вами починали свою роботу в області астрономії і де я під керівництвом вашого батька розпочинав свої перші спостереження. Що стосується зустрічі з Вами, то вона безперечно буде сердечною і корисною, оскільки ми могли би порадитися з ряду астрономічних питань і щодо подальших спостережень.

З повагою до Вас, М. П. Барабашов» [25].

Серед ще одних акцентів впливу О. Л. Струве на розвиток української астрономії, які потребують наголосу, насамперед треба відзначити становлення наукової школи проф. В. П. Цесевича (1907—1983) з дослідження змінних і подвійних зір в Астрономічній обсерваторії Одеського університету і Головні астрономічній обсерваторії АН УРСР у 1950-х роках. Архівних документів щодо їхнього особистого листування досі не знайдено, але слід зазначити, що вони були добре обізнані з роботами один одного. Зокрема про це свідчить лист С. І. Гапошкіна (США) до Б. В. Кукаркіна від 26 червня 1945 р. та подальші резолюції комісії з досліджень змінних зір Астроради АН СРСР, що зберігаються в архіві РАН.

Однією з останніх задокументованих подій співпраці О. Л. Струве з радянськими астрономами став спільний (радянських і американських учених) симпозіум з радіоастрономії, організований з ініціативи О. Л. Струве у травні 1961 р. Це був перший науковий захід у рамках угоди, укладеної між Академіями наук США і СРСР [10]. Робота симпозіуму, присвяченого питанням радіовипромінювання Галактики, Метагалактики і створення крупних радіотелескопів, проходила у Вашингтоні і в Національній радіоастрономічній обсерваторії у Грін Бенк, якою в цей час керував О. Л. Струве. Уся підготовка з американської сторони здійснювалася О. Л. Струве і Ф. Д. Дрейком; радянська делегація була представлена вченими з відділення фізико-математичних наук АН СРСР, Астроради і Комісії з радіоастрономії при Астрораді [27].

Після відставки у лютому 1962 р. з посади директора НРАО у Грін Бенк Отто Струве продовжив роботу як співробітник Інституту перспективних досліджень у Принстоні, Нью-Джерсі. Саме у цей період Отто Людвігович завершив рукопис книги «Астрономія ХХ століття», делікатно охарактеризованої істориком науки проф. О. А. Гурштейном як його «науковий заповіт» [28, с. 102].

У роботі над книгою О. Л. Струве допомагала його асистентка Вельта Зебергс. У передмові до російського видання книги, яка мала заголовок «“Астрономія ХХ століття” і Отто Струве», проф. П. Г. Куликовський, який особисто знав О. Л. Струве, зазначив, що «при перекладі цієї книги російською мовою ми прагнули зберегти усі особливості стилю викладу, що найповніше відображають особливі якості старшого із авторів. Запропонована до уваги читачів книга О. Л. Струве і В. Зебергс «Астрономія ХХ століття» є широким полотном, яке охоплює все найістотніше у розвитку численних галузей сучасної астрономії за 60 років нашого століття. Цінність цієї книги посилюється тим, що упродовж останніх 45 років один із її авторів, О. Л. Струве, активно працював на терені астрономії і був видатним ученим і організатором». Відзначаючи інтерес Отто Людвіговича до історії астрономії, акцент у радянській редакції книги було зроблено на тому, що в ній згадується достатня кількість російських і радянських астрономів (понад 50), що «зайвий раз підкреслює інтерес О. Л. Струве до нашої науки» [22, с. 1129].

Серед інших представників династії Струве були відомі німецькі астрономи. Герман Оттонович Струве після переїзду у Німеччину очолював Кенігсберзьку (1895—1904) і Берлін-Бабельсберзьку обсерваторії. Діяльність Германа Оттоновича і його сина Георга Германовича була присвячена спостережній астрономії і небесній механіці. Докторська дисертація Вільфріда Георговича Струве ґрунтувалася на результатах власних спектроскопічних спостережень визначення орбіти подвійної зорі Капели

(α Aurigae). З 1946 р. Вільфрід Струве розпочав займатися акустичними дослідженнями, відійшовши від професії астронома.

Наостанок важливо зазначити, що майже всі астрономи Струве були нагороджені найбільш престижною у галузі астрономії нагородою у галузі астрономії — Золотою медаллю імені Ісаака Ньютона Лондонського королівського астрономічного товариства, яка присуджується за виняткові досягнення у галузі астрономії: Василь Якович Струве отримав нагороду у 1826 р., Отто Васильович — у 1850 р., Герман Оттонович — у 1903 р., Отто Людвігович Струве — у 1944 р.

Автори висловлюють щире подяку академіку НАН України Я. С. Яцківу, проф. Ю. Г. Шкуратову і співробітникам Інституту астрономії ХНУ ім. В. Н. Каразіна, а також американським астрономам О. А. Гурштейну і К. Крищунасу.

1. *Абалакін В. К., Капцюг В. Б., Копылов И. М. и др.* Династия астрономов из рода Струве // Немцы в России: Русско-немецкие научные и культурные связи. — СПб.: Наука, 2002.—С. 132—144.
2. *Александров Ю. В.* Астрономия в Харьковском университете (к 200-летию Харьковского университета) // Вісник Астрон. шк.—2002.—3, № 2.—С. 5—25.
3. *Артемченко Т. Г., Балишев М. А., Вавилова І. Б.* Династія астрономів Струве в історії науки України // Історія науки на рубежі тисячоліть.—2008.—№ 36.—С. 12—35.
4. *Астрономічна обсерваторія Київського національного університету — 150 років.* — К.: ВПЦ «Київський ун-т», 1995.—320 с.
5. *Балишев М. А.* Отто Людвігович Струве. Curriculum vitae: историко-биографическое исследование. — Х.: СПДФО Яковлева Г. Г., 2005.—150 с.
6. *Балишев М. А.* Наукова біографія академіка О. Л. Струве: проблеми відтворення, аналіз бібліографії та джерел // Наука і наукознавство.—2008.—№ 2.—С. 111—120.
7. *Балишев М. А.* Отто Людвігович Струве. 1897—1963. — М.: Наука, 2008.—518 с.
8. *Балишев М. А., Вавилова І. Б.* Династія Струве в історії науки України, Росії та Естонії // Укр. географ. журн.—2006.—№ 3.—С. 63—66.
9. *Богородский А. Ф.* Создание астрономической обсерватории Киевского университета и начало ее научной деятельности // Вестн. Киев. ун-та. Астрономия.—1979.—№ 21.—С. 3—14.
10. *Виткевич В. В.* Советско-американский симпозиум по радиоастрономии // Астрон. журн.—1961.—38, № 6.—С. 1120—1129.
11. *Воронцов-Вельяминов Б. А.* Очерки истории астрономии в России. — М.: Гостехтеоретиздат, 1956.—372 с.
12. *Дадаев А. Н.* Главная астрономическая обсерватория в Пулковке 1839—1917 гг.: Сб. док. — СПб.: Наука, 1994.—336 с.
13. *Дейч О. М.* Первое определение В. Я. Струве паралакса α Ліри // Астрон. журн.—1952.—№ 5.—С. 597—601.
14. *Добровольський В. О.* Участие первых директоров Пулковской обсерватории в организации Киевской обсерватории // Ист.-астрон. исслед.—1958.—№ 4.—С. 481—490.
15. *Евдокимов Н. Н.* Л. О. Струве // Наука на Украине.—1922.—№ 4.—С. 428—430.
16. *Еремеева А. И.* Выдающиеся астрономы мира. — М.: Книга, 1966.—382 с.
17. *Записки Математического кабинета Крымского (б. Таврического) университета имени тов. М. В. Фрунзе.* — Симферополь: 1-я Советская типография, 1921.—С. 33—38.—[Приложение к Известиям университета].
18. *Казанцева Л., Кислюк В.* Київське вікно у Всесвіт. — К.: Наш час, 2006.—183 с.
19. *Климишин І. А.* Історія астрономії. — 2-е видання, виправлене. — Івано-Франківськ: Гостинець, 2006.—652 с.
20. *Колчинский, И. Г., Корсунь А. А., Родригес М. Г.* Астрономы. Биографический справочник. — К.: Наук. думка, 1977.—416 с.
21. *Корпун Я. Ю., Цесевич В. П.* Александр Константинович Кононович — выдающийся украинский астрофизик; его предшественники и ученики // Ист.-астрон. исслед. — М.: Наука, 1956.—Т. II.—С. 289—253.
22. *Кукаркин Б. В., Куликовский П. Г.* О. Л. Струве // Астрон. журн.—1963.—40, № 6.—С. 1126—1129.
23. *Куксин И.* От Пулковки до Чикаго // Нева.—2003.—№ 1.—С. 20—27.

24. Лист В. І. Вернадського на ім'я генерала П. М. Врангеля, датований 26 жовтня 1920 р. — Арх. Російської академії наук.— Ф. 518, оп. 4, од. зб. 96, арк. 48—49.
25. Лист М. П. Барабашова до О. Л. Струве від 31 жовтня 1957 р. — Держ. архів Харківської області, ф. Р-5875, оп. 1 № 314.
26. Лист О. Л. Струве до А. Г. Масевич. — Держ. архів Харківської області, ф. 5875, оп. 1, од. зб. 433.—10 арк., арк. 3—4.
27. Масевич А. Г. Советско-американский симпозиум по радиоастрономии [Хроника] // Астрон. журн.—1961.—37, № 6.—С. 1129—1132.
28. Остерброк Д. Последний из могикиан: Отто Людвигович Струве // Природа.—1999.—№ 3.—С. 90—103.
29. Перель Ю. Г. Василий Яковлевич Струве. Люди русской науки. Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники. — М.: Физматгиз, 1961.—258 с.
30. Петров Г. М., Пинигин Г. И. Карл Кнорре — первый астроном Черноморского флота. — Николаев: Атолл, 2004.—84 с.
31. Седьмой съезд Таврической научной ассоциации // Таврический голос.—1920.—№ 356.—24 листопада.
32. Симпозиум «Астрономия космического века» // Астрон. журн.—1951.—28, № 3.—С. 197—202.
33. Сластенов А. И. Астрономия в Харьковском университете за 150 лет (1805—1955 гг.). — Харьков: Изд-во ХГУ им. А. М. Горького, 1955.—181 с.
34. Состав Русского Астрономического общества // Изв. Русского Астрон. общества.—1903.—9, № 8—9.—С. 35—59.
35. Страницы истории астрономии в Одессе: Сб. ст. / Под ред В. Г. Каретникова. — Одесса, 1994.—Ч. I.—112 с.
36. Струве В. Я. Этюды звездной астрономии — М: Изд-во АН СССР, 1953.—234 с.
37. Струве В. Я. Дуга меридиана / Под ред. С. Г. Судакова. — М.: Геодезиздат, 1957.—256 с.
38. Струве Л. О. Обработка наблюдений покрытий звезд луною во время полных лунных затмений. — Петроград: Типография А. Э. Коллинс, 1915.—61 с.
39. Струве Л. О. Общая астрономия. — Х.: Типолитография С. Иванченко, 1909.—485 с.
40. Струве О. Помощь русским астрономам // Dernieres Nouvelles.—1922.—№ 614.—С. 100—102.
41. Струве О., Зебергс В. Астрономия XX века. — М.: Мир, 1968.—548 с.
42. Харадзе Е. К. Международный съезд астрономов в Риме (наблюдения и впечатления) // Природа.—1953.—№ 2.—С. 62—71.
43. Ashbrook J. The crucial years of Wilhelm Struve // Sky and Telescope.—1963.—25, N 6.—P. 326—327.
44. Batten A. H. Resolute and undertaking characters: the lives of Wilhelm and Otto Struve. — Boston: Reidel, 1988.
45. Director's papers, Papers of C. D. Shane, 1948—1967 // Mary Lea Shane Archive of the Lick Observatory, University Library, University of California, Santa Cruz.—1120 p., O. Struve to B. Lindblad, July 11, 1949.
46. Frost E. B. A Family of Astronomers. Hermann Struve (1954—1920), Ludwig Struve (1958—1920) // Popular Astronomy.—1921.—29, N 289.—P. 536—541.
47. Gerasimovich B. P., Struve O. Physical properties of a gaseous substratum in the Galaxy // Astrophys. J.—1929.—69, N 1.—P. 7—33.
48. Kourganoff V. Otto Struve: Scientist and humanist // Sky and Telescope.—1988.—75, N 4.—P. 379—381.
49. Krisciunas K. Otto Struve // Biographical memoirs. — Washington: Acad. Press, 1992.—Vol. 61.—P. 350—387.
50. Odgers G. J. Otto Struve // J. Roy. Astron. Soc. Can.—1963.—57, N 4.—P. 170—172.
51. Osterbrock D. E. Yerkes Observatory (1892—1950): The birth, near death and resurrection a scientific research institution. — Chicago: Univ. Chicago Press, 1997.—384 p.
52. Pavlenko Ya. V., Vavilova I. B., Kostiuk T. Astronomy in Ukraine // Organizations & Strategies in Astronomy. — Springer-Verlag., 2006.—7.—P. 121—146.
53. Shajn G. A., Struve Otto. On the rotation of stars // Mon. Notic. Roy. Astron. Soc.—1929.—89, N 3.—P. 222—239.
54. Struve F. G. W. Mensuras micrometricas stellarum duplicium. — Saint Petersburg, 1839.
55. Struve O. Freedom of thought in astronomy // Sci. Monthly.—1935.—40.—P. 250—256.
56. Struve O. Report from Rome: The Rome Meeting of the International Astronomical Union. I // Sky and Telescope.—1952.—12, N 1.—P. 3—14.
57. Struve O. G. A. Shajn and Russian astronomy // Sky and Telescope.—1958.—17, N 6.—P. 272—274.
58. Struve O. Footnote to history // Science.—1959.—129.—P. 60.

59. *Sweitzer J. S.* A Most exceptional star: The life of Otto Struve // *Griffith Observer*.—1987.—51, N 9.—P. 3—11.
60. *Van de Kamp P.* The Struve succession / *Peter Van de Kamp* // *J. Roy. Astron. Soc. Can.*—1965.—59, N 3.—P. 106—114.
61. *Yatskiv Ya. S., Vavilova I. B.* Astronomy in Ukraine: overview of the situation and strategic planning for 2004—2011 // *Кинематика и физика небес. тел.*—2003.—19, N 6.—С. 569—573.
62. *200 лет астрономии в Харьковском университете / Под ред. Ю. Г. Шкуратова.* — Харьков: ХГУ им. В. Н. Каразина, 2008.—632 с.

Надійшла до редакції 17.06.08