

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/354708144>

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 / CREATION AND DEVELOPMENT...

Article · September 2021

DOI: 10.31073/istnauka202102-04

CITATIONS

0

READS

19

1 author:



Marat Balyshev

Central State Scientific and Technical Archives of Ukraine

80 PUBLICATIONS 29 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Historical studies [View project](#)



Archival Studies [View project](#)



БАЛИШЕВ Марат
кандидат історичних наук, директор
Центрального державного науково-
технічного архіву України
(м. Харків)

СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК АСТРОНОМІЧНОЇ ОБСЕРВАТОРІЇ ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ У 80-Х ТА 90-Х РОКАХ ХІХ СТ.

У запропонованому дослідженні реконструйовано основні віхи, пройдені астрономічною обсерваторією Харківського університету у 80-ті та 90-ті роки ХІХ ст. у процесі її створення та становлення, як наукового закладу. Проаналізовано формування тематики та напрямів наукової роботи університетських астрономів, присвячених сейсмічним спостереженням за допомогою горизонтальних маятників Ребер-Пашвіца, дослідженням активності Сонця, астрометричним спостереженням на меридіанному колі Репсольда з метою складання каталогу зодіакальних зорь, вивченню місячних затемнень та метеорних потоків. Розглянуто участь університетських астрономів у створенні плану міста Харкова та його з'єднання із загальною мережею точних геометричних нівелювань Військово-топографічного відділу Головного Штабу.

Представлено динаміку поповнення інструментальної бази університетської обсерваторії, хронологію створення обсерваторського комплексу будівель на сучасному місці розташування НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, висвітлено творчий доробок та персональний внесок у створення університетської обсерваторії професорів Г. В. Левицького та Л. О. Струве, астрономів-спостерігачів М. М. Євдокимова та Й. Й. Сикори.

Ретроінформаційні ресурси, які вперше були залучені до розгляду, дозволили визначити і конкретизувати послідовність етапів розвитку астрономічної науки у Харкові упродовж 1883–1899 рр., уточнити маловідомі факти обсерваторського буття.

Автором застосовано спеціальні методи дослідження (історико-біографічний, історико-хронологічний, ретроспективний та методи джерелознавчого аналізу), використання яких дозволило з'ясувати особливості функціонування університетської обсерваторії у визначений період.

Передбачається, що матеріали історико-наукового дослідження щодо створення та розвитку астрономічної обсерваторії Харківського університету періоду 1880-х–1890-х рр. будуть використані у науково-дослідній роботі, присвяченій історії астрономії у Харкові кінця XIX – першої половини XX ст.

Ключові слова: астрономічна обсерваторія Харківського університету, астрономія у Харкові, історія астрономії XIX ст., НДІ астрономії

CREATION AND DEVELOPMENT OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY OF KHARKIV UNIVERSITY IN THE 80S AND 90S OF THE XIXTH CENTURY

The proposed research reconstructed the main milestones in the process of creation and establishment of the Kharkiv University as a scientific institution of the astronomical observatory in the 80s and 90s of the XIXth century. The topics and directions of scientific research of university astronomers, devoted to seismic observations with the aid of Rebeur-Pashwitz horizontal pendulums, research of the Sun activity, astrometric observations on the Repsold meridian circle to catalogue Zodiacal stars, study of the Lunar eclipses and meteor stream were considered. The participation of university astronomers in the creation of the plan of Kharkiv and its connection with the general network of precise geometric levelling of the Military Topographic Department of the General Staff have been investigated.

The dynamics of the replenishment of the instrumental base of the university observatory, the chronology of the creation of the observatory buildings complex at the current location of the Institute of Astronomy V. N. Karazin Kharkiv National University have been discovered, the creative work and personal contributions to the establishment of the University observatory by professors Grigory Levitsky and Ludwig Struve, astronomers and observers Mykola Evdokimov and Josef Sykora have been highlighted.

The retro information resources, which were first involved into consideration, allowed to define and specify the sequence of stages of the development of astronomical science in Kharkiv during 1883-1899, to clarify the little-known facts of observatory life. The author applied special methods (historical-biographical, historical-chronological, retrospective and source analysis methods), the use of which made it possible to clarify the features of the functioning of the university observatory during a certain period. It is assumed the materials of the historical and scientific research on the creation and development of the Kharkiv University astronomical observatory in the 1880s-1890s will be used in scientific research on the history of astronomy in Kharkiv in the late XIX - the first half of XX century.

Key words: astronomical observatory of Kharkiv University, astronomy at Kharkiv, history of astronomy in the XIXth century, the Institute of Astronomy.

Створення при Харківському університеті астрономічного кабінету у 1808 р. вважається початком розвитку астрономічної науки у Харкові. За

ініціативою професора Йоганна Сигізмунда Готфріда Гута (1763–1818), який викладав курс астрономії на фізико-математичному відділенні, влітку 1810 р. на території університету була створена перша тимчасова обсерваторія; вона проіснувала біля року і припинила своє існування після від'їзду Й. Гута з Харкова. Друга спроба організації астрономічної обсерваторії у Харківському університеті була здійснена у 1826 р. проф. П. О. Затеplinським (1796–?), завдяки клопотанням якого у будівлі університету над входом до університетської церкви було облаштовано її тимчасове приміщення. Ця спроба виявилася також невдалою: жодних інструментів не було встановлено, спостережень не проводилося. Проіснувавши близько семи років, обсерваторія була ліквідована згідно з рішенням правління Харківського університету.

У 1845 р. проф. А. П. Шидловським (1818–1892) на території Університетського саду була облаштована третя маленька тимчасова обсерваторія, де проводилися практичні заняття зі студентами; вона припинила своє існування наприкінці 1850-х років після його від'їзду з Харкова.

У 1868 р. завдячуючи наполегливості проф. І. І. Федоренка (1827–1888), завідувача кафедри астрономії Харківського університету, на території університетського двору була створена чергова тимчасова астрономічна обсерваторія у вигляді так званої астрономічної поворотної вежі, яку було обладнано шестидюймовим рефрактором Мерца. Проф. І. І. Федоренко з учнями досліджував засоби з визначення висоти полюса за близькомеридіанними висотами [1, с. 231]. Наукова робота на цій обсерваторії тривала до 1878 р., але припинилася у зв'язку із відставкою І. І. Федоренка. Наведені факти викладено у двох «історичних розвідках» відомого астронома проф. Г. В. Левицького, присвячених першим етапам розвитку астрономічної науки у Харківському університеті упродовж 1808–1879 рр. [2; 3].

Проведений історіографічний аналіз свідчить, що темі дослідження створення та становлення астрономічної обсерваторії Харківського університету наприкінці XIX ст. не було присвячено жодного історико-наукового дослідження. Окремі факти розвитку астрономічної науки у

зазначений період наведено у колективній праці «200 років астрономії в Харківському університеті» (2008) [4] та історичному нарисі «Астрономія в Харківському університеті за 150 років» (1955) [5]. Також певні відомості з історії розвитку кафедри астрономії Харківського університету та формування напрямів наукової роботи обсерваторії наприкінці ХІХ ст. висвітлюються у публікаціях Ю. В. Александрова (2002), В. М. Дудінова (2002), М. М. Євдокимова (1909), В. А. Захожая (2002), П. М. Федорова (2002) [1; 6; 7].

Зважаючи на викладене, мета роботи – презентація результатів здійсненого історико-наукового дослідження про створення та становлення як наукового закладу астрономічної обсерваторії Харківського університету упродовж 1880-х–1890-х років.

Для вирішення конкретно-проблемних завдань у роботі використані спеціальні методи – історико-біографічний, історико-хронологічний, ретроспективний та методи джерелознавчого аналізу. Джерельну базу дослідження склали матеріали з фондів архіву Науково-дослідного інституту астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна [8].

Історія створення постійної астрономічної обсерваторії у Харківському університеті розпочалася наприкінці 1879 р., коли з Пулковської обсерваторії до Харківського університету перейшов астроном Григорій Васильович Левицький (1852–1917), який почав викладати повний курс астрономії. Спочатку він посів посаду приват-доцента, завідувача обсерваторією і астрономічним кабінетом; згодом (після введення університетського статуту 1884 р.) – екстраординарного професора по кафедрі астрономії та геодезії. Як вже зазначалося, до цього моменту у Харківському університеті не існувало стаціонарної обсерваторії: у різні часи попередниками Г. В. Левицького у чотирьох різних місцях створювалися тимчасові університетські обсерваторії, переважно, – з метою удосконалення учбових процесів.

Розуміючи неможливість розвитку астрономії у Харківському університеті без створення стаціонарної обсерваторії, облаштованої для здійснення наукової роботи, у цьому напрямі Г. В. Левицький розпочав практичну діяльність.

Місцем для її розташування знову було обрано Університетський сад, зокрема галявину, розташовану неподалік від місця, на якому збереглися залишки фундаменту однієї з тимчасових університетських обсерваторій (третьої), облаштованої проф. А. П. Шидловським. За свідченням університетських астрономів, воно виявилось надзвичайно вдалим, як для здійснення астрономічних спостережень, так і подальшого розвитку інфраструктури наукової установи. Тоді його з трьох сторін оточували сади, а з північного боку – незабудовані пустирі. Тому до початку 1930-х років університетська обсерваторія зберігала вигляд заміської станції, хоча безпосередньо розташовувалася у великому місті [7, с. 43; 8].

Наприкінці 1882 р. наполегливі клопотання В. Г. Левицького про асигнування кількох тисяч рублів на розбудову обсерваторії були підтримані правлінням Харківського університету. Завдяки цьому вже у травні 1883 р. на визначеному місці в Університетському саду було зведено перший кам'яний стовп нової обсерваторії [1, с. 232].

Крім того, Г. В. Левицький звернувся до ректора Харківського університету з рапортом, в 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, в якій розміщувалася факультетська колекція «каліцтв», разом з житловим будиночком при анатомічному театрі, рішенням правління університету була передана фізико-математичному факультету з метою пристосування для потреб обсерваторії. У будівлі розмістилася майстерня та університетський астрономічний кабінет, у житловому трикімнатному будиночку з кухнею – облаштована квартира професора астрономії [9, с. 28–29].

Влітку 1883 р. на майданчик нової університетської обсерваторії була перенесена «астрономічна поворотна вежа» І. І. Федоренка з шестидюймовим

рефрактором, збудовані стовпи з майданчиками для переносних інструментів. Восени цього року Г. В. Левицький звертається з клопотанням про будівництво меридіанного залу, і його прохання знову підтримується правлінням Харківського університету [1, с. 232; 8].

У стислі терміни облаштовується і нове приміщення астрономічного кабінету: в оптичному магазині О. М. Едельберга для нього було придбано низку інструментів (зокрема, подвійну ахроматичну зорову трубу у шкіряному футлярі, діафрагму для окуляра); завезені елегантні меблі (віденські стільці і диван); у відомого ризького букініста М. Л. Кіммеля замовлені книги. В результаті, влітку 1884 р. астрономічний кабінет з усіма інструментами повністю перемістився у нове приміщення та почав працювати [8].

Професор Г. В. Левицький зміг зацікавити ідеєю розвитку астрономії не тільки членів правління університету, а й деяких інших, до того ж заможних колег. Зокрема, завдяки значному меценатському внеску, доданому до коштів університету, у 1886 р. у відомій гамбурзькій фірмі «А. Репсольд і сини» було придбано найсучасніший на той момент інструмент – меридіанне коло з об'єктивом 160-мм, аналогічне інструментам Страсбурзької і Гейдельберзької обсерваторій. Меценатська допомога в розмірі шести тис. крб. надійшла від власника оптичної майстерні та магазину фізичних, геодезичних та астрономічних інструментів університетського інженера О. М. Едельберга. Він пожертвував зазначену суму коштів Харківському університету на потреби астрономічної обсерваторії [1, с. 233; 8].

Зазначимо, що з цього моменту розвиток астрономії у Харківському університеті набуває системного характеру. З'являються перші наукові роботи, виконані на 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» [10, с. 45].

У цьому ж році Харківським університетом було уведено позаштатну посаду механіка при астрономічній обсерваторії, на яку запросили колишнього вихованця

фізико-математичного факультету, художника і механіка-самоука В. М. Дерев'янка. У подальшому він зробив значний персональний внесок у розвиток і вдосконалення обсерваторської інструментальної бази; згодом – заснував цілу школу точної механіки при університетській обсерваторії [1, с. 233].

У 1887 р. обсерваторією було придбано універсальний інструмент, замовлений у берлінського майстра Й. Ваншафа; влітку 1888 р. у спеціально збудованому металевому павільйоні було встановлене меридіанне коло Репсольда. Упродовж 1888–1889 рр. на території біля університетської обсерваторії побудована двокімнатна будівля, під якою облаштовано великий підвал для сейсмографів. У 1889 р. у ньому були розміщені електричні годинники, виготовлені у майстерні відомого німецького годинникаря М. Хіппа, у 1890 р. – придбано хронограф. Кошти на це будівництво (у сумі 2200 крб.) були знову пожертвовані О. М. Едельбергом. Також меценат додатково виділив 500 крб. на облаштування приміщень [8; 11].

Відзначимо, що університетські астрономи брали участь в організації будівельних робіт, зокрема, підраховували вартість земляних робіт та укладання цегли; виконали розрахунок необхідної кількості будівельних матеріалів. Завдяки цим робочим записам, які збереглися в архіві НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, відомо, що на зведення перших споруд обсерваторського комплексу пішло понад 110 тис. цеглин [8].

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. Зокрема, завідувачем обсерваторії були зроблені повідомлення про попередні результати робіт з визначення довготи Харкова; про особисті похибки під час спостережень проходження зорь [12, с. 302–303]; про вертикальний коліматор; про визначення різниці довгот міст Харкова та Миколаєва [13, с. 298]. Зокрема, питанню визначення особистих систематичних похибок у спостереженнях Г. В. Левицький приділяв значну увагу [14; 15].

Відзначимо, що у цей період проф. Г. В. Левицьким було завершено обчислення результатів телеграфного визначення різниці довгот Миколаєва та Харкова, які він виконав у 1889 р. спільно з директором Миколаївської морської обсерваторії І. Є. Кортацци (1837–1903). У результаті даної роботи (різницю довгот отримано з мінімальною похибкою) астрономічна обсерваторія Харківського університету увійшла до переліку основних пунктів у Росії найбільш точно визначених за довготою [8].

У листопаді 1890 р. в університетській обсерваторії розпочинає свою наукову і педагогічну діяльність Микола Миколайович Євдокимов (1868–1941), який, закінчивши Харківський університет з дипломом I ступеня, був залишений у якості стипендіата при кафедрі астрономії та геодезії для «підготовки до професорського звання» [16, с. 107].

М.М. Євдокимов виконує визначення широти обсерваторії різними засобами, потім самостійно обчислює отримані результати. Відзначимо, що ці дані будуть оприлюднені у публікації на тему «Допоміжні таблиці для обчислення зенітних відстаней і азимутів для широти 50° » (1891). У подальшому М. М. Євдокимов залишиться в історії вітчизняної астрономічної науки, як видатний астрометрист, завідувач кафедри астрономії та директор Харківської астрономічної обсерваторії. Він очолював цей заклад у найважчі часи його існування – період Української революції і громадянської війни (1917–1921) [17].

У травні 1891 р. Г. В. Левицький разом з М. М. Євдокимовим за допомогою трьохдюймового рефрактора Мерца спостерігали проходження Меркурія по диску Сонця, пізніше – досліджували повне затемнення Місяця, використовуючи трьох- та шестидюймовий інструменти. Звіти про отримані результати були надруковані у журналі «Astronomische Nachrichten» [18; 19].

У 1892 р. в університетській обсерваторії починає свою наукову діяльність астронома–спостерігача випускник Харківського університету, також залишений у якості стипендіата для «підготовки до професорського звання», викладач кафедри астрономії Йозеф Йозефович Сикора (1870–1944). У

подальшому видатний астроном і геодезист працював у різних обсерваторіях Росії та Чехії, викладав у Російському інституті в Празі. Й. Й. Сикора брав участь у всіх без винятку наукових роботах університетської обсерваторії Харківського університету і здійснював свої спостереження «з особливою ретельністю». Першим самостійним напрямом його наукової роботи було обчислення всіх можливих покриттів зорь і планет Місяцем, які спостерігаються у Харкові [8].

З появою М. М. Євдокимова та Й. Й. Сикори науковий потенціал університетської обсерваторії істотно активізувався. Євдокимов проводив спостереження затемнень супутників Юпітера, потоку Персеїд, займався визначенням поправок годинників. Також він визначив азимут міської Мироносицької церкви із західного стовпа обсерваторії. На засіданні математичного товариства при Харківському університеті М. М. Євдокимов презентував доповідь, присвячену результатам визначення географічних координат університетської астрономічної обсерваторії (після цього його обирають до членства товариства) [20, с. 282].

Й. Й. Сикора виконував обчислення покриттів зорь і планет Місяцем, а також обчислює пари відповідних зорь для здійснення спостережень засобом, запропонованим відомим російським військовим топографом М. В. Певцовим (визначення географічної широти зі спостережень двох зорь на рівних висотах). Зорі відбиралися Йозефом Йозефовичем таким чином, щоб під час спостережень при рівних висотах (зенітних відстанях) сума їх азимутів наближалася до 180° або 540° . Обов'язковою умовою було, щоб одна зоря розташовувалася у південній від зеніту частині неба, інша – у північній. Підбір відповідних пар зорь здійснювався Сикорою з використанням спеціальних ефемерид [8].

Спільно зі своїми учнями проф. Г. В. Левицький виконав геодезичне з'єднання нової університетської обсерваторії з місцем розташування тимчасової обсерваторії, облаштованої проф. А. П. Шидловським у 1845 р. Також за участі М. М. Євдокимова і Й. Й. Сикори проф. Г. В. Левицьким

проведені вимірювання фокусних відстаней лінз різних обсерваторських оптичних інструментів, які виконувалися за допомогою методу Й. Гаусса. Зокрема, були досліджені об'єктиви теодоліту Брауера, вертикального і меридіанного кіл Репсольда, малого пасажного інструменту Ертеля, трьох- і шестидюймового рефракторів, кометошукача і універсального інструменту Ваншафа (для вимірювання астрономами використовувався спеціально виготовлений для цього пристрій) [21, с. 286]. Підсумки проведеної роботи Г. В. Левицький узагальнив у доповіді, з якою виступив на засіданні математичного товариства при Харківському університеті, наголошуючи на високій точності отриманих результатів [20, с. 283].

У 1892 р. університетською обсерваторією були придбані горизонтальні маятники конструкції Ребер-Пашвіца і зоряний хронометр, виготовлений відомим майстром Пулковської обсерваторії А. Еріксоном. У магазині О. М. Едельберга для маятників було придбано фотографічний реєструючий прилад [8].

Але О. М. Едельберг, – інженер-механік і оптик Харківського університету, – увійшов до історії університетської обсерваторії не тільки як меценат і постачальник інструментів. 1892-го року під його керівництвом на території астрономічної обсерваторії була зведена капітальна кам'яна 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 – на кошти, які обсерваторія отримувала від міста за обчислення часу горіння вуличних ліхтарів. Відзначаючи завершення будівництва, О. М. Едельберг подарував університетській обсерваторії флюгер [8]. Слід зазначити, що незабаром він пожертвує значну частину своїх інструментів на користь астрономічної обсерваторії [22].

Початок 1890-х рр. – період бурхливого розвитку астрономії і метеорології в Харкові. У 1892 р. магнітно-метеорологічним відділенням фізичного кабінету Харківського університету (при ньому була метеорологічна станція) почалися

системні метеорологічні спостереження (їх результати друкувалися у міській газеті «Південний край»). Цього ж року від Головної фізичної обсерваторії у Санкт-Петербурзі почали надсилатися щоденні метеорологічні телеграми.

Роботою метеорологічної станції, створеної у 1891 р., опікувався видатний фізик проф. М. Д. Пильчиков (1857–1908). На станції він проводив наукові дослідження, пов'язані з поляризацією атмосфери. Щоденні метеорологічні спостереження проводилися студентами. 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 інструментів і приладів також брали участь Й. Й. Сикора і обсерваторський механік В. М. Дерев'янку.

Фізичний кабінет розташовувався у двох невеличких кімнатах у приміщенні університету, а метеорологічна станція – у будівлі астрономічної обсерваторії (там же зберігалось практично все приладдя станції). Лише у 1893 р., завдяки меценатській допомозі, частина території Університетського саду, відведена для астрономічної обсерваторії, була огорожена і на ній споруджена будка для метеорологічних спостережень [23, с. 155–156].

Восени 1893 р. в університетській обсерваторії було уведено 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. Того ж року частина бібліотеки кабінету, як і більшість його інструментальної бази, були передані у користування астрономічної обсерваторії (однією з перших в обсерваторії було встановлено ділильну машину Ваншафа) [23].

У 1893–1894 рр. Й. Й. Сикора за допомогою шестидюймового рефрактора проводив спостереження сонячної активності (сонячні плями і протуберанці). Зауважимо, що дані його спостережень були використані у дослідженнях швейцарських астрономів проф. Р. Вольфа (1816–1896) та проф. А. Вольфера, відомих на той час дослідників Сонця. Про досягнення та результати власних

спостережень Сонця, що проводилися в університетській обсерваторії, Сикора у цей період зробив декілька повідомлень на засіданнях математичного товариства при Харківському університеті (після чого він обирається до членства товариства) [20, с. 286].

У цей період основна наукова робота в обсерваторії зосередилася на проведенні спостережень за допомогою горизонтальних маятників Ребер-Пашвіца. В них була залучена уся обсерваторська спільнота: проф. Г. В. Левицький, М. М. Євдокимов, Й. Й. Сикора і В. М. Дерев'янку. Зокрема, механік-оптик вніс деякі зміни до конструкції приладів, які підвищили чутливість маятників і дозволили швидше встановлювати призми у необхідне положення. Обробку отриманого матеріалу виконав проф. Г. В. Левицький: результати спостережень він оприлюднив під час участі у засіданнях Харківського математичного товариства та Імператорського Російського географічного товариства у Санкт-Петербурзі [20, с. 290]. Констатуємо, що у результаті моніторингу сейсмічної активності упродовж календарного року астрономами було зареєстровано 120 землетрусів різної сили. Серед інших особливо ретельно було задокументовано катастрофічний землетрус, що стався у липні 1894 р. біля Стамбулу у Туреччині, який викликав масштабні руйнування і численні жертви [24, с. 207].

У 1893 р. проф. Г. В. Левицький співпрацює з міською комісією, створеною з метою розробки плану зйомок Харкова, а також організації мережі опорних геодезичних пунктів. Науковець визначив вершини тих трикутників, на яких під його керівництвом і були встановлені відповідні сигнали. На подвір'ї університетської обсерваторії було встановлено чотири стовпи, відстані між якими повинні були слугувати постійною величиною для вимірювання лінійних відстаней на місцевості [8].

У цьому ж році за ініціативою обсерваторських астрономів розпочинається серія видань під назвою «Публікації Харківської університетської обсерваторії» [25]. До першої збірки (у двох томах) увійшли праці проф. Г. В. Левицького, присвячені історії астрономії у Харкові першої

половини XIX ст. (з 1808 по 1842 pp.), описам засобу Й. Гаусса щодо вимірювання фокусних відстаней лінз, а також визначенню різниці довгот Миколаєва та Харкова. Також до збірки були включені матеріали спільних спостережень сонячних плям і протуберанців, виконаних Г. В. Левицьким, М. М. Євдокимовим та Й. Й. Сикорою [2; 26; 27]. Крім того, необхідно виокремити роботу Й. Сикори цього періоду, надруковану окремою брошурою, – «Ефемерида зоряних пар для визначення поправок годинників засобом М. Я. Цингера для 50° північної широти» (1893) [28].

Восени 1894 р. проф. Г. В. Левицького було переведено до Юріївського (Тартуського) університету на посаду ординарного професора. Кафедру астрономії Харківського університету і керівництво університетською обсерваторією прийняв молодий астроном-спостерігач обсерваторії Юріївського університету Людвіг Оттович Струве (1858–1920), також переведений до Харкова на посаду екстраординарного професора. Перед від'їздом проф. Г. В. Левицький подарував обсерваторській бібліотеці частину власних книг [8].

Новий завідувач обсерваторії, походженням з родини всесвітньо відомої династії астрономів Струве, відразу активно долучився до спостережної роботи, але дещо змінив її вектор. Разом із М. М. Євдокимовим вони розпочали тривалу серію спостережень за допомогою меридіанного кола Репсольда з метою складання каталогу 800 зодіакальних зорь (усі об'єкти спостерігалися по чотири рази у кожному положенні кола і об'єктива) [8].

З метою покращення більшої точності спостережень проф. Л. О. Струве замовив коліматори (стовпи для їх розміщення були побудовані вже у 1895 р.), переконливо довівши при цьому перед правлінням Харківського університету необхідність їх придбання. Зважаючи на фактор важливості точного порівняння мір фізичної величини, на харківському машинобудівному і чавуноливарному заводі А. А. Пільстрема обсерваторією було замовлено компаратор, виконаний на зразок ділильної машини Ваншафа. Вона використовувалася астрономами з цією ж метою, але була недостатньою для порівняння великих мір величин і

переважно використовувалася лише для порівняння між собою метрів астрономічної обсерваторії і університетського фізичного кабінету [8].

Також університетські астрономи продовжили участь у роботах зі створення плану міста Харкова. Зокрема, проф. Л. О. Струве перевіряв точність спостережень і виконання триангуляції міста 1894 р., а також дослідив геодезичне нівелювання між чотирма контрольними точками на його околицях [8].

До 1895 р. університетська обсерваторія не була з'єднана з російською нівелірної мережею. Висота Харкова над рівнем моря була відома лише за неточним залізничним нівелюванням, а також за тригонометричними нівелюваннями, отриманими під час триангуляційних робіт, які проводилися у Харківській губернії. Тому влітку 1895 р. (у вільний від викладання час), за пропозицією генерала О. А. Тілло (1839–1899), який керував нівелювальними роботами при Міністерстві шляхів сполучення, харківські астрономи взяли участь у роботах по з'єднанню Харкова із загальною мережею точних геометричних нівелювань Військово-топографічного відділу Головного Штабу. Це було втілено шляхом здійснення точного нівелювання між залізничними станціями Корінна Пустинь Курської губернії і Синельникове Катеринославської губернії. Нівелювальна марка, розташована на будівлі вокзалу у м. Курськ при його перебудові була знищена, тому вимірювання висот було розпочато з найближчої до неї – розташованої на станції Корінна Пустинь [29, с. 35–36].

Роботи виконувалися безпосередньо проф. Л. О. Струве за участі М. М. Євдокимова. Для їх виконання Міністерством шляхів сполучення були надано інструменти і виділено фінансування; обробка даних нівелювання тривала до початку 1896 р. [8].

Восени 1895 р. Й. Й. Сикора, продовжуючи спостереження сонячної активності, займався визначенням видимого діаметра Сонця та виведенням зв'язку між його зміною в залежності від явищ на поверхні зорі. Результати

роботи були оприлюднені на засіданні математичного товариства при Харківському університеті [30, с. 289].

У 1895 р. університетською обсерваторією було видано третій том «Публікацій Харківської університетської обсерваторії». До нього увійшло продовження «історичних розвідок» проф. Г. В. Левицького, присвяченого історії харківської астрономії (з 1843 по 1879 рр.), та результати спостережень сонячних плям та протуберанців, отриманих Й. Й. Сикорою у 1893–1895 рр. [3; 31; 32].

Влітку 1896 р. до правління Харківського університету звернувся з рапортом завідувач кафедри агрономії проф. А. Є. Зайкевич (1842–1941). Він клопотав про виділення місця у «скверній» частини Університетського саду (що приєднувалася зі східного боку до парканів астрономічної і магніто-метеорологічної обсерваторій) для влаштування дослідно-демонстративної пасіки та спорудження павільйону під шовківництво на університетському дослідному полі. Завідувачі обох обсерваторій, проф. Л. О. Струве та проф. Ю. І. Морозов (1836–1900), зайняли категоричну позицію супротиву, мотивуючи тим, щоб «наукові заняття на обсерваторіях були забезпечені від сторонніх впливів і порушень» [8].

Робота університетської обсерваторії у 1896 р. відбувалася у звичайному режимі: Й. Й. Сикора продовжував спостереження Сонця, потім – виїхав до Фінляндії для участі в експедиції Російського астрономічного товариства зі спостереження повного сонячного затемнення 28 липня 1896 р.; до Харківського університету було доставлено «нормальний метр», виготовлений для метеорологічної і астрономічної обсерваторій, довжина якого була повірена у Міжнародному бюро мір і ваг у Севрі (Франція). На думку М. М. Євдокимова, одним з кращих студентів, які займалися у цьому році на обсерваторії, став слухач фізико-математичного факультету М. Л. Симонов, син командира Сальякського піхотного полку [8].

У листопаді 1896 р. М. М. Євдокимов спільно зі студентом М. М. Рожанським проводили спостереження потоку Леонід. Використовуючи

карти, розроблені проф. В. К. Цераським (1849–1925) і німецьким астрономом Е. Хеєм (1806–1877) для спостережень потоку Персеїд, вони фіксували шляхи метеорів (25 болідів за годину) [33]. Рік по тому, зазначені спостерігачі знову будуть досліджувати потік Леонід, позначаючи на тих же картах видимі шляхи метеорів і порівнюючи їх з минулорічними даними [34, с. 29].

У травні 1897 р. роботи по проведенню точного нівелювання між залізничними станціями Корінна Пустинь і Синельникове були продовжені проф. Л. О. Струве, але виконувалися тепер у зворотному напрямку (для перевірки даних нівелювання 1895 р.). До програми нівелювання 1897 р. також увійшло, крім визначення висот чавунних марок, ще й визначення висот нулів водомірних рейок у тих місцях, де це можна було зробити. Вимірвальні роботи виконувалися з використанням того ж нівеліра, що і для головного нівелювання. По завершенні робіт, у різних містах на деяких кам'яних залізничних будинках було встановлено дев'ять чавунних нівелірних марок. Зокрема, у Харкові було встановлено чотири нівелірні марки: дві на станції Харків (Кузинський віадук і Паровозна будівля) і дві на території астрономічної обсерваторії (кругла вежа і підвал для сейсмографів) [8; 35]. Відзначимо, що обидві чавунні нівелірні марки, закладені під керівництвом проф. Л. О. Струве за участю механіка В. М. Дерев'янка на території обсерваторії, існують до сьогодні.

В архіві НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна збереглися окремі документи з листування між проф. Л. О. Струве та генералом О. А. Тілло, в яких завідувач університетської обсерваторії інформував про підсумки вимірвальних робіт, завершення обчислень нівелювання і підготовку звітів про виконані роботи [8].

У 1897 р. Й. Й. Сикора займався спостереженнями сонячних плям і протуберанців спільно зі своїм братом, студентом Харківського Технологічного Інституту М. Й. Сикорою, і студентом Харківського університету Б. С. Ястрембським. Помічники також виконали обробку результатів даних, отриманих астрономом-спостерігачем. М. М. Євдокимов разом з

В. М. Дерев'янком продовжували спостереження за допомогою маятників Ребер-Пашвіца, а проф. Л. О. Струве та обчислювач Х. В. Громан проводили обчислення фотограф, отриманих за допомогою реєструючого приладу [8]. У подальшому – Б. С. Ястрембський (1877–1962) – професор, відомий фахівець у галузі математичної статистики, теорії статистики, сільськогосподарської статистики та демографії; М. Й. Сикора (1878–?) – інженер-технолог, очолював різні промислові підприємства, головний інженер треста «Проектзаводтранс» у Харкові, необґрунтовано був засуджений за шпигунство на користь Чехословаччини у 1933 р. [36].

1897-го друком вийшов четвертий том «Публікацій Харківської університетської обсерваторії», до якого увійшли матеріали з підсумками спостережень за допомогою горизонтальних маятників Ребер-Пашвіца, опрацьовані Г. В. Левицьким; дві публікації Й. Й. Сикори, присвячені визначенню видимого діаметра Сонця та результатам спостережень сонячних плям та протуберанців, отриманим упродовж 1895–1896 рр. [37–39].

У вересні 1897 р. Міністерство фінансів знову відмовило Харківському університету у створенні штатної посади астронома-спостерігача університетської обсерваторії, про яку неодноразово клопотали обидва завідувачі обсерваторії: спочатку проф. Г. В. Левицький, згодом – проф. Л. О. Струве. Відмова була вмотивована тим, що «...Астрономічна обсерваторія Харківського університету на даний час не може порівнюватися за кількістю інструментів з іншими університетськими обсерваторіями...» [8].

Зазначені обставини спонукала проф. Л. О. Струве розпочати тривале листування, в якому він готує низку контраргументів. Зокрема, він писав: «...за кількістю і якістю основних інструментів Харківська обсерваторія не тільки не поступається жодній з університетських обсерваторій Росії, але навіть значно перевершує деякі з них. Рефракторами великих розмірів володіють деякі обсерваторії, але маятники Ребер-Пашвіца, крім Харківської, має тільки Юрїївська обсерваторія, а меридіанне коло Харківської обсерваторії, яке взагалі є основним інструментом майже всіх обсерваторій і потребує найбільше уваги,

як за розміром, так і за якістю, перевершує усі подібні інструменти в Росії, не виключаючи навіть Миколаївської Головної обсерваторії в Пулково. Крім того, Харківська обсерваторія має значну кількість переносних інструментів, з яких можна зазначити велике вертикальне коло Репсольда і великий універсальний інструмент Ваншафа, які не поступаються аналогічним інструментам інших обсерваторій...» [8].

Навесні 1898 р. в університетській обсерваторії розпочалися масштабні ремонтні роботи, ініційовані проф. Л. О. Струве. Серед іншого, було проведено ремонт дахів обох круглих веж (з реконструкцією їх рухомих частин, повністю гнилих і непридатних до використання). У обох підвалах (для сейсмографів та під меридіанним залом) виконано поточний ремонт, були відкриті нові входи до підвалів; у меридіанному залі встановлено нові залізні двері для користування коліматорами, які знаходилися на вулиці; відремонтовано кабінет завідувача обсерваторією і приміщення механічної майстерні [8].

Ремонтні роботи вплинули на ритм наукової діяльності університетської обсерваторії, оскільки для їх виконання були демонтовані маятники Ребер-Пашвіца і меридіанне коло Репсольда. Спостереження відновилися лише у грудні того року після повернення інструментів на штатні місця [8].

Відзначимо, що наполегливість проф. Л. О. Струве щодо поліпшення структури астрономічної обсерваторії мала успіх: влітку 1898 р. Харківський університет заснував штатну посаду астронома-спостерігача, яку у листопаді того ж року зайняв М. М. Євдокимов (також зберіг за собою звання приват-доцента). Крім того, правлінням університету було прийнято рішення про часткове фінансування посади позаштатного обчислювача (із спецкоштів), яку обіймав Х. В. Громан [8].

Наприкінці 1897 р. Й. Й. Сикора, переведений до Юр'ївської обсерваторії, виїхав до Естонії. Тому у 1898 р. спостереження сонячної активності в університетській обсерваторії за допомогою труби Долонда виконували студенти М. Й. Сикора і Б. С. Ястрембський. Крім того, проф. Л. О. Струве залучив Ястрембського до вимірювальних робіт з точного нівелювання [8].

У липні 1898 р. під керівництвом проф. Л. О. Струве астроном–спостерігач М. М. Євдокимов та студенти фізико-математичного факультету О. І. Раздольський та Б. С. Ястрембський спостерігали часткове місячне затемнення. Згідно зі звітом завідуючої обсерваторією, проф. Л. О. Струве спостерігав за допомогою шестидюймового рефрактора, М. М. Євдокимов застосовував тридюймовий рефрактор, О. І. Раздольський – дводюймову трубу Долонда, Б. С. Ястрембський користувався кометошукачем. Інструментам, розташованим на кам'яних стовпах у відкритому повітрі, суттєво заважав постійний конденсат, що не сприяло проведенню спостережень [40]. Зауважимо, що у подальшому – О. І. Раздольський (1877–1942) – професор Харківського університету, видатний астроном-теоретик, найвідоміші роботи якого пов'язані із визначенням періодичних орбіт астероїдів-троянців Юпітера [41].

У серпні 1898 р. у передмісті Харкова (селище Васищево) М. М. Євдокимов спостерігав яскравий потік метеорів, який рухався настільки повільно, що астроном зміг слідкувати за ним, використовуючи бінокль. Зокрема, йому вдалося виконати замальовку чотирьох найяскравіших болідів, які виокремлювалися серед інших. У своєму звіті Євдокимов занотував, що обговорював деталі цієї астрономічної події з проф. Г. В. Левицьким, який у цей час перебував у Харківській губернії і також зафіксував подібне явище (у селищі Братениця), а також із полтавським астрономом-аматором поміщиком В. О. Балясним, який спостерігав метеори у власній обсерваторії [42].

Цього ж року проф. Л. О. Струве звернувся з клопотанням про дозвіл на закордонне відрядження з «науковою метою» (до Німеччини): передбачалися – обмін досвідом з європейськими колегами, відвідання сучасних обсерваторій у Німеччині, замовлення додаткових інструментів для університетської обсерваторії. Фізико-математичний факультет і правління Харківського університету підтримали його рапорт. Завдяки участі генерала О. А. Тілло, Міністерство народної освіти надало дозвіл на відрядження, але відмовило у грошовій допомозі (для покриття витрат під час поїздки було необхідно

500 крб.). Останнє змусило проф. Л. О. Струве відмовитися від відрядження. Відзначимо, що наступного року він вдруге звернеться з клопотанням про наукове відрядження, але знову без позитивного результату. Європейське турне завідувача обсерваторією до Німеччини відбудеться тільки у 1902 р., під час якого проф. Л. О. Струве відвідає більшість обсерваторій країни [8].

У 1899 р. університетська обсерваторія звертається з клопотанням до Харківського університету про виділення коштів у сумі 250 крб. для відшкодування постійних витрат, пов'язаних з обчисленням спостережень, отриманих за допомогою великого меридіанного кола і горизонтальних маятників Ребер-Пашвіца. Відповідно до рапорту астрономів, на обсерваторії накопичився значний спостережний матеріал, обробити який без залучення сторонньої допомоги неможливо. Саме з цієї причини цінні дані залишались не опублікованими. У першу чергу, на думку проф. Л. О. Струве, це стосувалося необхідності обчислення результатів спостережень, здійснених за допомогою горизонтальних маятників, оскільки необроблений матеріал накопичився ще з 1893 р. [8]. У підсумку, лише частина даних за період 1894–1896 рр., обробку яких виконав власноруч завідувач обсерваторії, була опублікована у 1898 р. у черговому томі «Записок Харківського університету» [43].

Зазначимо, що упродовж низки років університетській обсерваторії щорічно виділялася цільова допомога у сумі 200 крб., завдяки чому у досить стислі терміни були виконані обчислення спостережного матеріалу, отриманого у 1895–1898 рр. за допомогою меридіанного кола Репсольда [8].

Але, зважаючи на системну відсутність фінансування, основна маса цих даних буде опублікована Л. О. Струве та М. М. Євдокимовим лише у 1904 р., сформувавши перший том спостережень, виконаних на університетській обсерваторії за допомогою меридіанного кола Репсольда [44].

Влітку 1899 р. спостереження сонячної активності за допомогою шестидюймового рефрактора були припинені, оскільки Б. С. Ястрембський закінчив Харківський університет і припинив участь у науковій роботі обсерваторії [8].

Наприкінці листопада 1899 р. М. М. Євдокимов знову приступив до спостережень потоку Леонід, проте у перші дні через значну хмарність неба спостереження не вдалося провести. З його звіту відомо, що через туман спостерігалися тільки найяскравіші боліди. Разом з М. М. Євдокимовим у зазначених спостереженнях брав участь студент Харківського технологічного інституту А. І. Троїцький, який наносив на карту видимі шляхи метеорів [45]. У подальшому А. І. Троїцький (1877–1941) – інженер-технолог, професор технології металів Харківського технологічного інституту.

Оскільки за періоду, який досліджується, університетська обсерваторія накопичила достатню інструментальну базу для розвитку сталої наукової роботи, сформувався її штат, у ХХ ст. вона отримує значний прогрес у дослідницькій діяльності, що у подальшому призведе до створення загальновідомої наукової планетної школи та удостоїться визнання як центр досліджень у галузі фізики та хімії Місяця, великих та малих планет Сонячної системи.

Таким чином, нами реконструйовані основні віхи у процесі створення та становлення як наукового закладу астрономічної обсерваторії Харківського університету у 80-ті та 90-ті роки ХІХ ст. Розглянуто формування тематики та напрямів наукових досліджень, динаміку поповнення інструментальної бази університетської обсерваторії, хронологію створення обсерваторського комплексу будівель на сучасному місці розташування НДІ астрономії ХНУ імені В. Н. Каразіна, висвітлено творчий доробок та персональний внесок у створення університетської обсерваторії професорів Г. В. Левицького та Л. О. Струве. Архівні документи, які вперше були залучені до розгляду, дозволили з'ясувати і конкретизувати послідовність етапів розвитку астрономічної науки у Харкові упродовж 1883–1899 рр., уточнити маловідомі факти обсерваторського буття.

Передбачається, що матеріали історико-наукового дослідження щодо створення та розвитку астрономічної обсерваторії Харківського університету періоду 1880-х–1890-х рр. будуть використані у науково-дослідній роботі,

присвяченій історії астрономії у Харкові кінця XIX – першої половини XX ст.ст.

Список використаних джерел та літератури

1. Евдокимов Н. Н. Кафедра астрономии. *Физико-математический факультет Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805–1905)*. Харьков: Типография Адольфа Дарре, 1908. С. 227–237.
2. Левицкий Г. В. Астрономы и астрономические обсерватории Харьковского университета от 1808 по 1842 год. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1893. S. 1–75.
3. Левицкий Г. В. Астрономы и астрономические обсерватории Харьковского университета от 1843 по 1879 год. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 3. Charkow, 1895. S. 1–55.
4. *200 лет астрономии в Харьковском университете* / Под. ред. проф. Ю. Г. Шкуратова. Харьков: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2008. 632 с.
5. Сластенов А. И. *Астрономия в Харьковском университете за 150 лет (1805–1955)*. Харьков: ХГУ имени А. М. Горького, 1955. 184 с.
6. Александров Ю. В., Дудинов В. Н., Захожай В. А. Астрономия в Харьковском университете. *Вісник астрономічної школи*. 2002. Вип. 3. С. 5–25. doi: 10.18372/2411-6602.03.2005.
7. Федоров П. Н. История астрометрии в обсерватории Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина. *Вісник астрономічної школи*. 2002. Вип. 3. С. 42–54. doi: 10.18372/2411-6602.03.2042.
8. Документи поточного діловодства астрономічної обсерваторії Харківського університету (1882–1899). *Архів Науково-дослідного інституту астрономії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*.
9. *Кафедра общей и клинической патологии: от истоков к современности* / 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.
10. *Сообщения и протоколы заседаний Математического общества при Императорском Харьковском университете, 1886 года*. Кн. II. Харьков: Университетская типография, 1887. С. 45–116.
11. Левицкий Г. В. Письмо к редактору. Южный край. № 3452. 1891. 19 січня.
12. Извлечение из протоколов заседаний. *Сообщения Харьковского Математического общества*. Вторая серия. Том II. Харьков: Типография и Литография М. Зильберберга, 1891. 305 с.
13. Извлечение из протоколов заседаний. *Сообщения Харьковского Математического общества*. Вторая серия. Том III. Харьков: Типография и Литография М. Зильберберга, 1893. 300 с.
14. Lewitzky G. Über den persönlichen Fehler bei Durchgangbeobachtungen. *Astronomische Nachrichten*. 1890. Vol. 124. No. 2959. S. 105–108.

15. Lewitzky G. Schreiben von Herrn Prof G. Lewitzky in Charkow an den Herausgeber betrage die systematischen Fehler bei den Durchgangsbeobachtungen. *Astronomische Nachrichten*. 1890. Vol. 125. No. 2981. S. 75–76.
16. Балышев М. А. Из истории Харьковской обсерватории: биографические очерки. *200 лет астрономии в Харьковском университете*. Харьков: Харьковский национальный университет, 2008. С. 99–154.
17. Балишев М. А. Астрономія в 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. doi: 10.15421/272027.
18. Lewitzky G. Beobachtungen des Mercurdurchgangs 1891 Mai 9. *Astronomische Nachrichten*. 1891. Vol. 127. No. 3045. S. 347–350.
19. Lewitzky G. Beobachtungen der totalen Mondfinsterniss 1891 Mai 23. *Astronomische Nachrichten*. 1891. Vol. 128. No. 3055. S. 137–138.
20. Извлечение из протоколов заседаний. *Сообщения Харьковского Математического общества*. Вторая серия. Том IV. Харьков: Типография и Литография М. Зильберберга, 1895. 297 с.
21. Левицкий Г. В. Способ Гаусса для измерения фокусных расстояний линз. *Сообщения Харьковского математического общества*. Том. III. Харьков: Типография и литография М.Зильберберга, 1893. С. 273–289.
22. Погребение А. Н. Эдельберга. Южный край. 1899. 27 вересня.
23. 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 Адольфа Дарре, 1893. Кн. 2. С. 153–157.
24. Левицкий Г. В. Некоторые результаты наблюдений, произведенных на астрономической обсерватории Харьковского университета с маятниками Ребер-Пашвица. *Сообщения Харьковского математического общества*. Том. IV. Харьков: Типография и литография М. Зильберберга, 1895. С. 206–208.
25. Publication der Charkower Universitäts Sternwarte. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1893. S. 1–75.
26. Левицкий Г. В. Способ Гаусса для измерения фокусных расстояний линз. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1893. S. 23–39.
27. Lewitzky G. V., Sykora I. I., Ewdokimow N. N. Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1893. S. 1–23.
28. Сикора И. И. Эфемериды звездных пар для определения поправок часов по способу Цингера для 50° северной широты. Харьков: Типография Адольфа Дарре, 1893. 13 с.
29. Балышев М. А. Людвиг Оттонович Струве. Заметки историка. *Universitates. Наука и Просвещение*. 2007. № 1. С. 34–43.
30. Извлечение из протоколов заседаний. *Сообщения Харьковского Математического общества*. Вторая серия. Том V. Харьков: Типография и Литография М. Зильберберга, 1897. 293 с.

31. Sykora J. Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen (vom 1 October 1893 bis April 1894) auf der Universitätssternwarte zu Charkow und Vertheilung derselben nach der Breite. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 3. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1895. S. 57–72.

32. Sykora J. Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen (vom 1 April bis Januar 1895) auf der Universitätssternwarte zu Charkow und Vertheilung derselben nach der Breite. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 3. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1895. 23 s.

33. Ewdokimow N. Beobachtungen der Leoniden 1896 in Charkow. *Astronomische Nachrichten*. 1897. Vol. 144. No. 3453. S. 333–334.

34. Евдокимов Н. Н. Наблюдения Леонид. *Известия Русского астрономического общества*. СПб., 1898. Т. VII. № 7–9. С. 28–29.

35. Струве Л. О. Соединение Харькова с русской нивелирной сетью посредством точной нивелировки в 1895 и в 1899 годах. *Журнал Министерства Путей Сообщения*. Кн. IX. 1902. С. 34–71.

36. Архівно-кримінальна справа на М. Й. Сикору (1933). *Державний архів Харківської області*. Ф.Р–6452. Оп.5. Спр.764. 37 арк.

37. Lewitzky G. V. Ergebnisse der auf der Charkower Universitätssternwarte mit den v. Rebeur'schen Horizontalpendeln angestellten Beobachtungen. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 4. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1897. S. 1–63.

38. Сикора И. И. Об изменении диаметра Солнца в зависимости от явлений, наблюдаемых на его поверхности. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 4. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1897. 8 s.

39. Sykora J. Beobachtung von Sonnenflecken und Protubeantzen in den Jahre № 1895 und 1896 und Verteilung derselben nach Breite und Lange. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 4. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1897. 43 s.

40. Struve L. Beobachtung der Mondfinsternisse 1898 Juli 3 auf der Universitätssternwarte zu Charkow. *Astronomische Nachrichten*. 1898. Vol. 147. No. 3524. S. 323–328.

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

42. Jewdokimow N. Beobachtung eines Meteors 1898 Aug. 9. *Astronomische Nachrichten*. 1899. Vol. 149. No. 3576. S. 415–416.

43. 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. *Записки Императорского Харьковского Университета*. Харьков: Типография и литография М. Зильберберга, 1898. Кн. 3. С. 44–50.

44. Struve L. O., Jewdokimow N. N. *Annales de l'Observatoire astronomique de l'Université imperiale de Kharkow*. Vol.1. Kharkow: M. Silberberg, 1904. 74 p.

45. Jewdokimow N. Beobachtungen der Bieliden 1899 in Charkow. *Astronomische Nachrichten*. 1900. Vol. 151. No. 3623. S. 377–378.

References

1. Evdokimov, N. N. (1908). *Kafedra astronomii* [Department of Astronomy]. In: *Physics and Mathematics Faculty of Kharkov University in the first hundred years of its existence (1805–1905)*. Kharkov: Adolphe Darre Printing House, 227–237 [in Russian].
2. Levitsky, G. V. (1893). *Astronomy i astronomicheskie observatorii Khar`kovskogo universiteta ot 1808 po 1842 god* [Astronomers and astronomical observatories of Kharkov University from 1808 to 1842]. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1–75 [in Russian].
3. Levitsky, G. V. (1895). *Astronomy i astronomicheskie observatorii Khar`kovskogo universiteta ot 1843 po 1879 god* [Astronomers and astronomical observatories of Kharkov University from 1843 to 1879]. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 3. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1–55 [in Russian].
4. Shkuratov, Y. G. (Ed.). (2008). *200 let astronomii v Harkovskom universitete* [200 years of astronomy at Kharkiv University]. Kharkiv: Kharkiv National University, 632 p. [in Russian].
5. Slastenov, A. I. (1955). *Astronomiya v Khar`kovskom universitete za 150 let (1805–1955)*. [Astronomy at Kharkov University for 150 years (1805–1955)]. Kharkiv: A. M. Gorky Kharkiv State University, 184 p. [in Russian].
6. Aleksandrov, Y. V., Dudinov, V. N., Zakhzhay, V. A. (2002). *Astronomiya v Harkovskom universitete* [Astronomy in Kharkov University (on the bicentenary of Kharkov University)]. *Astronomical School's Report*. 3 (2). 5–25. doi: 10.18372/2411-6602.03.2005 [in Russian].
7. Fedorov, P. N. (2002). *Istoriya astrometrii v observatorii Khar`kovskogo naczional`nogo universiteta imeni V. N. Karazina* [History of astrometry in the observatory of the V. N. Karazin Kharkiv National University]. *Astronomical School's Report*. 3 (2). 42–54. doi: 10.18372/2411-6602.03.2042 [in Russian].
8. *Dokumenty potochnogo dilovodstva astronomichnoyi observatorii Kharkivs`kogo universitetu (1882–1899)* [Documents of current records of the astronomical observatory of the Kharkiv University] (1882–1899). *Archive of the Institute of Astronomy V. N. Karazin Kharkiv National University* [in Russian].
9. Savchenko, V. N. (Ed.). (2016). *Kafedra obshhej i klinichkoj patologii: ot istokov k sovremennosti* [Department of General and Clinical Pathology: from the Origins to the Present]. Kharkiv: V. N. Karazin Kharkiv National University, 188 p. [in Russian].
10. *Soobshheniya i protokoly zasedanij Matematicheskogo obshhestva pri Imperatorskom Khar`kovskom universitete, 1886* [Messages and minutes of meetings of the Mathematical Society at the Imperial Kharkov University, 1886]. Part II. Kharkov: University Printing House, 1887, 45–116 [in Russian].
11. Levitsky, G. V. (1891). *Pis`mo k redaktoru* [Letter to the Editor]. *South region*. January, 19 (3452) [in Russian].

12. *Izvyechenie iz protokolov zasedanij* (1891). [Extract from the minutes of the meetings]. *Communications of the Kharkov Mathematical Society*. Second series. Volume II. Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, 305 p. [in Russian].

13. *Izvyechenie iz protokolov zasedanij* (1893). [Extract from the minutes of the meetings]. *Communications of the Kharkov Mathematical Society*. Second series. Volume III. Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, 300 p. [in Russian].

14. Lewitzky, G. (1890). Über den persönlichen Fehler bei Durchgangbeobachtungen. *Astronomische Nachrichten*. 124 (2959). 105–108.

15. Lewitzky, G. (1890). Schreiben von Herrn Prof G. Lewitzky in Charkow an den Herausgeber betrage die systematischen Fehler bei den Durchgangsbeobachtungen. *Astronomische Nachrichten*. 125 (2981). 75–76.

16. Balyshev, M. A. (2008). *Iz istorii Kharkovskoy observatorii: biograficheskie ocherki* [To the history of the Kharkiv Observatory: biographical researches]. *200 let astronomii v Kharkovskom universitete* [200 years of astronomy in Kharkiv University]. Kharkiv: Kharkiv National University, 632 [In Russian].

17. Balyshev, M. A. (2020). *Astronomiya v Kharkovi u roki gromadyanskoyi vijni periodu Ukrayins`koyi revolyucziyi (1917–1921)* [Astronomy in Kharkiv during the Civil War period of the Ukrainian revolution (1917–1921)]. *Studies in History and Philosophy of Science and Technology*, 29 (2). 110–118. doi: 10.15421/272027 [In Ukrainian].

18. Lewitzky, G. (1891). Beobachtungen des Mercurdurchgangs 1891 Mai 9. *Astronomische Nachrichten*. 127 (3045). 347–350.

19. Lewitzky, G. (1891). Beobachtungen der totalen Mondfinsterniss 1891 Mai 23. *Astronomische Nachrichten*. 128 (3055). 137–138.

20. *Izvyechenie iz protokolov zasedanij* (1895). [Extract from the minutes of the meetings]. *Communications of the Kharkov Mathematical Society*. Second series. Volume IV. Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, 297 p. [in Russian].

21. Levitsky, G. V. (1893). *Sposob Gaussa dlya izmereniya fokusnykh rasstoyanij linz* [Gauss method for measuring the focal lengths of lenses]. *Communications of the Kharkov Mathematical Society*. Second series. Volume III. Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, p. 273–289 [in Russian].

22. *Pogrebenie A. N. Edel`berga* [Burial of A. N. Edelberg]. *South region*. September, 27 [in Russian].

23. *Fizicheskij kabinet s laboratoriej i magnito-meteorologicheskoe otdelenie etogo kabineta. Otchet o sostoyanii i deyatel`nosti Imperatorskogo Kharkovskogo universiteta za 1892 god* (1893). [Physical office with laboratory and magneto-meteorological department. Report on the state and activities of the Imperial Kharkov University for 1892]. *Notes of the Imperial Kharkov University*. Book II. Kharkov: Printing house of Adolphe Darre, p. 153–157 [in Russian].

24. Levitsky, G. V. (1895). *Nekotorye rezul`taty nablyudenij, proizvedennykh na astronomicheskoy observatorii Khar`kovskogo universiteta s mayatnikami Reber-Pashvicza* [Some results of observations made at the astronomical observatory of

Kharkov University with Reber-Pashvits pendulums]. *Communications of the Kharkov Mathematical Society*. Second series. Volume IV. Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, p. 206–208 [in Russian].

25. Publication der Charkower Universitäts Sternwarte. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1893, 1–75.

26. Levitsky, G. V. (1893). *Sposob Gaussa dlya izmereniya fokusnykh rasstoyanij linz* [Gauss method for measuring the focal lengths of lenses]. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 23–39 [in Russian].

27. Lewitzky, G. V., Sykora, I. I., Ewdokimow, N. N. (1893). Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 1–2. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1–23.

28. Sikora, I. I. (1893). *Efemerida zvezdnykh par dlya opredeleniya popravok chasov po sposobu Czingera dlya 50° severnoj shirotj* [Ephemeris of stellar pairs to determine clock corrections by the Zinger method for 50° north latitude]. Kharkov: Printing house of Adolphe Darre, 13 p. [in Russian].

29. Balyshev, M. A. (2007). *Lyudvig Ottonovich Struve. Zametki istorika* [Ludwig Ottonovich Struve. Historian Notes]. *Universitates. Science and Education*. 1. 34–43 [in Russian].

30. *Izylechenie iz protokolov zasedanij* (1897). [Extract from the minutes of the meetings]. *Communications of the Kharkov Mathematical Society*. Second series. Volume V. Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, 293 p. [in Russian].

31. Sykora, J. (1895). Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen (vom 1 October 1893 bis April 1894) auf der Universitätssternwarte zu Charkow und Vertheilung derselben nach der Breite. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 3. Charkow: Druk von M. Silberberg, 57–72.

32. Sykora, J. (1895). Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen (vom 1 April bis Januar 1895) auf der Universitätssternwarte zu Charkow und Vertheilung derselben nach der Breite. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 3. Charkow: Druk von M. Silberberg, 23 s.

33. Ewdokimow, N. (1897). Beobachtungen der Leoniden 1896 in Charkow. *Astronomische Nachrichten*. 144 (3453). 333–334.

34. Ewdokimov, N. N. (1898). *Nablyudeniya Leonid* [Observations of Leonid]. *News of the Russian Astronomical Society*. VII (7–9). 28–29 [in Russian].

35. Struve, L. O. (1902). *Soedinenie Khar'kova s russkoj nivelirnoj set`ju posredstvom tochnoj nivelirovki v 1895 i v 1899 godakh* [Connection of Kharkov with the Russian leveling network by means of precise leveling in 1895 and 1899]. *Journal of the Ministry of Ways of Communication*. Book IX, 34–71 [in Russian].

36. *Arhivno-kriminal'na sprava na M. J. Sikory* [Archive-criminal case of M. J. Sikora] (1933). *State Archive of the Kharkiv Region*. F. r–6452. In. 5. C. 764. 37 p. [in Russian].

37. Lewitzky, G. V. (1897). Ergebnisse der auf der Charkower Universitätssternwarte mit den v. Rebeur'schen Horizontalpendeln angestellten

Beobachtungen. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 4. Charkow: Druk von M. Silberberg, 1–63.

38. Sikora, I. I. (1897). *Ob izmenenii diametra Solncza v zavisimosti ot yavlenij, nablyudaemykh na ego poverkhnosti* [On the change in the diameter of the Sun depending on the phenomena observed on its surface]. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 4. Charkow: Druk von M. Silberberg, 8 s. [in Russian].

39. Sykora, J. (1897). Beobachtung von Sonnenflecken und Protubeantzen in den Jahre № 1895 und 1896 und Verteilung derselben nach Breite und Lange. *Publication der Charkower Universitäts Sternwarte*. Heft 4. Charkow: Druk von M. Silberberg, 43 s.

40. Struve, L. (1898). Beobachtung der Mondfinsternisse 1898 Juli 3 auf der Universitätssternwarte zu Charkow. *Astronomische Nachrichten*. 147 (3524). 323–328.

41. Balyshv, M. A. (2020). *Ukrayins`kyj astronom-teoretyk profesor Oleksij Ivanovych Razdol`skyj (1877–1942): Naukova biografiya* [Professor Oleksiy Ivanovich Razdolsky (1877–1942), a Ukrainian theoretical astronomer: scientific biography]. *Nauka ta naukoznavstvo*. 3. 92–115. doi: 10.15407/sofs2020.03.092 [in Ukrainian].

42. Jewdokimow, N. (1899). Beobachtung eines Meteors 1898 Aug. 9. *Astronomische Nachrichten*. 149 (3576). 415–416.

43. Struve, L. (1898). Ergebnisse der auf der Charkower Universitätssternwarte mit den v. Rebenr'schen Horizontalpendeln angestellten Beobachtungen. I Seismische Erscheinunge № 1894 Oct. 16 – 1896 Dec. 31. *Notes of the Imperial Kharkov University*. Book III. Kharkov: M. Silberberg Printing House and Lithograph, p. 44–50.

44. Struve, L. O., Jewdokimow, N. N. (1904). *Annales de l'Observatoire astronomique de l'Université imperiale de Kharkow*. Volume 1. Kharkow: M. Silberberg, 74 p.

45. Jewdokimow, N. (1900). Beobachtungen der Bieliden 1899 in Charkow. *Astronomische Nachrichten*. 151 (3623). 377–378.

Рецензенти:

Уткін О.І., д.і.н., професор

Анненкова Н.Г., д.і.н., доцент

Надійшла до редакції 27.04.2021 р.