

А.О. Корсунь

САМОВІДДАНЕ СЛУЖІННЯ НАУЦІ

Олександр Якович Орлов

(06.04.1880–28.01.1954)



Завжди перший

Зробити перший крок, бути першим завжди важко, але і почесно, бо перші завжди залишаються в історії. Така була доля у Олександра Яковича Орлова, засновника і першого директора Головної астрономічної обсерваторії, лідера в становленні астрономічної науки в Україні на початку ХХ-го століття.

О.Я. Орлов був першим астрономом-академіком Української академії наук (УАН), заснованої у 1918 р., і планував створити центральну астрономічну обсерваторію УАН. Вже у 1921 р. в листі до загальних зборів УАН він писав:

“Одним з найважливіших моїх обов’язків є побудова Центральної Української обсерваторії. Сама доля Обсерваторії, якщо Бог допоможе її побудувати, залежить від вибору місця, над цим питанням я багато працював і дозволю собі виступити тепер з певними пропозиціями. Я вважаю найбільш придатним місцем для Астрономічної обсерваторії узвишся біля м. Канева з таких причин. Ще в 1913 р. особлива Комісія Імператорської Академії наук, яка вибирала місце для спостереження сонячного затемнення, підкреслила сприятливість кліматичних умов м. Канева...

...Обсерваторія могла б бути пов’язана з іменем дуже шанованого українського поета, для якого вона могла б бути найкращим пам’ятником” [1].

Понад 20 років пішло на втілення у життя задуму О.Я. Орлова. Обсерваторія була заснована тільки 1944 р. у Києві і стала провідною астрономічною установою в Європі. На шляху



О.Я. Орлов — гімназист

створення Обсерваторії, зважаючи на тогочасні умови, було немало перешкод. Вони були подолані завдяки особистим рисам О.Я. Орлова — його безмежній відданості науці, надзвичайній працездатності та таланту організатора. Як свідчать спогади сучасників, він був енциклопедично освіченою людиною, талановитим теоретиком, вмілим експериментатором та організатором науки, суворим на вигляд, але доброзичливим і щирим.

Про О.Я. Орлова написано немало статей та спогадів, найгрунтовніші з яких — це статті його учнів чл.-кор. АН УРСР З.М. Аксентьевої [2] та академіка

Є.П. Федорова [3]. В нашому короткому нарисі хотілося б сконцентрувати увагу лише на деяких сторінках його життя і підкреслити велич його наукової спадщини.

О.Я. Орлов був одним із перших вчених, який оцінив можливість використання як астрономічних спостережень руху полюса Землі, так і геофізичних даних щодо зміни сили тяжіння, морських припливів тощо для визначення механічних властивостей Землі і перевірки гіпотез стосовно її внутрішньої будови. З цією метою він заснував у 1926 р. Полтавську гравіметричну обсерваторію, був її першим директором. О. Я. Орлов був ініціатором та організатором проведення необхідного для розвитку продуктивних сил України заходу — гравіметричного знімання її території. На прикладі гравіметричного знімання України О.Я. Орлов показав переваги так званого «площадного методу» порівняно з методом знімання по вузьких профілях. В результаті, «площадний метод» набув загального визнання гравіметристів і був покладений в основу гравіметричного знімання усього СРСР. У 1932 р. він запропонував проект створення ще однієї міжнародної паралелі на широті Полтави $49^{\circ}36''$ (одна вже була на широті $39^{\circ}08''$). Про-

ект передбачав організацію на цій широті ще двох станцій: в Благовещенську (СРСР) і Вінніпезі (Канада). Вдалий розподіл цих трьох станцій по довготах та кульмінація в zenіті двох яскравих зір мав сприяти поглибленню вивчення руху полюса. Проект О.Я. Орлова дістав схвалення астрономічної спільноти, але, на жаль, не був реалізованим. У цьому ж році вчений виступив з ініціативою створення Термінової радянської служби широти (незалежної від міжнародної), яка в ті часи була необхідна для Державної служби часу СРСР. Для цієї



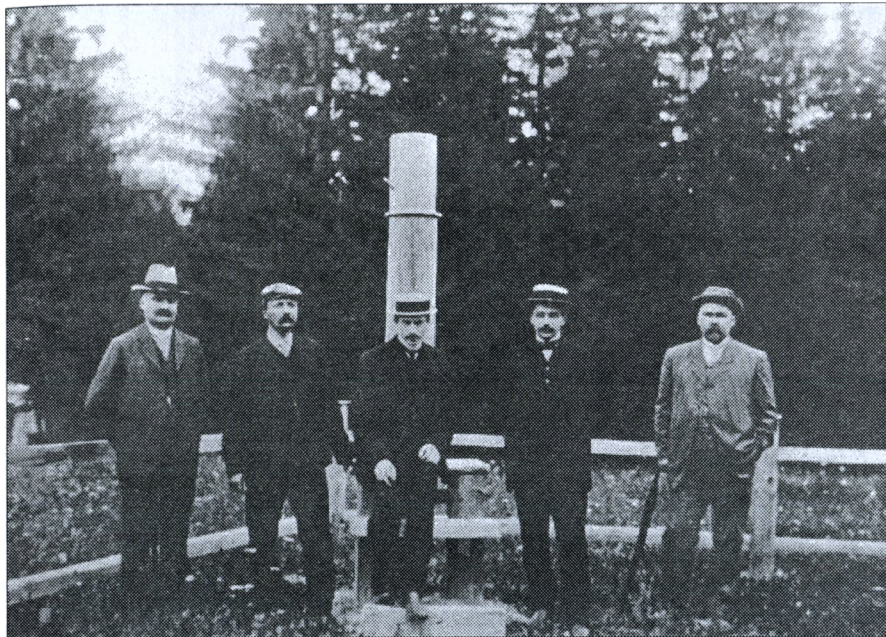
О.Я. Орлов на початку 20-х років ХХ ст.

термінової служби він розробив оригінальний метод визначення координат полюса Землі на основі спостережень однієї ізольованої станції. Така служба почала функціонувати з 1953 р., вона складалася з мережі станції широтних спостережень: Полтава (центр обробки спостережень), Пулково, Китаб, Казань (АОЕ), Іркутськ, Благовещенськ, Москва. З ініціативи О.Я. Орлова його учень Ж. Вітковський організував станцію у Боровці (Польща), яка знаходиться на широті Іркутська. Про невичерпний ентузіазм О.Я. Орлова до розвитку астрономічних досліджень в Україні свідчить не тільки розбудова Одеської обсерваторії, заснування Полтавської обсерваторії, ініціатива створення Центральної академічної обсерваторії, але й той факт, що в кінці 1939 р. він погодився очолити Карпатську обсерваторію на горі Піп Іван, і до початку Другої світової війни доклав багато зусиль для її відбудови. Вже після війни, незважаючи на поважний вік, він сам піднімався на гору, щоб оцінити можливості відбудови зруйнованої обсерваторії, яка після заснування ГАО у 1944 р. була визначена її філіалом.

Ще на початку своєї наукової діяльності О.Я. Орлов брав активну участь в організації робіт з вивчення припливних сил тяжіння. У 1908—1910 рр. вчений провів серію спостережень



О. Я. Орлов (справа) і В. К. Абольд біля входу до підвалу Томської земно-припливної станції (1911 р.)



О. Я. Орлов (у центрі) серед співробітників Астрономічної обсерваторії ім. Енгельгардта

коливань виска в Юр'єві (тепер Тарту), а потім, за дорученням Постійної сейсмічної комісії при Академії наук Росії, заснував у 1911 р. станцію для спостереження земних припливів у Томську. Високо оцінив роботи О. Я. Орлова Голова згаданої комісії, академік О. А. Баклунд в листі від 13 червня 1914 р.:

«Ви були піонером цього роду спостережень в Росії і протягом ряду років вели їх з визначними успіхами. Багато особистих зусиль доклали Ви на те, щоб створити Томську станцію, і, якщо судити з результатів опрацьованих Вами матеріалів, Вам вдалося дійсно зразково організувати нові спостереження...

Одним словом, Ви були і залишаєтесь єдиним у Росії дослідником коливань виска, і завдяки Вашій праці Росія краще від інших держав виконала взяті на себе обов'язки перед Міжнародною сейсмічною асоціацією».

Слід відмітити, що дослідження О. Я. Орлова в галузі кометної астрономії ще на початку його наукової діяльності



О. Я. Орлов (справа) — директор Одеської обсерваторії, в робочому кабінеті (1920 р.)

склали суттєвий внесок в цю науку. Відомий спеціаліст з кометних досліджень, професор С.В. Орлов у своєму історичному огляді писав, що після Бредіхіна найбільшою роботою, яка заклала основи подальших досліджень, треба вважати труди О.Я. Орлова, в яких він дав метод визначення відштовхувальних сил Сонця із спостережень положень трьох і більше хмарних утворень відносно зір в кометних хвостах [2].

А наприкінці ХХ ст., відзначаючи віковий ювілей Олександра Яковича, його талановитий учень, академік С.П. Федоров писав : «Характерною рисою творчості О.Я. Орлова було те, що у своїх дослідженнях він завжди йшов новими, ще незвіданими шляхами, відкривав нові сторони явищ, які раніш ніким не були помічені, і пропонував методи, які полегшували вивчення цих явищ... Олександр Якович не шукав у своїх дослідженнях легких шляхів і ніколи не відступав від суворих потреб наукової сумлінності...»[3].



О. Я. Орлов — автофото з дзеркалом

Про це свідчить його багата наукова спадщина та заснована ним наукова школа глобальної геодинаміки і астрометрії [5, 6]. В історію досліджень руху полюсів Землі увійшли поняття, що носять його ім'я: «метод Орлова для обчислення середніх широт», «координати полюса у системі Орлова».

Архівні матеріали свідчать про велику принциповість О.Я. Орлова взагалі і відносно справ державної ваги. Він добровільно відмовився у 1921 р. від звання академіка УАН на знак протесту проти дій керівництва Академії щодо закриття заснованої ним академічної установи — Астрономо-геодезичного обчислювального бюро, з якого, за задумом О.Я. Орлова, починалися роботи з реалізації планів будівництва Центральної обсерваторії УАН. Вдруге вченого обрали академіком тільки у 1939 р. Але всі «позаакадемічні» роки його життя, як і всі наступні, були віддані служінню науці.

Красномовно про діяльність О.Я. Орлова сказано в його характеристиці, підписаній Президентом Академії наук УРСР,



О. Я. Орлов у робочому кабінеті (Полтава, 1950)



О. Я. Орлова (зліва) цікавило не тільки будівництво обсерваторій, але й життя його працівників

академіком О.О. Богомольцем у 1945 р.: «...Володіючи рідкісною наполегливістю і великим організаторським талантом, О.Я. Орлов багато зробив для розвитку астрономічних і гравіметричних досліджень на терені СРСР від Тарту до Далекого Сходу, особливо в Україні. Тут він суттєво розширив і підвищив рівень діяльності Одеської обсерваторії та заснував дві академічні обсерваторії: Полтавську гравіметричну і Головну астрономічну, які стали тепер значними центрами наук про Землю і Всесвіт».

Не все було просто на шляху О.Я. Орлова. Як свідчить історія, створення Головної астрономічної обсерваторії АН УРСР — це приклад мужнього подолання усіх перешкод заради здійснення мети, це дійсно шлях через терни до зірок [1].

Per aspera ad astra

Народився Олександр Якович Орлов 4 квітня 1880 р. в м. Смоленську. Тринадцята дитина в родині бідного священика, він, однак, отримав чудове виховання й освіту завдяки піклуванню далекої родички К. А. Вітте.

Після навчання у Воронежській гімназії О.Я. Орлов поступив у 1898 р. на фізико-математичний факультет Петербурзького університету, який блискуче закінчив у 1902 р., і залишився при ньому для підготовки до професорського звання. Ще в студентські роки він брав участь в обчислювальних роботах Пулковської обсерваторії, що було відмічено у звіті цієї обсерваторії за 1900—1901 рр.: «Студент С.-Петербурзького університету Орлов з травня місяця займався різними обчислювальними роботами, частково для обсерваторії, частково для градусних вимірів на Шпіцбергені» [2]. Фінансова підтримка К. А. Віте дала можливість юнакові вдосконалювати свої знання з небесної механіки, астрономії і сейсмології в кращих університетах Франції, Швеції та Німеччини.

Повернувшись із закордонного відрядження в 1905 р., О.Я. Орлов поринає у широку наукову і організаційну діяльність. Він займається проблемами сейсмології, теоретичної та практичної астрономії; у 1905—1906 рр. бере участь в обчислювальних роботах з передбачення появи комети Галлея; виводить нові формули для обчислення поправок елементів

планетних і кометних орбіт і подає відповідні таблиці для обчислення коефіцієнтів, які входять до цих формул. Відзначимо, що вже тоді О. Я. Орлов був добре відомим серед фахівців з сейсмології завдяки працям, які виконав під керівництвом професора Віхерта в обсерваторії Геттингенського університету. Тому Постійна сейсмічна комісія при Академії наук Росії взяла на себе всі витрати, які були пов'язані з переїздом О.Я. Орлова до м. Юр'єва (тепер м. Тарту). Тут він працював з 1905 до 1906 р. У грудні 1906 р. О.Я. Орлов перейшов до Пулковської обсерваторії на посаду обчислювача. У звіті про діяльність Пулковської обсерваторії її директор, академік О.А. Баклунд, так відзначив зміни в особовому складі обсерваторії: «Для продовження спостережень на великому зеніт-телескопі, які так успішно велись п. Бонсдорфом, п. Орлов є особливо потрібним астрономом; його вступ до складу обсерваторії є, до речі, вельми важливим, бо п. Бонсдорф збирається прийняти запрошення до Фінляндії». У 1908—1912 рр. О.Я. Орлов знову працює в Юр'єві, а з 1909 р. очолює Юр'ївську сейсмічну станцію. Як відмітила З.М. Аксентьева: «В умовах чудових юр'ївських погребів О.Я. Орлов організував свої визначні ряди спостережень над припливними коливаннями виска, які створили епоху в історії розвитку проблеми земних припливів»[2]. Крім того, в ці часи він бере участь в експедиціях на Кавказ для перевірки робіт сейсмічних станцій, відвідує Єркску обсерваторію Чиказького університету (США) для вивчення кометних знімків. Визнаючи заслуги Олександра Яковича в організації сейсмічних досліджень, Російське сейсмічне товариство доручає йому організацію Томської станції для спостережень над припливами у земній корі.

У 1912 р. О.Я. Орлов одержує запрошення обійняти посаду директора Одеської обсерваторії і екстраординарного професора Новоросійського (Одеського) університету. Відтоді життя О.Я. Орлова тісно пов'язалось з Україною.

Завдяки зусиллям вченого, Одеська обсерваторія перетворилася в авторитетну наукову установу та надзвичайно популярний просвітницький центр в Одесі. Сюди пішла молодь, аматори астрономії. Як згадував В.П. Цесевич — відомий астроном, котрий згодом сам очолив цю обсерваторію, тут завжди знаходили «теплий прийом суворого на вигляд директора

юні відвідувачі» [8]. Сам же Цесевич, будучи студентом С.-Петербурзького університету, проводив усі канікули в обсерваторії, спостерігаючи змінні зорі.

Звідси розпочали свій шлях у науку і конструктор космічних кораблів академік В.П. Глушко, астрофізик Г.А. Гамов та ін. Про одеський період життя О.Я. Орлова детально розповідається в роботі [9, 10].

Разом з інтенсивною науковою діяльністю в Одесі О.Я. Орлов веде активну викладацьку роботу; видає учбові посібники: «Лекции по сферической астрономии», «Курс теоретической астрономии».

У березні 1919 р. О.Я. Орлова обирають дійсним членом УАН. В обґрунтуванні з цього приводу, складеному на основі відгуків директора Пулковської обсерваторії академіка А.А. Белопольського, члена-кореспондента Російської академії наук О.О. Іванова, професора П.К. Штернберга, авторитетного харківського астронома Г.В. Левицького та інших учених, відзначалося, що Олександр Якович широко відомий своїми працями у різних галузях астрономії, геодезії та сейсмології. Він, крім того, дуже енергійна, наділена організаторським талантом людина, яка вміє об'єднувати людей на спільну працю і знаходити учнів.

Ставши членом УАН, О.Я. Орлов одразу ж розгорнув широку діяльність, спрямовану на організацію Центральної астрономічної обсерваторії Української академії наук. Спорудження такої обсерваторії передбачалося ще у початковому плані організації УАН, розробленому її першим президентом В.І. Вернадським (в Україні було кілька університетських обсерваторій, академічної ж не було). Як вже відмічалося, О.Я. Орлов планував будувати обсерваторію поблизу Канева, на місці, яке ще в 1913 р. особлива Комісія Імператорської академії наук визначила найсприятливішим для спостережень сонячного затемнення.

Для виконання підготовчих робіт учений створив у Києві Астрономо-обчислювальне бюро, яке очолив відомий київський астроном М.П. Диченко. Сам же Олександр Якович у той час жив в Одесі. Його поїздки з Одеси до Києва і назад в умовах громадянської війни, інтервенції та розрухи були пов'язані з великими труднощами. У листі до УАН він якось описав одну таку поїздку: «...У призначене мені за плацкартою купе мене взагалі не пустили, а від Козятина я їхав з арештантами у вкрай важких умовах...».

Під час чергової реорганізації УАН без відома Орлова і за його відсутності Астрономо-обчислювальне бюро було ліквідовано. Це означало і відмову від планів на спорудження обсерваторії.

21 червня 1921 р. Олександр Якович пише обуреного листа до УАН: «...Обчислювальне бюро, кероване таким досвідченим ученим, як М.П. Диченко, провело цілий ряд вельми важливих робіт, і, незважаючи на це, у мою відсутність без будь-якого попередження воно було закрито самою ж Академією наук, а понад 10 співробітників Академії, які самовіддано працювали в галузі астрономії, були викреслені із списків наукових співробітників Академії. Оскільки довірена мені установа піддається руйнації з боку самої УАН і оскільки мотиви, за якими це відбулося стосовно Астрономічного бюро, зовсім не в'яжуться з моїм високим уявленням про авторитет УАН, я змушений відхилити від себе честь бути академіком і прошу більше мене таким не вважати» [1].

Після всіх з'ясувань, у тому числі і можливості переїзду О.Я. Орлова з Одеси до Києва, в липні 1922 р. Загальні збори УАН затвердили рішення про звільнення О.Я. Орлова з Академії.

Одержимість енергійної натури

Незважаючи на всі перипетії долі, О.Я. Орлов продовжував активну наукову працю в Одеській обсерваторії. Але для його енергійної натури рамки цієї праці були вже затісні. В 1922—1934 рр. вчений з готовністю відгукується на потребу практики. Так, під його керівництвом було відновлено триангуляційну мережу вздовж берега Чорного моря від Дністра до Дніпра; проведено повторне нівелювання в Одесі та на навколишній місцевості з метою вивчення зсувів; видано морський астрономічний щорічник. Так сталося, що у 20-ті роки О.Я. Орлов одночасно керував роботою декількох закладів: був директором Одеської обсерваторії, ще в 1919 р. його обрали ректором Київського університету (на жаль, у нас немає даних, чи приступив він до цієї роботи), в 1924 р. — деканом геодезичного факультету Військово-інженерної ака-

демії. У ці ж роки молода радянська держава докладала зусиль до вивчення продуктивних сил регіонів. Для пошуку корисних копалин в Україні першорядне значення мало складання її гравіметричної карти. О.Я. Орлов узявся і за цю роботу. Передусім необхідно було обрати в Україні відповідний гравіметричний репер і «прив'язати» його до центру Європейської гравіметричної системи — Потсдама. Прибережна Одеса для цього була непридатна, і вчений запропонував створити гравіметричну обсерваторію в Полтаві.

Полтавська гравіметрична обсерваторія АН УРСР (нині Полтавська гравіметрична обсерваторія інституту геофізики ім. С.І. Субботіна) почала функціонувати як академічний заклад у 1926 р. Місце для неї на околиці Полтави (район називався Павленки) визначив сам О.Я. Орлов. Це була занедбана колишня садиба відомого художника-передвижника Г.Г. М'ясоєдова (1834—1911). На її величезній території, що потопала у фруктовому саду, стояли старий будинок та нова споруда, побудована в італійському стилі сином колишнього господаря, також художником І.Г. М'ясоєдовим (1881—1953), для своєї дружини-танцівниці з Італії (у 1919 р. І.Г. М'ясоєдов емігрував до Німеччини). У садибі були величезні погребі, які привернули увагу О.Я. Орлова, оскільки виявилися придатними для установки гравіметрів.

Та не тільки цими міркуваннями керувався учений. У Полтаві можна було і вночі, і вдень спостерігати у зеніті дві яскраві зірки: α Persei та η Ursae Majoris. Такі спостереження особливо цінні для вивчення короткоперіодичних коливань широт і руху полюса Землі — явищ, які давали можливість непрямим методом вивчати пружні деформації планети. Під керівництвом О.Я. Орлова Полтавська гравіметрична обсерваторія стала відомим центром геодинамічних досліджень, тут здійснювалися комплексні дослідження гравітаційного поля і обертального руху Землі. Зростав і поширювався авторитет її керівника.

У 1927 р. О.Я. Орлова за багатогранну наукову і науково-організаційну роботу обирають членом-кореспондентом АН СРСР. З 1 серпня 1934 р. до 1 серпня 1938 р., тобто рівно 4 роки О.Я. Орлов працював у Державному астрономічному інституті ім. П.К. Штернберга (ДАШ) (що спонукало його до пе-

реїзду у Москву, нам не вдалося з'ясувати). За цей час він провів різноманітні фундаментальні дослідження широтних спостережень, виконав аналіз трирічного циклу спостережень з горизонтальними маятниками над припливними деформаціями Землі в Полтаві, вперше в країні застосував для аналізу місячних геомагнітних варіацій обчислювально-аналітичні машини. В цей період було опубліковано або підготовлено до друку біля десяти фундаментальних праць, в тому числі «Курс теоретической астрономии» (разом з сином Б.О. Орловим), який вийшов у світ у 1940 р. В архівних матеріалах ГАО ми знайшли неопубліковані спогади проф. ДАІШ К.О. Куликова, які доповнюють ґрунтовні розповіді про О.Я. Орлова його учнів Є.П. Федорова [3] та З.М. Аксентьевої [2]. Ось один із спогадів проф. К.О. Куликова, який знав О.Я. Орлова з початку його роботи в ДАІШ:

«...Хотя юридически он принадлежал к отделу небесной механики и посещал все его заседания, все его действия и мысли были связаны с движением полюсов Земли и изменемостью широт на ее поверхности. В основном он и работал в этом направлении. В ГАИШ им были выполнены работы: «Движение мгновенного полюса Земли относительно среднего полюса за 46 лет, с 1892 по 1938» и «Движение земного полюса по наблюдениям широты в Пулкове, Гринвиче, Вашингтоне и на трех международных станциях с 1915.8 по 1928.0...».

А ось один із гумористичних спогадів К.О. Куликова — маленький штрих до «суворого» портрета Олександра Яковича: «Один из одесских ученых рассказывал, как они вместе с Орловым в голодноватые тридцатые годы ездили на научное совещание в Харьков. Орлов докладывал о своих работах. Молча исписал доску формулами и сказал: 'Я вывел эти формулы и их проверил. Есть вопросы?' Так закончился один из самых коротких докладов. Сразу же во время следующего доклада подошел к рассказчику и на ухо сказал: «Пойдем в столовую, а то все сожрут...».

З 1938 р. О.Я. Орлов знову очолює Полтавську гравіметричну обсерваторію Академії наук УРСР, а в 1939 р. його обирають дійсним членом (академіком) цієї академії. Полтавська гравіметрична обсерваторія у той час була не тільки унікальним астрономічним закладом, але й славилася своїм дружним,

натхненним до праці колективом астрономів і геофізиків, що керувався кредо свого керівника: теорію перевіряти добре організованими і точними спостереженнями. Автор цього нарису мала за щастя розпочинати свій трудовий шлях в Полтавській обсерваторії, де ще відчула ауру добрих традицій, закладених О.Я. Орловим.

Повертаючись до історії Полтавської обсерваторії, відмітимо, що її роботи були перервані у вересні 1941 р., коли фронт наблизився до міста. Обсерваторія була евакуйована до м. Іркутська, де продовжувала свою діяльність на базі обсерваторії Іркутського університету.

О.Я. Орлов приїхав до Полтави відразу після звільнення міста від німецьких загарбників. Він застав тут ще згарища та, не втрачаючи часу, взявся за справу відновлення заснованого ним закладу. У лютому 1944 р. співробітники обсерваторії повернулися з Іркутська і невдовзі поновили роботу.

Продовжуючи керувати Полтавською гравіметричною обсерваторією АН УРСР, О.Я. Орлов з ентузіазмом почав втілювати у життя свій давній задум — створення академічної обсерваторії, що вважав справою державної ваги.

І все ж вона буде! **(Обсерваторія в Голосіївському лісі)**

Думки про спорудження Центральної академічної обсерваторії ніколи не покидали О.Я. Орлова.

У листі до Президії АН УРСР, датованому 24 жовтня 1938 р., він писав, що вважає за необхідне створити першокласну астрономічну обсерваторію, а найкращим для неї місцем може бути так званий «Звіринець» у Києві, де стоїть недобудована церква, придатна для обсерваторії (нині на цьому терені Ботанічний сад НАН України).

У грудні 1938 р. Президія АН УРСР прийняла рішення про будівництво обсерваторії. Та на жаль, ці плани зірвала війна. У вересні 1941 р. О.Я. Орлов керує евакуацією Полтавської гравіметричної обсерваторії до Іркутська. Про цей період його життя мало описано в літературі [2, 3], яка вважається найбільш ґрунтовною, тому доцільно надати звіт О.Я. Орлова

щодо роботи у 1942 р. з архівів ГАО (публікується вперше і мовою оригіналу):

«В 1942 г. я, как и раньше, был директором Полтавской обсерватории, эвакуированной в Иркутск, где обсерватория оказалась в очень трудных условиях для работы; тем не менее уже в сентябре месяце 1942 г. в Иркутске начались систематические наблюдения β Draconis, кульминирующей там в зените. Несмотря на стужу и плохую обстановку, точность наблюдений, которые вела сотрудница Полтавской обсерватории Е.В. Лаврентьева, оказалась вполне удовлетворительной. Это обстоятельство доказывает полную возможность организовать у нас на востоке широтную станцию, о чем я хлопотал перед Академией наук СССР много лет. Возражение, которое мне делалось против устройства этой станции, состоявшее в том, что на востоке нельзя вести точных астрономических работ вследствие сильных холодов, теперь совершенно устранено.

Моя личная работа в 1942 г. состояла, главным образом, в решении задачи, поставленной геодезистами, о приведении координат полюса за все время широтных наблюдений к одному и тому же началу. Задача эта мною решена, и результаты опубликованы в «Докладах АН СССР», т. XXXVII, № 9, 1942. Закончена также и вторая большая работа «О годовом движении полюса». Статья подготовлена к печати. Намечены к исполнению на 1943 г. и начаты в 1942 г. еще две темы: «О предвычислении солнечных затмений» и «О необычных изменениях широты Батавии на острове Ява». Первая из этих тем исполняется мною для того, чтобы в нашем Астрономическом ежегоднике заменить теорию о затмениях Бесселя способом, разработанным русскими учеными; вторая — потому, что Батавия лежит на одном меридиане с Иркутском, и для нас весьма важны те особенности, которые там наблюдаются.

В 1942 г. я состоял председателем широтной комиссии Астрономического совета АН СССР. Ввиду того, что деятельные члены этой комиссии погибли в Ленинграде, мною предложена на осенней сессии Академии наук новая организация для руководства широтными работами в СССР. Мое предложение принято и осуществлено Отделением физико-математических наук АН СССР.

В феврале 1942 г. при очень сложной и трудной обстановке я, по поручению администрации Московского государственного университета, восстановил прерванное преподавание астрономии в этом университете. В течение 1942 г. шесть раз был в командировках. Два раза в Свердловске, два раза в Уфе и два раза в Иркутске. Эти путешествия заняли много труда и времени. В Уфе мною была организована астрономическая сессия при АН УССР в память Галилея».

Цікаві спогади про ті часи і проф. К.О. Куликова: «В 1942 году я исполнял обязанности декана механико-математического факультета МГУ и Александр Яковлевич Орлов просил меня поставить и обсудить на ученом совете факультета вопрос о движении полюсов Земли. Ученый совет, на котором присутствовали механики и математики, в частности П.С. Александров и А.Н. Колмогоров, состоялся в конце октября 1942 года. В своем кратком докладе А.Я. обрисовал задачу, указал на трудности ее выполнения и просил математиков помочь астрономам в решении этой важнейшей задачи, в частности говорил, что нельзя ли хотя бы в какой-либо степени прогнозировать положение полюса, иначе говоря, вычислять эфемериду его движения на некоторое время вперед. Астрономам хорошо известно, что, спустя некоторое время, группа математиков под руководством академика А.Н. Колмогорова включилась в эту работу, и были получены обнадеживающие результаты.

Александр Яковлевич часто опирался на помощь более молодых астрономов и привлекал их к работе. Под его влиянием и я заинтересовался широтной проблемой и, по его просьбе, выступил с докладом по этому вопросу «50 лет Международной службы широты» осенью 1949 года на первой широтной конференции в Москве ...

... Александр Яковлевич был ученым-астрономом и благороднейшим человеческим человеком. Летом 1942 военного года на загородной Кучинской обсерватории мы с ним вместе садили картошку (там были свободные необработанные участки). Я иногда спешил домой в Москву и говорил ему, что у меня работа, — работаю над докторской темой. Он мне отвечал: «Успех Вашей докторской работы целиком зависит от того, какую картошку мы с Вами вырастим». Да! По военному 1942 году он был прав на 100 %» (Из воспоминаний К. А. Куликова, 1979 г.).

Невдовзі після звільнення Києва від фашистських загарбників у січні 1944 р. О.Я. Орлов надсилає до Президії АН УРСР листа, в якому повертається до ідеї будівництва обсерваторії:

«В Президиум Академии наук УССР

Немецкое нашествие причинило большой ущерб культурной жизни нашей страны. Особенно пострадали астрономические учреждения и их кадры. Погибли выдающиеся специалисты по астрономии, и астрономов сейчас осталось так мало, что даже неотложные работы оборонного значения, такие, например, как служба широты или служба времени, недостаточно обеспечены кадрами. С другой стороны, если удастся подобрать для той или иной из намеченной работы нужный коллектив, то не хватает оборудования, или приходится пользоваться устаревшими и недостаточными для намеченной цели приборами.

Все эти обстоятельства настоятельно требуют того, чтобы, во-первых, создать на Украине сейчас хотя бы одну Астрономическую обсерваторию, соответствующую всем современным научным требованиям и, во-вторых, оборудовать надлежащим образом университетские обсерватории для учебных целей.

Все астрономы согласны с тем, что центральная обсерватория должна быть на Украине при Академии наук. Такая обсерватория, помимо выполнения научных и учебных заданий, должна еще также содействовать и восстановлению разрушенного хозяйства нашей страны. Она должна давать точные положения звезд не только для изучения тайн мироздания, но также и для того, чтобы удовлетворять практическим запросам геодезистов, техников, моряков и летчиков. Этим самым определяется профиль академической обсерватории: она должна быть астрометрической, причем мощность и конструкция ее инструментов должны быть рассчитаны так, чтобы с удобством можно было определять положения звезд как ярких, так и слабых.

Соответственно этому, обсерватория на Украине должна быть снабжена следующими тремя приборами:

1. Вертикальный круг: Труба с объективом 0,2 м при фокусном расстоянии в 2,0 м и с автоматической записью отчета кругов.

2. Пассаажный инструмент таких же размером с набором первоклассных часов, хронометров, хронографов и пр.

3. Астрограф (с объективом 0,5 м при фокусном расстоянии 5,5 м) с ведущей трубой таких же размеров и с надлежащей аппаратурой для измерения и изучения фотоснимков.

При обсерватории должна быть хорошая механическая мастерская, так как астрономические работы всегда требуют участия и помощи механика. Война ставит перед советскими астрономами и геодезистами новую важную и ответственную работу. Им предстоит восстановить почти полностью разрушенные на Украине опорные триангуляционные и нивелирные знаки. В связи с этим, они должны разработать наиболее целесообразные методы геодезических измерений и картографических приемов. Академия наук не может оставаться в стороне от этих важных государственных задач. Поэтому при астрономической обсерватории должен быть предусмотрен геодезический отдел.

Проект только что подписанной обсерватории под Киевом обсуждался и был утвержден на целом ряде астрономических совещаний как Украинских, так и Всесоюзных. Последний раз он рассматривался на расширенном совещании астрономов при Академии наук СССР 16 сентября 1943 г., где было вынесено следующее решение:

«...Должны быть приложены все усилия к скорейшей реализации решения Академии наук УССР об организации под Киевом астрономической обсерватории с первоклассным оборудованием».

На основании всего сказанного я прошу Президиум ходатайствовать перед Правительством о разрешении Академии наук УССР строить под Киевом астрономическую обсерваторию согласно принятому плану.

Академик А.Я. Орлов.»

(Архів ГАО, Особиста справа академіка О.Я. Орлова)

І ось, нарешті, 17 липня 1944 р. виходить Постанова Раднаркому СРСР щодо створення Головної астрономічної обсерваторії АН УРСР (ГАО). Цього разу місцем для обсерваторії О.Я. Орлов обрав галявину в Голосіївському лісі, яку перетинала алея могутніх дубів, що, за переказами, була висаджена

ченцями з монастиря у Феофанії і позначала напрям шляху звідти до Києво-Печерської лаври.

Голова Ради Народних Комісарів УРСР М.С. Хрущов вельми схвально поставився до ідеї спорудження обсерваторії і вважав, що вона має стати окрасою столиці України. Розробити проект доручили відомому архітектору, академіку архітектури О.В. Щусеву. Це був грандіозний проект з усіма архітектурними надмірностями, притаманними стилю тих часів. Під час обговорення технічного плану будівництва обсерваторії на Вченій раді ГАО було прийнято рішення вести його так, аби «не пошкодити жодного вікового дуба».

Однак робота гальмувалася. Бракувало фінансування, до того ж група астрономів з Київського університету раптом почала заперечувати проти обраного місця для обсерваторії. Пішли листи у різні інстанції, створювались комісії, здійснювались перевірки... О.Я. Орлову довелося відстоювати свій вибір на всіх союзних і республіканських рівнях, на різних засіданнях і зборах. А час минав. З Німеччини почали надходити (за репарації) перші телескопи, призначені для обсерваторії. Довелося будувати тимчасові павільйони для їхнього влаштування.

Тим часом О.Я. Орлов не тільки працює над визначенням наукових завдань обсерваторії і організацією спостережень, не тільки добирає кадри, а й турбується щодо облаштування житла для співробітників та забезпечення їх спецодягом. При цьому він не облишає керівництво Полтавською гравіметричною обсерваторією.

Але фізичні сили людини не безмежні. У 1947 р. він звертається до президента АН УРСР академіка О.В. Палладіна з проханням увільнити його з посади директора Головної астрономічної обсерваторії АН УРСР. При цьому вчений пише: «...Прошу увільнити мене від звання дійсного члена Академії наук УРСР, оскільки на чолі ГАО має стояти академік. Моє звільнення дасть можливість обрати наступника на цю посаду і звання».

Прохання О.Я. Орлова тоді не було задоволене. Продовжуючи працювати, Олександр Якович ще багато зробив для становлення ГАО, і тільки в 1952 р. вийшов на пенсію. Проте до останніх днів свого життя вчений не припиняв наукової діяль-

ності. Помер він 28 січня 1954 р. за письмовим столом, під час підготовки підсумкової статті про рух полюса Землі. Похований О.Я. Орлов на Лук'янівському цвинтарі в Києві. На його надгробку викреслено полодію — траєкторію земного полюса, розрахунками якої він займався багато років. У наведеному вище переліку подій з життя О.Я. Орлова стисло описано, в основному, його широке поле науково-організаційної діяльності. Та наступним поколінням О.Я. Орлов залишив не тільки засновані ним наукові заклади, але й велику спадщину наукових ідей.

Непідвладність плинові часу

Наукова спадщина О.Я. Орлова велика і різноманітна, вона стосується астрометрії, небесної механіки, геофізики, геодезії, сейсмології, кометної астрономії тощо. Але пріоритетне місце в ній належить вивченню Землі як складної фізичної системи, що знаходиться під впливом зовнішніх космічних сил. Це розмаїття оригінальних ідей, думок, методів і результатів досліджень було зібране з різних публікацій О.Я. Орлова і видане у 1961 р. в «Избранных трудах», у трьох томах, завдяки копіткій роботі редколегії, до складу якої увійшли його учні: З.М. Аксентьева (голова редколегії), Є.В. Лаврентьева, М.А. Попов, Є.П. Федоров та син О.Я. Орлова Борис Олександрович Орлов.

Що ж, славетний той вчений і дійсно справжній академік (у первинному значенні цього слова — безсмертний), котрий виховав плеяду вірних і завзятих до науки учнів. Олександр Якович вмів підбирав наукові кадри, щедро ділився з учнями своїми знаннями та ідеями, умів згуртувати колектив і створити особливу атмосферу завзятості до роботи і наукового пошуку. Традиції досліджень, закладені О.Я. Орловим, передаються від покоління до покоління, а тематика досліджень розширюється і вдосконалюється. Все це історики науки узагальнюють єдиним поняттям — наукова школа.

Дослідження Землі методами астрономії, геофізики і геодезії в сучасну епоху через їхню широту і різноманітність засобів і методів утворили єдиний комплекс, відомий під назвою глобальна геодинаміка. Як вважав академік Є.П. Федоров,

Олександра Яковича можна з цілковитою підставою вважати засновником цього напряму науки, до цього можна ще й додати — а також засновником, широко відомої серед астрометричної спільноти, наукової школи з цих досліджень. У сучасну епоху ця школа носить імена Орлова і Федорова — вчителя і учня [5].

Грунтовні дослідження О.Я. Орлова, щодо вивчення деформацій Землі зі спостережень з горизонтальними маятниками в м. Юр'єві, Томську, Потсдамі і Полтаві, склали суттєвий вклад в геофізику. Як відмітила З. М. Аксентьева [2], його праці щодо вивчення атмосферних припливів і місячно-сонячних варіацій елементів земного магнетизму із застосуванням методів гармонійного аналізу, були в свій час піонерськими. Але все ж більша частина науково-дослідних робіт О.Я. Орлова була присвячена поглибленню вивчення руху полюсів Землі і коливання широт. Зокрема, він поставив перед собою мету дати уточнені координати полюса Землі, віднесені до одного середнього полюса за весь час існування Міжнародної служби широти. Цю задачу вчений блискуче розв'язав. Детальне вивчення особливостей чандлерівського та річного рухів полюсів Землі дало йому можливість розробити оригінальний метод визначення полюса Землі зі спостережень лише на одній станції. О.Я. Орлов виявив у широтних спостереженнях повільні зміни, які не залежать від руху полюса, і розробив спосіб їхнього виділення. Потім визначив координати полюса з 1892 до 1952 р., звільнені від впливу цих повільних неполярних змін широт. Ці координати О.Я. Орлов використав для важливих досліджень, які викладені в його роботах «О трехосности Земли», «О среднем годовом движении главных осей инерции Земли» и «О вековом движении полюса».

В останні роки життя О.Я. Орлов підводив підсумок своїх широтних досліджень і написав низку фундаментальних праць. Монографія «Служба широты» — одна з підсумкових робіт, в якій він переглянув, поглибив і доповнив зроблені ним раніше відкриття стосовно коливань широт і руху полюса Землі.

Науковим працям О.Я. Орлов віддав понад півсторіччя свого життя: перші його статті були опубліковані в 1901 р., а над останньою він працював 28 січня 1954 року. Є.П. Федоров вважав [3], що О.Я. Орлов написав відносно невелику кількість на-

укових робіт (140), тому що до друкованого слова ставився надзвичайно вимогливо. Завдяки цьому його наукові праці відзначаються новизною й оригінальністю підходу до вирішення актуальних тоді завдань астрономії і геофізики. Вони викликали жваву дискусію і, що найважливіше, стимулювали постановку нових теоретичних та експериментальних досліджень, в тому числі створення нових станцій для спостережень над зміною широти і земних припливів. Слід відзначити, що всі роботи вченого написані зрозуміло і доступно, а це дається ціною великої праці. Ідеї О.Я. Орлова дістали подальший розвиток не тільки в працях його учнів: Є.П. Федорова, З.М. Аксентьевої, М.А. Попова, К.О. Куликова та, в свою чергу, учнів їхніх учнів, а також у працях зарубіжних вчених: М.М. Стойка (Франція), Ж. Вітковського (Польща), М. Бурші (Чехія).

Кожні шість років (такий період «биття» в русі полюсів Землі, вивченням якого займався Олександр Якович) проходять у містах, пов'язаних з діяльністю О.Я. Орлова, міжнародні Орловські конференції (або Орловські сесії) «Вивчення Землі як планети методами астрономії, геофізики і геодезії». Перша конференція відбулася в Києві (1980) з нагоди 100-річчя з дня народження Олександра Яковича. Велику підготовчу роботу до святкування ювілею О.Я. Орлова провів академік Є.П. Федоров. Під його редакцією було опубліковано збірник «Геодинамика и астрометрия», в якому добре висвітлена не тільки наукова спадщина вченого, а й подальший розвиток його ідей [6]. Друга Орловська конференція проходила в Полтаві (1986), третя — в Одесі (1992), четверта (Орловська сесія) — в Парижі (1998), п'ята сесія — в С.-Петербурзі у 2003 р.

Ім'я Олександра Яковича Орлова вписане не тільки в історію астрономії, але і на скрижалях Космосу, його іменем названі кратер на Місяці і мала планета № 2724. Його було нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора, орденом «Знак пошани» і медаллю «За трудову доблесть».

Закінчити наш нарис про видатного вченого, засновника Головної астрономічної обсерваторії, ми хочемо словами М.В. Ломоносова, які так вдало пригадав сучасник О.Я. Орлова, один із перших співробітників ГАО, І.Г. Колчинський:

«Краса, велич і різноманітність астрономії не тільки підвищують дух мудрих і збуджують їхню допитливість і запал, не

тільки приваблюють розумних і освічених громадян, які знаходять відраду в науках, але і неосвічений натовп приводять до подиву. Тому не дивно, що з давніх-давен з'являлися мужі з визначними природними обдаруваннями, які все життя присвятили астрономії, до чого їх спонукало, як нам здається, не прагнення вигоди, а пристрасть наситити свій дух приємністю самої справи»[7].

Саме до таких мужів і належить Олександр Якович Орлов.

1. Корсунь А. А., Яцкив Я. С. Страницы истории создания и становления ГАО НАН Украины // 50 років Головної астрономічної обсерваторії. — Київ, 1994. — С. 4 — 81.
2. Аксентьева З. Н. Очерк жизни и творчества Александра Яковлевича Орлова // Избранные труды А. Я. Орлова. — Киев, 1961. — Т. 1. — С. 7—32.
3. Федоров Е. П. Александр Яковлевич Орлов: жизнь, творчество, научное наследие // Геодинамика и астрометрия. — Киев, 1980. — С. 7—24.
4. Яцкив Я. С., Корсунь А. А. Слово об А. Я. Орлове и Е. П. Федорове — учителе и ученике // Кинематика и физика небесных тел. Приложение 1. — 1999. — С. 7 — 16.
5. Yatskiv Ya. S. The Ukrainian Geodynamics School of A. Ya. Orlov // Proc. Journes 1998. — Paris, 1998. — P. 189—194.
6. Геодинамика и астрометрия. Основания, методы, результаты / Сборник статей под ред. Е. П. Федорова — Киев, 1980. — 164 с.
7. Колчинский И. Г. Из воспоминаний об академике А. Я. Орлове // 50 років Головної астрономічної обсерваторії.— Київ, 1994. — С. 260 — 261.
8. Цесевич В. П. Деятельность А. Я. Орлова в Одессе // Геодинамика и астрометрия. — Киев, 1980. — С. 24 — 26.
9. Волянская М. Ю., Мендель О. Е. Одесский период жизни выдающегося астронома А. Я. Орлова // Страницы истории астрономии в Одессе. Ч. 1. — Одесса, 1994. — С. 41 — 44.