

*До 70-річчя
Головної
астрономічної
обсерваторії
НАН України*





А.О. КОРСУНЬ

**ОДЕРЖИМИ
НАУКОЮ-
РОМАНТИКИ ГОЛОВНОЇ
АСТРОНОМІЧНОЇ
ОБСЕРВАТОРІЇ
60-Х РОКІВ ХХ СТОЛІТТЯ**

КИЇВ НАУКОВА ДУМКА 2014

УДК 520.1(09)

К 71 **А.О.Корсунь.** Одержимі наукою — романтики
Головної астрономічної обсерваторії НАН України
60-х років XX століття. — Київ: Наукова думка,
2014. — 92 с. (іл.) ISBN 978-966-00-1442-8

Книга присвячена 70-річчю Головної астрономічної обсерваторії НАН України (ГАО). Автор розповідає про молодих учених, які прийшли на роботу в ГАО у 60-ті роки XX ст., про їх ентузіазм, одержимість астрономією та про те, як ці романтики-“шістдесятники” своєю працею заклали основи нової наукової установи — ГАО та астрофізичного філіалу на піку Терскол у Приельбруссі.

До 60-річчя ГАО за ініціативи автора було видано книгу “Плеяда перших” — про засновників ГАО та її перших дослідників. Саме вони передали естафету досліджень і подальшу долю обсерваторії астрономам-шістдесятникам.

Для широкого кола читачів, які цікавляться історією становлення та розвитку астрономії в Україні.

Редакція фізико-математичної та технічної літератури

Редактор *НАСеребрякова*

ISBN 978-966-00-1442-8

© А.О. Корсунь, 2014



ВСТУП

Одержимими — так назвав молодих співробітників ГАО Президент Національної академії наук України академік Борис Євгенович Патон, виступаючи на урочистостях, присвячених відкриттю нового лабораторного корпусу ГАО 8 лютого 1977 р.:

*“... Построен новый звездный дом,
таинственный для нас несведущих.
В нем трудится много людей, которых
мы называем **одержимыми** ...*

*Надеюсь, что ваш коллектив с новым
молодым, энергичным и красивым директором
сделает много нового, интересного,
чтобы наша ГАО стала лучшей в мире ...”*

(записав Ю.І.Сафронов)

Чому саме таку назву дав колективу академік Б.Є.Патон, стає зрозумілим з його запису в гостинній книзі відвідувачів Високогірної спостережної бази ГАО на піку Терскол: “Астрофизика, астрономия всегда вызывают чувства восхищения и некоторого преклонения. Ведь здесь ученые вторгаются в самое тайное, в самое неизведанное. Увидев звездное небо, невольно поражаешься, как люди познали все звезды, планеты и какое же у них необузданное воображение, чтобы непрерывно создавать все новые гипотезы и теории. Здесь на Терсколе к этому примешивается чувство огром-

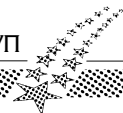
ного восхищення настоящими подвижниками, **одержимыми людьми**, творящими самую древнюю и самую современную науку на огромной высоте в прямом и переносном смысле. Всех вас сблизил и облагородил тяжелый научный и физический труд в условиях острой гипоксии. Некоторые из нас почитают себя героями, поднявшись на Терскол. Для нас это действительно трудно, для вас — это будни. Увидев все это, мы чувствуем себя в долгу.

Горячо желаем вам все новых и новых успехов, счастливой жизни на Терсколе. Пусть здесь засверкает новыми красками и яркими гранями оснащенный самым современным оборудованием астрофизический комплекс Терскол. *Б.Е.Патон. 13.02.1977 г.*”

Виявляється, таке ж визначення, як “одержимі”, щодо молоді дав іще раніше і віце-президент АН УРСР академік К.М.Ситник, який 30 березня 1975 р. у “Книзі почесних гостей Терскола” записав: “... самое главное — побывать в филиале ГАО — это полезно и интересно, узнаешь много нового о современной астрофизике, знакомишься с **одержимыми**, преданными делу людьми, преодолевающими немало трудностей научного и бытового порядка ...”.

Ці слова президента і віце-президента нашої академії наук перш за все стосуються тих, кого на “Сторінках історії” в книзі “50 років Головної астрономічній обсерваторії” [1] автори А.О.Корсунь, Я.С.Яцків назвали “шістдесятниками”.

60-ті роки ХХ століття увійшли в історію СРСР та зокрема й України багатьма визначними подіями, різними за своїм масштабом: від початку космічної ери й польоту людини в космос до такого поняття, як “шістдесятництво”. Останнє походить від назви руху нового покоління радянських “гуманітаріїв-бунтарів”, які привнесли із собою щирість, свіжість, оригінальність та сміливість думок. “Шістдесятники” цінували свободу слова і думки понад усе. Про них Ліна Костенко сказала: “це Високовольтна лінія”. Народження цього поняття пов’язане перш за все з іменами таких російських поетів, як Євген Євтушенко, Роберт



Рождественський, Андрій Вознесенський, Белла Ахмадуліна, а в Україні — Ліна Костенко, Іван Драч, Іван Дзюба, Микола Вінграновський, Василь Симоненко та ін. [16]. Мабуть можна вважати, що гуманітарії-шістдесятники були “глашатаями-трубадурами” всього свого покоління:

*“... ще не було епохи для поетів,
але були поети для епох.”*

Ліна Костенко

Не посягаючи на повну аналогію, це широковідоме тепер визначення вільнодумства використано і в історії ГАО для загальної характеристики молоді, яка прийшла на роботу або в аспірантуру в Обсерваторію в 60-ті роки ХХ ст. Хоча “шістдесятники” ГАО були випускниками різних вузів країни, їх спільні риси можна змалювати так: захоплення наукою, ентузіазм до спостережень, дерзання в теоретичних пошуках, віра у власні сили, невибагливість до побуту, романтизм, а також і прагматизм, коріння якого у багатьох було в селянських родинах. Вони привнесли в життя ГАО свіжий струмінь, надали Обсерваторії нової сили. Працювали і вдень, і вночі, не відстежуючи вихідних, проте все ж знаходили час і для спорту, і для активного відпочинку. Влітку на галявині в Голосіївському лісі в обідню пору і після роботи було чути удари по волейбольному м’ячу, стрімко літав тенісний м’ячик. А взимку — лижні перегони. Молодь організовувала туристичні походи вихідного дня та складала норми ГПО (“Готовий до праці та оборони”).

Саме шістдесятники почали модернізацію телескопів ГАО і різних приладів, вперше застосували в астрономічних дослідженнях методи математичної статистики, використовуючи можливості нових електронно-обчислювальних машин, були ініціаторами створення в ГАО власного обчислювального центру, Дослідного виробництва, а також започаткували багато добрих традицій в Обсерваторії: святкування Дня весняного рівнодення (з 1964) із запальними капусниками і конкурсами власноруч виготовлених

пирогів, святкування веселої Масниці з катанням на санях і лижах, частуванням млинцями і глінтвейном. Вони сперечалися на філософських та методологічних семінарах з досвідченими представниками старшого покоління, влаштовували поетичні свята, дні відкритих дверей, випускали стінну газету “Телескоп”, посадили яблуневий сад, з ентузіазмом брали участь у суботниках, може без великого бажання, але все ж дружно їздили на допомогу колгоспам Київської області: пололи, збирали урожай овочів, брали участь у будівництві так званих гостинок в Академмістечку (Святошин), у роботах у Ботсаду Академії наук тощо. І все встигали — закохуватись, одружуватись, народжувати діток. А головне — **шістдесятники заклали фундамент нової ГАО!**

Може тому, що були молодими, їм здавалося, що повітря було наче насичене оптимізмом, вірою у здійснення мрій і це, між іншим, знаходило відображення в піснях тих років. Деякі рядки, які спливають у пам’яті і будуть наведені далі — наче рефрен тих днів:

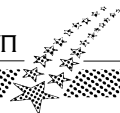
*“Не надо печалиться, вся жизнь впереди,
Вся жизнь впереди, надейся и жди!”*

(щодо молоді ГАО, то вона хоч і не печалилась, і надіялась, та не очікувала — вона діяла!):

*“...Дорога надії, немов навесні,
Я чую твій клич журавлиний.”*

Я.Яцків

Оскільки я була ініціатором видання книги “Плеяда перших” [2] і автором більшості есе, опублікованих у ній, то з’явилося бажання продовжити розповіді про тих, кому передали естафету в ГАО її засновники — перші науковці — наставники та вчителі шістдесятників: О.Я.Орлов, В.П.Цесевич, А.О.Яковкін, Ш.Г.Горделадзе, Є.П.Федоров, І.Г.Колчинський, О.К.Король, Е.А.Гуртовенко, А.Б.Онегіна, І.В.Гаврилов, В.П.Конопльова.



Ці спогади не претендують на широкий аналіз наукових досягнень молоді тих років, про це розповідалось у багатьох виданнях ГАО, зокрема в історичних оглядах А.О.Корсунь і Я.С.Яцківа, в книгах до 50- і 60-ї річниць ГАО [2, 3], у збірці “Основні наукові здобутки Головної астрономічної обсерваторії НАН України 1944—2008 рр.” (2009) [4] та в біобібліографічних книжках самих науковців: Д.П.Думи, В.С.Кислюка, Р.Р.Кондратюка, Р.І.Костика, О.В.Мороженка, В.Г.Парусімова, Л.М.Шульмана, Е.Г.Яновицького, Я.С.Яцківа [5—15]. Це просто калейдоскоп фактів, вражень, а також спогадів автора та співробітників про шістдесятників ГАО.

Можна вважати, що Головна астрономічна обсерваторія НАН України ХХІ ст. — це сучасна наукова установа, обрис, характер і долю якої сформували шістдесятники. З ініціативи директора Я.С.Яцківа розпочалася “перебудова” ГАО (раніше, ніж перебудова в СРСР) з командою шістдесятників. Вже в 1970-ті роки була завершена реорганізація наукових підрозділів, почали діяти Дослідне виробництво, лабораторія астроелектроніки і приладобудування, сектор науково-технічної інформації, обчислювально-вимірвальний центр тощо.

Саме шістдесятники, одержимі астрономією, побудували астрофізичний філіал на піку Терскол у Приельбруссі (Високогірну спостережну базу — ВСБ “Терскол”), а для ВСБ запланували придбати 2-метровий телескоп у фірмі “Карл-Цейс-Йена”, сприяли введенню в дію телескопа “УРАН-4” поблизу Одеси, організували спостереження на горі Майданак (УзРСР) та в Болівії. Причому повсюдно будівництво здійснювалося в основному власними силами співробітників ГАО паралельно з науковими дослідженнями із запланованих тем. Про визнання значущості й масштабності досліджень в ГАО в той час свідчить хоча б той факт, що Відділення фізики АН УРСР, в яке входило ГАО, було перейменоване у 1977 р. на *Відділення фізики і астрономії АН УРСР*.

Початок наукової діяльності молоді ГАО в 60-ті роки ХХ ст. збігся з піком розквіту астрономії у світі, зокрема в СРСР. Під потужні оптичні телескопи переважно в горах будували нові обсерваторії, були започатковані нові астрономічні видання. На підтвердження цих слів наведемо лише деякі факти зі світової історії астрономії 60-х років ХХ ст. На горі Кітт-Пік (шт. Аризона, США) відкрито Національну астрономічну обсерваторію США (1960), засновано обсерваторію в Таутенбурзі (НДР) (1960), Європейську південну обсерваторію (Ла-Сілья, Чилі), на вершині згаслого вулкана Мауна-Кеа (Гавайські острови) відкрито астрономічну обсерваторію Інституту астрономії Гавайського університету (США) та ін.

В СРСР засновані Шемахинська обсерваторія, Спеціальна астрофізична обсерваторія АН СРСР, Інститут космічних досліджень АН СРСР, у КраО встановлено дзеркальний телескоп ім. Г.А.Шайна (діаметр дзеркала 2,6 м), у Харкові побудовано український Т-подібний радіотелескоп (УТР-1), завершено будівництво рефлекторного радіоастрономічного телескопа АН СРСР (РАТАН-600) та ін.

Почали друкувати такі журнали як "Icarus", "Space Science Reviews", "Astrophysics and Space Science", "Astronomy and Astrophysics", "Celestial Mechanics", "Астрономический вестник", "Астрометрия и астрофизика" (в ГАО АН УРСР) та ін.

А в сузір'ї великих астрономічних імен лише в СРСР на небосхилі астрономії сяяли всесвітньо відомі імена: В.А.Амбарцумян, А.Б.Северний, Й.С.Шкловський, В.О.Крат, Д.Я.Мартінов, М.С.Зверев, О.О.Михайлов, В.В.Соболев, Є.П.Федоров, М.С.Молоденський, А.О.Яковкін, В.П.Цесевич, Д.А.Франк-Каменецький, О.Ф.Богородський, В.В.Подобед, М.П.Барабашов та ін. Це були енциклопедично освічені особистості, з високим рівнем загальної культури і моралі.

Перефразувавши відомий вислів І.Ньютона, можна зауважити: вони були **гігантами, на плечах яких наступне покоління бачило вже значно далі.**



“ЗОРЯНИЙ ІНТЕГРАЛ”

“... історія — найскладніша з наук —
обчислює ЗОРЯНИЙ ІНТЕГРАЛ.
Із найдрібніших зоряних крихт
Вища математика світу:
З суми безкінечно малих
Виникає безконечно велике.”

Ліна Костенко

Наша розповідь — це спогади з історії ГАО 60-х років ХХ ст. не за строгою хронологією подій, а за порядком авторських споминів та цитуванням спогадів сучасників. Наведено лише окремі штрихи до портретів шістдесятників ГАО. Історія розвитку ГАО — це, по суті, складова, невід’ємна частина їхнього життя. Згадати і повністю описати все — означає повторити все, що вже висвітлено в книгах з історії ГАО [1, 3, 4]. Головна наша мета — показати, як починали шістдесятники і чому їх названо “одержимими”.

На допомогу в спогадах автор взяла не тільки сторінки з архіву ГАО, спогади самих шістдесятників, а й рядки поезії тих років, бо це були роки спалаху як української, так і російської поезії різного настрою.

“... Команда молодості нашої Команда, без якої нам не жити ...”

Перше велике поповнення молоді ГАО прийшло наприкінці 50-х—початку 60-х років ХХ ст. з Київського університету ім. Тараса Шевченка: В.В.Аврамчук, О.В.Мороженко, С.П.Майор, І.Д.Зосимович, М.І.Соляніківа, А.В.Болбочану, Е.С.Хейло, О.О.Рубашевський, Л.М.Мізь (Кізіюн). Д.П.Дума вступив

до аспірантури. В ці ж роки зараховані випускники Одеського університету: Л.Р.Лісіна, Т.В.Орлова, М.Я.Орлов, до аспірантури прийнято М.Г.Родрігеса та В.П.Орлова. За переведенням з Полтавської обсерваторії зарахована А.О.Корсунь, в аспірантуру вступили І.І.Глаголева, Т.І. Голікова. З Харківського університету прибули подружжя Л.А. та О.І.Бугаєнків, В.Д.Кругов, В.Г.Парусімов. У 1961 р. зараховані Р.І.Костиць, А.М. Кур'янова, Ю.К.Філіпов. До аспірантури вступив І.Г.Колесник. У 1962 р. — нове поповнення: Б.Ю.Жилиєв, В.С.Кислюк, А.С.Котович (Дума), О.Ф.Пугач, до аспірантури прийнято В.К.Тарадія, Л.М.Шульмана, Е.Г.Яновицького, Г.Т.Яновицьку. За переведенням з аспірантури Московського державного університету ім. М.Ломоносова зараховано Я.С.Яцківа. Закінчили аспірантуру К.В.Алікаєва, М.М.Миронова, трохи пізніше на роботу прийнято В.В.Ботвінову.

Крім астрономів за фахом до штату ГАО вперше були зараховані математики-програмісти А.І.Ємець і В.І.Корогвич. Вони почали виконувати програмування та обчислення за завданням астрономів на обчислювальних машинах Інституту кібернетики АН УРСР, а для цього їм надавався лише короткий час (до 15 хв), переважно в нічний період. Лише згодом, у 1965 р. в ГАО почав створюватись обчислювальний центр на базі ЕОМ “Промінь” і “Раздан-2”. Цікаво зазначити, що на початку 1960-х років молоді науковці ГАО використовували для обчислень такі допоміжні засоби, як логарифмічні лінійки, різні математичні таблиці, арифмометри різних марок, а згодом — настільні обчислювальні машини “Рейнметал”, “Іскра” та ін.

У 1960-ті роки до штату ГАО була також зарахована група радіофізиків і радіоелектронників: В.А.Лобортас, О.І.Шамека, В.С.Дегтярьов, М.М.Карпов, Л.І.Карпова. Ця молодь сприяла не тільки модернізації та автоматизації існуючих телескопів, а й створенню нових висококласних приладів тощо. Молоде подружжя Карпових прийшло до ГАО з Київського технікуму радіоелектроніки і стало, образно кажучи, вихованцем обсерваторії (згадується воєнний вислів — “сини полку”). Вони почали працювати в ГАО на посадах



техніків, заочно закінчили Київський політехнічний інститут, аспірантуру ГАО, стали інженерами, науковцями. Микола Миколайович Карпов згодом обіймав керівні посади: після закінчення аспірантури був начальником відділу електронно-обчислювальних машин, захистив кандидатську дисертацію став завідувачем лабораторії.

Звісно, і в наступні роки молодь поповнювала штат ГАО, але вже не таким суцільним потоком. На початку 1970 р. поріг обсерваторії переступив фізик за фахом, випускник Кам'янець-Подільського педінституту Р.Р.Кондратюк, та місця для аспіранта-заочника тоді не знайшлося. І лише в 1971 р. Р.Р.Кондратюк став стажистом-шукачем ГАО АН УРСР, а згодом, за висловом Я.С.Яцківа [7], "...складно уявити життя обсерваторії, якби у 1971 р. світові лінії Р.Р.Кондратюка та ГАО не перетнулися". За пропозицією Я.С.Яцківа та покликом серця Р.Р.Кондратюк поклав на вівтар розбудови Обсерваторії свою власну наукову перспективу, тому неможливо уявити загін "одержимих шістдесятників" ГАО без цієї постаті. Якщо науковці несли відповідальність за одну обрану ними ділянку діяльності, то Р.Р.Кондратюк — за всі ділянки, він підтримував усю інфраструктуру ГАО в належному стані; кожен зрозуміє, що це в умовах криз і всіляких негараздів було нелегкою справою. В.С.Кислюк відмітив, між іншим [7], такий "феномен Кондратюка" — Хазяїна в ГАО: "... Він перебуває на своєму посту цілодобово (наприклад, посеред ночі, рятуючи обсерваторне добро від злодіїв чи ліквідуючи наслідки техногенних аварій, які все частіше трапляються в ГАО)".

Не всі, чії імена згадані вище, назавжди поєднали своє життя з ГАО. Дехто, з різних причин, зійшов, як кажуть, із дистанції. А найбільш уперті і завзяті, одержимі астрономією, самовіддано працювали, дехто з них виріс до рівня лідера в своїй галузі. Вони не побоялися взяти на себе вищі зобов'язання та амбітні плани. Саме таким з плином часу випали і обов'язок, і честь посісти керівні посади в ГАО — це її авангард: *Я.С.Яцків* (починав ученим секретарем у 1968 р, потім був заступником директора з наукової робо-

ти, у 1975 виконував обов'язки директора, а з 1976 р. — директор ГАО); *Д.П.Дума* (керівник неструктурної обчислювальної лабораторії 1965—1972 рр., завідувач лабораторії фундаментальної астрометрії 1982—1984 рр., завідувач відділу фундаментальної астрометрії 1984—1994 рр.); *В.С.Кислюк* (1973—1978 рр. — вчений секретар, 1978—1984 рр. — заступник директора з наукової роботи, 1984—2002 рр. — завідувач відділу фотографічної астрометрії, який у 1994 р. отримав назву відділу астрометрії); *Р.І.Костик* (завідувач відділу фізики Сонця 1984—2000 рр.); *О.В.Морозенко* (завідувач відділу фізики планет 1979—1999 рр.); *І.Г.Колесник* (керівник неструктурної з 1978 р., а в 1982—1991 рр. — структурної лабораторії фізики галактичних комплексів; у 1991—1994 — завідувач відділу фізики зір та галактик); *Е.Г.Яновський* (завідувач лабораторії теорії переносу випромінювання 1984—1999 рр.); *В.К.Тарадій* (завідувач обчислювальної лабораторії 1973—1980 рр., завідувач відділу математичного аналізу астрономічної інформації 1980—1984 рр., заступник директора ГАО 1984—1993 рр., директор Міжнародного центру астрономічних і медико-екологічних досліджень на Терсколі з 1993 р.); *Л.М.Шульман* (завідувач лабораторії експериментальної астрофізики 1978—1986 рр., завідувач відділу експериментальної астрофізики 1986—1994 рр.); *Б.Ю.Жуляев* (вчений секретар 1977—1984 рр., завідувач лабораторії швидкоплинних процесів у зорях з 1900 р. по сьогодні); *С.П.Майор* (вчений секретар 1969—1973 рр., завідувач лабораторії “Астрометрія тіл Сонячної системи” 1986—1999 рр.); *Р.Р.Кондратюк* (заступник директора із загальних питань 1977—1986 рр., директор Дослідного виробництва ГАО АН УРСР 1986—1990 рр., директор МП “Астро-сервіс” 1990—1991 рр., з 1991 р. — заступник директора із загальних питань). Може тому, що відповідальність авангарду була вищою, ці імена згадуватимуться частіше за інші, проте внесок кожного співробітника ГАО дуже важливий, як важлива кожна цеглина при будівництві споруди.



Будні

Розповідь про шістдесятників буде неповною, якщо не згадати умови життя, в яких вони опинились на початку свого трудового шляху. Майже всі молоді (крім аспірантів) починали з посади обчислювачів, у найкращому випадку — з інженерів. Звання молодшого наукового співробітника треба було завоювати успішною науковою роботою і перемогти в конкурсі. Житла у більшості не було, на перших порах їх поселяли в будинках на терені Обсерваторії, потім ставили в чергу для отримання спочатку так званої гостинки, а вже потім — окремої квартири.

Як згадує Р.І.Костик, він разом із В.С.Кислюком, О.Ф.Пугачем і Б.Є.Жиляєвим поселилися в будинку, який стояв на тому місці, де тепер знаходиться склад. “Жили ми приємно, оскільки спокійний і врівноважений Віталій Кислюк, ініціативний та дотепний Олександр Пугач, поважний та надійний Борис Жиляєв добре доповнювали один одного. В цьому ж будинку окремі кімнати займали родини Олега Бугаєнка, Степана Майора та Анатолія Болбочану. Часті вечірні диспути на найрізноманітніші теми, змагання між відділами з багатьох видів спорту, святкування Дня весняного рівнодення, колядки в сусідніх з Обсерваторією селах залишили дуже приємний спогад”.

Міського транспортного сполучення майже не було, в основному доводилося йти пішки через ліс, бо не завжди встигали на обсерваторський автобус (водій Євген Савченко, для всіх просто Женя), який ходив точно за розкладом: вранці на роботу, увечері — з роботи.

В той час, на початку 1960-х років, загальний вигляд території ГАО був трохи іншим: хоча вже існували павільйони телескопів подвійного довгофокусного астрографа Тепфера—Штейнгеля (ПДА), вертикального круга Ваншаффа, 70-сантиметрового рефлектора АЗТ-2, трохи пізніше — сонячного горизонтального телескопа АЦУ-5, трьох невеликих павільйонів телескопів АВР, АФР-2 та інші, проте не було центрального “зоряного дому”. Адміністративним корпусом вважався двоповерховий будинок, де нині мешкають чотири родини

наших співробітників. У ньому знаходилися: кабінети директора, вченого секретаря, бухгалтерія, канцелярія, бібліотека, відділи фундаментальної, фотографічної астрометрії та фізики Сонця. Астрофізики розмістилися в півкруглих прохідних кімнатах на другому поверсі башти АЗТ-2.

Цікаво, що телефон (єдиний засіб зв'язку із зовнішнім світом) був один на весь адміністративний корпус ГАО. Валентина Олександрівна Коваленко, яка одночасно була завідувачкою канцелярії, відділу кадрів і друкаркою, виконувала ще й роль диспетчера біля телефону. Вийшовши з канцелярії в коридор, вона гучно (на два поверхи) називала прізвище запрошеного до телефону.

Здається і краєвид навкруги був теж трохи іншим. Ще могутніми (без обляманого вітрами гілля) стояли вікові дуби, які вишикувалися в алею, що чітко проглядалася навіть у лісі; на місці, де нині головний корпус, весняної пори завжди було озерце ґрунтових вод, а в заростях високої трави дикі качки висиджували каченят. Павільйони ПДА й АЗТ-2 об'єднувала алея, яку називали алеєю Ш.Горделадзе (або проспектом Горделадзе). Із самого початку її засадили невисоким чагарником, який чомусь з роками переріс у величезні дерева, алея цих дерев збереглася і донині. Дорогоказом на Обсерваторію була алея молодих тополь, які посадили за розпорядженням завідувачки господарства Н.К.Загоруйко. Тепер тополі постаріли, їм уже понад 70 років, вони вмирають стоячи, падають на землю (не без загрози для пішоходів). Ще не було алеї ялинок, що веде до сонячного павільйону АЦУ-5 прямо по меридіану. Цю алею посадили з ініціативи Я.С.Яцківа. Її втілив у життя новий завідувач господарства К.І.Завгорудько, який таким чином прикрасив територію ГАО і врятував ялиночки із сусіднього розсадника, що був призначений до ліквідації через будівництво другого корпусу лікарні "Феофанія". Тепер якось дивно і навіть смішно згадувати, як місцевий комітет профспілки ГАО та адміністрація змушені були розглядати заяву-скаргу деяких співробітників про недоцільність посадки ялинок (мовляв галявина втратить свою цілісність).



ПРОФІЛІ НА ТЛІ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

... Ми — це не безліч стандартних “я”,
А безліч всесвітів різних ...

Василь Симоненко

Молоде покоління, прийнявши естафету від своїх учителів, не тільки продовжило тематику досліджень ГАО, а й згідно з часом зробило її актуальнішою, визначило нові сфери діяльності ГАО. Вони були різними за своїми науковими уподобаннями, але спільними за своєю одержимістю щодо астрономії. Спробуємо коротко згадати сфери їхніх інтересів, детальніше про це розповідалося в книгах з історії ГАО [1—4], тут лише зроблено акценти на деяких рисах справді одержимих астрономією.

АСТРОМЕТРИСТИ

За задумом засновника обсерваторії О.Я.Орлова, ГАО мала стати астрометричним закладом, тому й перші телескопи були астрометричними: вертикальний круг Ваншаффа і подвійний довгофокусний астрограф Тепфера—Штейнгеля, які дісталися обсерваторії по репарації з Німеччини — данина за зруйновані обсерваторії в СРСР під час війни.

Молоді астрономи-астрометристи були відразу ж залучені до спостережень. Завжди вражала працьовитість і скромність тих, хто поєднав свою долю з астрометрією. Тут, щоб досягти суттєвого результату, треба було, за відомим висловом фізиків, “перебрати тонни руди заради грама радію” —

треба було проводити спостереження багатьох тисяч зір, і не один рік, щоб отримати кінцевий високоточний результат — точне положення небесного світила.

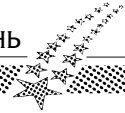
Фундаментальники

Візуальні спостереження на вертикальному крузі Ваншаффа мабуть були фізично найтяжчими. Ці спостереження все ж із успіхом опанувала випускниця Московського університету Катерина Митрофанівна Ненахова під керівництвом досвідченого спостерігача О.К.Короля. Як свідчать архіви, серед молоді не було багато бажаючих опановувати спостереження на вертикальному крузі. В основному цим, а також подальшою модернізацією телескопа займалися В.В.Конін, О.К.Король, А.С.Харін та К.М.Ненахова. Щоправда, А.С.Харіну вдалося на деякий час залучити до спостережень аспіранта Я.С.Яцківа і, як згадував сам тодішній аспірант, ця практика була корисною, а точність його спостережень не гіршою, ніж у досвідченого метра А.С.Харіна. Залучався до диференціальних спостережень Сонця й великих планет і аспірант В.К.Тарадій.

На вертикальному крузі велися спостереження схилень фундаментальних слабких зір за великою кооперативною програмою “Католог слабких зір” (КСЗ) — для складання в майбутньому досконалішої карти неба. Каталог зір — це по суті своєрідна космічна карта неба, яка необхідна як для астрономічних досліджень, так і майбутніх космічних польотів. Згадалося:

*“... Заправлены в планшеты космические карты
И штурман уточняет в последний раз маршрут ...”*

Із залученням до штату ГАО радіоінженерів модернізацію та автоматизацію вертикального круга довірили інженерам К.Ю.Скорику, В.І.Зайченко, Л.А.Кухарському. В 1971 р. вертикальний круг було перенесено на нове місце,



встановлено фотографічні камери для відліку показів лімба, введено автоматичну реєстрацію запису відліків окулярного мікрофотометра, встановлено пристрій для дистанційного виведення даних на перфоратор. Все це дало змогу автоматизувати обробку даних за допомогою ЕОМ.

За планами теоретичних робіт відділу фундаментальної астрометрії молодь долучилася до дослідження з удосконалення теорії побудови небесних систем координат, створення строгих методів орієнтації цих систем і визначення їх нуль-пунктів (Д.П.Дума, Л.М.Кізюн (Мізь), Ю.І.Сафронов). Добру аспірантську підготовку під керівництвом А.А.Яковкіна пройшов Дмитро Дума. Основний напрямок його наукових пошуків був пов'язаний із дослідженням узгодженості різних реалізацій координатних систем у космічному просторі. Д.П.Дума проаналізував існуючі на той час методи визначення положень нуль-пунктів і періодичних похибок екваторіальної системи координат за позиційними спостереженнями Сонця, великих і малих планет та супутників планет, а також провів дискусію результатів досліджень від початку ХХ ст. і до 1970-х років. У цей же період крім питань орієнтації координатних систем Д.П.Дума разом із Л.М.Кізюн досліджували фігуру крайової зони Місяця, його обертання та параметри руху супутника Землі. Згодом Л.М.Кізюн захистила кандидатську дисертацію про систематичні похибки висот у крайовій зоні Місяця та їх вплив на визначення нуль-пунктів каталогів зір, параметрів руху й обертання Місяця.

Ще у 1965 р. за участю Д.П.Думи почав створюватись обчислювальний центр ГАО на базі ЕОМ "Промінь" і "Раздан-2", який згодом набув статусу неструктурної обчислювальної лабораторії, яку Д.П.Дума очолював до 1973 р. У 1982—1994 рр. він став завідувачем спочатку лабораторії фундаментальної астрометрії, а згодом і відділу, виховав цілу плеяду астрометристів — кандидатів фізико-математичних наук [5]. Д.П.Дума — автор низки монографій із фундаментальної астрометрії, підготував у 2007 р. ґрунтовний нав-

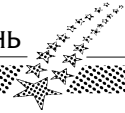
чальний посібник для студентів “Загальна астрометрія” (до речі, книгу видано також у Китаї китайською мовою), викладав у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

Фотографісти

На подвійному довгофокусному астрографі (ПДА) на той час дружно працювало тріо досвідчених астрономів — І.Г.Колчинський, І.В.Гаврилов, А.Б.Онегіна. Це вони були добрими наставниками молоді: С.П.Майора, В.С.Кислюка, А.С.Котович (Дума), А.М.Кур’янової та ін.

Програма спостережень на ПДА включала дослідження просторового розподілу і рух зоряних систем, визначення положень тіл Сонячної системи, а також вивчення фігури Місяця. Виконані фотографічні спостереження тих років заклали “перші епохи” для визначення абсолютних власних рухів зір. Ця тема з ініціативи І.Г.Колчинського й А.Б.Онегіної розвинулась у всесоюзну кооперативну програму “Фотографічний огляд неба” (ФОН). На долю В.С.Кислюка — випускника Львівської політехніки, учня І.В.Гаврилова випала честь у 1984 р. очолити відділ фотографічної астрометрії та стати керівником цієї програми, яку увінчав створений наприкінці минулого століття каталог положень та власних рухів двох мільйонів зір.

Ще з ініціативи А.О.Яковкіна до тематичного плану ГАО була включена робота з фотографування Місяця серед зір з метою вивчення його геометричної фігури і розмірів. Ця тема стала однією з визначальних у роботі відділу, до неї включилися під керівництвом І.В.Гаврилова В.С.Кислюк, А.С.Дума. Особливо місячну тему полюбив В.С.Кислюк, можна сказати, що з роками він став “одержимим Місяцем”, якому присвятив низку наукових і науково-популярних книжок. Він активно включився в роботу зі створення карт місячної поверхні, визначення координат точок і висотних характери-



стик обраних ділянок його поверхні та створення селенодезичної мережі опорних точок на поверхні Місяця (І.В.Гаврилов, А.С.Дума, В.С.Кислюк, А.М.Кур'янова). Ці піонерські роботи були необхідні для планування й проведення досліджень природного супутника Землі за допомогою космічних апаратів. Київські селенодезичні каталоги стали математичною основою для створення в СРСР місячних карт різних масштабів і призначень, вони були використані при складанні "Тусонської триангуляції Місяця" в США і при розробці міжнародної системи селенодезичних координат на Місяці. В.С.Кислюк виконав цикл досліджень зі створення узагальненої системи геометричних і динамічних характеристик Місяця, на основі яких були визначені особливості гравітаційного поля та геометричної фігури Місяця.

В ті часи в СРСР йшла активна підготовка до здійснення посадки космічних апаратів (КА) на Місяць. Продовжуючи традицію ГАО з вивчення фігури так званої крайової зони Місяця, В.С.Кислюк виконав аналіз профілів західної частини зворотного боку Місяця за даними КА "ЗОНД-8". Згодом він разом із А.С.Дума дослідили також профілі східної частини зворотного боку Місяця, скориставшись для цього знімками, отриманими космічним кораблем "Аполлон-11".

У подальші роки В.С.Кислюк брав участь у виконанні програми калібрування космічного каталогу HIPPARCOS. Так званий київський розв'язок, отриманий разом із колегами (С.П.Рибка, Н.В.Харченко, А.І.Яценко), був використаний для виведення остаточної системи HIPPARCOS.

У загоні молодих астрометрів своєю наполегливістю та завзяттям також вирізнявся Степан Павлович Майор, ніби відповідаючи за військовим статутом своєму прізвищу. Спочатку долучився до спостережень на ПДА. Пройшовши науку як аспірант у Є.П.Федорова, він став "широтником" і виконав велику роботу з обробки багаторічних спостережень змін широт 5 станцій Міжнародної служби широти (МСШ). За цю роботу, що увійшла до циклу "Аналіз варіацій широт", він разом з І.І.Глаголевою, В.К.Тарадієм та

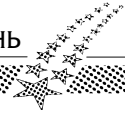
Я.С.Яцківом у 1969 р. отримав премію ЦК ЛКСМУ ім. М.Островського. А коли до Землі поверталася комета Галлея у 1986 р., С.П.Майора призначили відповідальним за наземний астрономічний супровід космічного проекту “ВЕГА”, метою якого була зустріч з кометою. Очолювана ним лабораторія “Астрометрія тіл Сонячної системи” успішно виконала це завдання, а С.П.Майора було нагороджено медаллю “За трудову доблесть”.

Раніше вже висловлювалась думка про те, що астрометристи характеризуються працелюбством, наполегливістю і в той же час скромністю, відсутністю амбітності. Особливо це стосується представників кращої половини ГАО — “колежанок” (на польський манер). Можна згадати багатьох, хто захистив кандидатські дисертації і продовжував самовіддано працювати.

Вже відмічалися великий обсяг спостережень, їх аналіз, що був проведений Любов’ю Миколаївною Мізь (Кізюн) на ПДА, а потім на ПША (подвійному ширококутному астрोगрафі), її успішна участь у багатьох планових наукових темах двох астрометричних відділів.

Антоніна Микитівна Кур’янова була залучена до великої роботи зі створення зведеного каталогу фундаментальних слабких зір. Тривалий час роботи такого масштабу виконувались у Пулковській обсерваторії, яка вважалась астрометричною столицею світу. Та цю традицію порушила ГАО: тут було запропоновано новий підхід до побудови таких каталогів і створено новий досконалий каталог фундаментальних слабких зір (із залученням пулковських астрономів) під назвою “Предварительный фундаментальный каталог слабых звезд — ПФКСЗ-2”. Робота над цим каталогом була лише початком каталожних досліджень: розроблені методи застосували до складання каталогів радіоджерел, велика точність положень яких була необхідною умовою для вивчення обертання Землі методами РНДБ (радіоінтерферометрія з наддовгими базами).

Про інших співробітниць ГАО (колежанок) 1960-х років буде згадано далі.



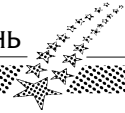
Широтники

*(А Земля все ж обертається!
Хоч і нерівномірно)*

Назву “широтники” отримала група молодих астрономів, які під керівництвом Є.П.Федорова взялися доводити до ладу накопичену кількома поколіннями спостерігачів різних країн велику кількість спостережень за змінами широт станцій Міжнародної служби широти. Цей матеріал містив цінну інформацію щодо проявів нерівномірного обертання Землі.

Тема вивчення нерівномірного обертання Землі почалася в ГАО з призначення Є.П.Федорова директором ГАО наприкінці 1959 р. і створення ним “київської школи широтників”. Нерівномірність обертання Землі проявляється як у русі полюсів Землі, й отже, у змінах земних координат, так і в нерівномірній швидкості її обертання. Є.П.Федоров, який на той час здобув визнання як один із провідних учених з теорії обертання Землі (він у 1955—1961 рр. очолював комісію № 19 МАС “Вивчення змін широт”), вирішив взятись за розв’язання цього нелегкого завдання, залучивши до справи молодь. Перш за все Є.П.Федоров звернув увагу учнів на недосконалість методів, які застосовували при обробці великого матеріалу спостережень за коливаннями широт і рухом полюсів та на необхідність пошуку сучасних шляхів для його аналізу. Успіху робіт школи широтників сприяли такі обставини: створення математичної теорії випадкових функцій і практичних методів кореляційного та спектрального аналізів випадкових послідовностей, а також поява нових швидкодійних обчислювальних засобів. Під керівництвом Є.П.Федорова Інда Глаголева, Ярослав Яцків, Алла Корсунь, Степан Майор, Володимир Тарадій, Йосип Джунь, Микола Миронов та інші виконали цикл робіт, який включав перегляд засобів оцінювання точності спостережень, отримання найдостовірнішої кривої коливання широти, вибору ступеня згладжування і

врахування ваг спостережень, удосконалення методів визначення координат полюсів Землі в однорідній системі, уточнення теорії обертання Землі і т. д. Це були піонерські роботи в галузі досліджень обертання Землі. В результаті великого комплексу досліджень київських широтників вперше у світовій практиці було отримано унікальний ряд координат полюса Землі (більш ніж за 100 років), який на той час вирізнявся високими точністю й однорідністю і став відомий як “київська система координат полюса Землі”. Було вивчено різні тонкі ефекти в обертанні Землі, наприклад добову вільну нутацію осі обертання (Я.С.Яцків, А.І.Ємець), виявлено спектр змін коливання швидкості обертання Землі (А.О.Корсунь), дано геофізичну інтерпретацію багатьом зафіксованим ефектам в особливостях обертання Землі, в тому числі віковому руху полюса (Я.С.Яцків, С.П.Майор А.О.Корсунь, М.Т.Миронов), уточнено теорію обертання Землі (В.К.Тарадій) тощо. Значну допомогу широтникам в обчисленнях великих масивів спостережень надала програміст А.І.Ємець. Широку популярність отримали такі видання широтників, як “Движение полюсов Земли с 1980.0 по 1969.0” та “Движение полюсов и неравномерности вращения Земли” // Итоги науки и техники. — М.: ВИНТИ, 1976 (у двох частинах, автори Я.С.Яцків, М.Т.Миронов, А.О.Корсунь, В.К.Тарадій). Свідченням про визнання робіт київських широтників астрономічною спільнотою світу стало проведення першого в Україні Міжнародного симпозіуму № 78 МАС “Нутація і обертання Землі” у 1977 р. за участю вчених із багатьох країн. Широтники були ініціаторами проведення в 1960—1970-ті роки все-союзних літніх шкіл у Криму (Кацивелі) з новітніх методів аналізу даних астрономічних спостережень. Проте “київські широтники” — це вже назва, що залишилась на сторінках історії, бо наступні дослідження цієї групи — космічна геодинаміка. Наприкінці 1960-х років для дослідження нерівномірності обертання Землі та геодинаміки почали широко застосовувати спостереження штучних супутників Землі (ШСЗ). Спочатку з ініціативи Я.С.Яцківа було створе-



но лабораторію супутникової геодинаміки, яка переросла у відділ космічної геодинаміки. Новою тематикою зайнялися Я.С.Яцків, В.К.Тарадій, М.Л.Цесіс, Г.Т.Яновицька, К.Х.Нурутдінов та ін. Ними був створений перший в СРСР унікальний комплекс для обробки лазерних спостережень ШСЗ “Київ—геодинаміка”, який отримав широке визнання у світі і сприяв визнанню ГАО як міжнародного центру обробки лазерних спостережень ШСЗ.

З когорти київської школи широтників виросли майбутні лідери-керівники в сучасній історії ГАО та Високогірної спостережної бази “Терскол”: Ярослав Степанович Яцків та Володимир Кирилович Тарадій [10, 13, 14]. Отже, коротко про них.

Ярослав Степанович Яцків, який уже близько 40 років очолює ГАО, пройшов школу “молодого бійця”, почавши з посади вченого секретаря у 1968 р., потім заступника директора з наукової роботи (1969—1975), виконувача обов’язки директора ГАО (з 1975) і директора ГАО (з 1976).

Ще у 1964 р. на Всесоюзній широтній конференції в Китабі голова її оргкомітету академік АН УзРСР В.П.Щеглов, відомий астрометрист і знавець історії астрономії, високо оцінивши яскраву доповідь Я.С.Яцківа та його активну участь у роботі конференції, назвав молодого вченого “родзинкою в астрометрії”. А в новорічному привітанні з 1982 роком він побажав йому *“продолжения той головокружительной астрометрической деятельности, которой характеризовались предшествующие годы”*. Ця влучна оцінка здійснилась: Я.С. Яцків був обраний ученим секретарем Комісії з обертання Землі при Астрораді АН СРСР, потім — головою секції “Астрометрія”. Прийшло і міжнародне визнання у спільноті МАС.

Я.С.Яцків був одним із перших у колишньому СРСР, хто зрозумів, що дослідження особливостей обертання Землі потрібно перебудувати на новій технічній основі. Ще в 1969 р. за його ініціативою в ГАО було створено відділ космічної геодинаміки, перед яким постало завдання: опанувати новими методами вивчення обертання Землі.

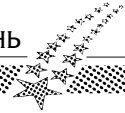
В 1970-ті роки Я.С.Яцків очолив будівництво ВСБ на піку Терскол, успішно справився з цим завданням і передав далі керівництво колезі В.К.Тарадію.

Розмаїття наукової та науково-організаційної діяльності Я.С.Яцківа не може не вражати, а сам учений у своїй автобіографічній книжці “Земне тяжіння” [14] зазначив: “*Знаходжу задоволення в тому, що можу щось корисне зробити для України та її науки*”.

Обсерваторія за часи керування Я.С.Яцківа (а це вже майже 40 років!) справді стала головною в Україні та визнаним усесвітнім науковим центром. В ГАО згуртувався дружний і працездатний колектив науковців, а Я.С.Яцків гідно веде цей “астрономічний корабель” серед бурхливих випробувань, які випали на долю науки в умовах економічної кризи нових часів. Показовим є такий приклад. Коли Я.С.Яцківа на початку нового століття призначили першим заступником міністра освіти і науки України, і він не мав змоги приділяти постійну увагу ГАО, Обсерваторія продовжувала працювати як добре налагоджений механізм. У цьому була безумовна заслуга її керівника Я.С.Яцківа, який відмінно налаштував роботу колективу (цю обставину, до речі, відмічали і співробітники ГАО на звітних зборах).

Існує думка, що доля колективу, котрим керує відомий учений, вирішальною мірою залежить не від наукового обдарування керівника, а від його організаторських здібностей. Проте оптимум там, де є талант і вченого, і організатора. Ярослав Степанович належить до таких учених і керівників.

Володимир Кирилович Тарадій серед товаришів із “київської школи широтників” вважався теоретиком й організаційною діяльністю не цікавився. У 1963 р. він взявся за вирішення тяжких проблем теорії обертання Землі, продовжив класичну працю свого вчителя Є.П.Федорова з визначення коефіцієнтів головного члена нутації на базі великого спостережного матеріалу та на більш сучасному рівні використання обчислювальної техніки і теорії обробки



результатів спостережень. Після повернення з відрядження на о. Кергелен у 1972 р., де спостерігав ШСЗ, він взявся за розробку програмного комплексу для опрацювання даних спостережень новими технічними засобами вивчення обертання Землі, що прийшли на зміну класичним методам. Із групою учнів і колег (Г.Т.Яновицька, М.Л.Цесіс, К.Х.Нурудінов) створив перший в СРСР програмний комплекс під назвою “Київ—геодинаміка”. Зі спогадів Михайла Цесіса (співробітник ГАО у 1968—1990 рр.): “...наибольшим достижением нашей сыгравшейся команды стал комплекс “Киев—геодинамика” ... в течение нескольких лет мы работали как бы на одном дыхании. Практически без устали и чуть ли не круглосуточно — скорость счета имевшихся тогда ЭВМ была такой, что одна итерация длилась восемь часов. Поэтому нам оставалось лишь уповать на прогресс советской техники, требовать установления в ГАО новых машин и искать по всему городу Киеву вычислительные центры с ЭВМ последних поколений Сейчас, уже почти 10 лет, работаю в Германии в огромной фирме SAP FAG, которая занимается разработкой компьютерных программ. Основатели фирмы объясняют небывалый успех предприятия созданием особой атмосферы в коллективе, так называемой “team work”, именно так мы работали с Владимиром Кирилловичем еще в Киеве в нашей научной группе, и была у нас такая же слаженная команда ...”.

В.К.Тарадій у 1980—1984 рр. очолював відділ математичного аналізу астрономічної інформації, в 1984—1993 рр. був заступником директора ГАО з наукової роботи. Завдяки його зусиллям успішно проводилось подальше будівництво та оснащення Високогірного астрофізичного філіалу ГАО “Терскол”. Треба згадати, що 1990-ті роки були дуже непростими: розпад СРСР, економічна криза, возз’єднання Західної та Східної Німеччини, з фірмою якої “Карл-Цейс-Йена” були пов’язані і поставка, і монтаж, і пуск 2-метрового телескопа. Та й сам пік Терскол став тоді територією іншої держави. І всі проблеми треба було вирішувати. І вони

були вирішені, як згадує В.І.Кузнецов: “Все это стало возможным решающим образом благодаря усилиям В.К.Тарадия, его исключительной работоспособности, инициативности, преданности начатому делу и желанию довести это дело до конца” [10].

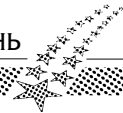
Із 1993 р. на В.К.Тарадія покладено непрості обов'язки директора Міжнародного центру астрономічних і медико-екологічних досліджень на Терсколі при Президії НАН України, Президії РАН і уряду Кабардино-Балкарської Республіки (під Терскол, Приельбрусся, Російська Федерація).

СОНЯЧНИКИ

Вважається, що початок нового напрямку досліджень у ГАО, а саме — дослідження Сонця, був пов'язаний зі спостереженням повного сонячного затемнення у 1954 р. на території України, що захоплювало і Київ. Готуючись до цієї події, в обсерваторії розробили конструкції трикамерного астрографа, шестикамерного експедиційного коронографа і сонячного дифракційного спектрографа. Результати спостережень сонячного затемнення були схвалені Астрорадою АН СРСР у 1955 р., рекомендовано створити новий напрям досліджень у ГАО — відділ фізики Сонця. Керівником відділу було призначено ініціатора досліджень Сонця в ГАО Ернеста Андрійовича Гуртовенка, фізика за фахом, поетично обдаровану людину. Згадуються чудові рядки з його поетичної збірки:

*“... Ранок тихо замітає
зоряні сліди.
Срібний Місяць біля гаю
виглянув з води ...”*

Під керівництвом Е.А.Гуртовенка відділ брав активну участь у загальнодержавній службі Сонця. Спостереження велись за допомогою фотосферно-хромосферного телескопа АФР-2, який зусиллями В.С.Дегтярьова було автома-



тизовано. До цих спостережень і приєдналося нове поповнення ГАО (Роман Костик, Кармія Алікаєва, Валентин Троян, Майя Теряєва-Гейченко, Тетяна Орлова). Суттєва увага приділялась не тільки спостереженням, а й аналізу та інтерпретації отриманих результатів. Н.М.Мороженко (Семенова) започаткувала дослідження протуберанців як структурно-неоднорідних утворень, К.В.Алікаєва, яка закінчила аспірантуру під керівництвом В.А.Крата, очолила роботи з дослідження спалахів на Сонці (фізичні умови, структура і магнітні поля).

Особливих успіхів відділ досяг з введенням у дію в 1964 р. телескопа АЦУ-5. Цей телескоп з монохроматором подвійної дифракції за своєю спектральною роздільною здатністю 500 000 є одним із найліпших телескопів світу. До його створення долучалися Е.А.Гуртовенко, Р.І.Костик, К.Е.Скорик, В.І.Троян, Л.І.Федоренко, В.С.Дегтярьов, В.І.Зайченко, О.С.Шамека та молодь наступних років. На основі цих спостережень отримано значну кількість спектрограм різних утворень на Сонці та детально їх досліджено (Е.А.Гуртовенко, Р.І.Костик, Н.М.Мороженко, К.В.Алікаєва, В.І.Троян, А.С.Рахубовський, М.С.Теряєва-Гейченко, Т.В.Орлова).

Всі співробітники відділу брали участь у спостереженнях “Патруль хромосфери за програмою МРСС (Міжнародний рік спокійного Сонця—1959 р.) і радянської служби Сонця”. Це щоденний традиційний патруль атмосфери Сонця з кінокамерою. Під час польотів космічних кораблів “Восток-3, -4, -5, -6” спостерігачі А.С.Рахубовський, О.І.Дідиченко, Н.М.Мороженко, Е.А.Гуртовенко, М.І.Соляникова, Т.В.Орлова, Р.І.Костик, К.В.Алікаєва працювали від сходу до заходу Сонця. Результати спостережень щоденно передавали у міжнародний і вітчизняний центри збору даних про сонячну активність.

З особливим ентузіазмом до досліджень фізики Сонця залучився Роман Іванович Костик. Поєднанням теоретичних розробок зі спостереженнями Р.І.Костику вдалося знайти розв'язок оберненої задачі теорії дифузії випромі-

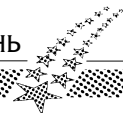
нювання. На основі цих досліджень були розраховані джерела збудження спектральних ліній у хромосфері Сонця, вперше запропоновано механізм утворення яскравих смуг у протуберанцях. Як зазначав сам Р.І.Костик [8], велику допомогу йому надавала співпраця з Т.В.Орловою.

Згодом за рекомендацією Е.А.Гуртовенка Р.І.Костик змінив тематику досліджень з активних утворень на поверхні Сонця на спокійну фотосферу. Протягом одного циклу сонячної активності (11 років) разом із Т.В.Орловою на монохроматорі подвійної дифракції він провів спостереження спектральних ліній різних хімічних елементів, що стало основою для побудови напівемпіричної тривимірної моделі атмосфери Сонця. Ця модель принципово відрізнялась від усіх раніше запропонованих. У ці ж роки Р.І.Костик розробив теорію впливу звукових хвиль на профілі спектральних ліній.

Коли Е.А.Гуртовенка запросили очолити кафедру астрономії Київського державного університету, завідувачем відділу фізики Сонця призначили Р.І.Костика, який із самого початку свого наукового життя активно поєднував спостереження з теоретичними дослідженнями. За словами Я.С.Яцківа, його завжди вражали “скромність і добротність” Р.І.Костика. “...Залишаючись завжди, так би мовити, на другому “нерізкому” плані, Роман Іванович був завжди присутній і як неформальний лідер...”. Нове призначення, як згадує сам Роман Іванович, було для нього незвичною подією [8]:

*“...Ніколи я не клянчив, не просив,
Кар’єра не була мені турботою,
Я тільки-но творив і в міру сил
Виконував це з серцем і охотою...”*

Та з часом він пристосувався до особливостей нової роботи і відділ під його керівництвом продовжував плідно працювати і розширювати межі досліджень у космосі. На основі багаторічних високогірних спостережень на піку Терскол у відділі було створено спектрофотометричну модель сонячного випромінювання в абсолютних енергетич-



них одиницях, яку широко використовують в астрофізиці, метеорології, геофізиці та аеронومیї. Спільно з ІЗМІР РАН (Росія) розроблено й успішно проведено космічні геліосейсмологічні експерименти ДИФОС-КОРОНАС, досліджено амплітудно-фазові характеристики акустичних 5-хвилинних коливань яскравості Сонця. Роботи відділу фізики Сонця високо оцінила міжнародна астрономічна спільнота, а сам відділ заслужено дістав назву “київської школи з дослідження сонячної фотосфери Е.А.Гуртовенка”. Про визнання досліджень відділу свідчить і те, що симпозиум МАС № 138 “Сонячна фотосфера: структура, конвенція, магнітне поле” відбувся у 1989 р. в Києві. У 1992 р. Р.І.Костика було обрано членом-кореспондентом АН України [8].

АСТРОФІЗИКИ

Коли у 1948 р. ГАО очолив астрофізик, відомий дослідник змінних зір Володимир Платонович Цесевич, у дослідженнях ГАО з'явилася нова тематика з фізики зір, а згодом з ініціативи першого вченого секретаря ГАО Шалві Георгійовича Горделадзе — і планетна тематика. В 1960-х роках для цих досліджень було замовлено найбільший на той час в СРСР 70-сантиметровий рефлектор (АЗТ-2) до встановлення й освоєння якого залучили молоде поповнення астрофізиків (найбільше за кількістю в 1960-ті роки).

Саме у 1960 р. за ініціативою В.П.Конопльової, яка тоді виконувала обов'язки завідувача відділу астрофізики ГАО, з Харкова запросили молодого кандидата фізико-математичних наук Івана Кириловича Ковалю — учня М.П.Барабашова. Як згадують учні і колеги І.К.Ковалю, “завдяки великому ентузіазмові та неабияким організаторським здібностям він швидко згуртує навколо себе групу молоді й широко розгортає планетні дослідження” [2]. І.К.Коваль активно сприяв залученню до роботи в ГАО випускників Харків-

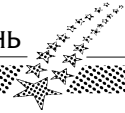
ського університету: подружжя Л.А. та О.І.Бугаєнків, В.Д.Кругова, В.Г.Парусімова, Е.Г.Яновицького. Згодом цей гурт дослідників оформився офіційно в окремий відділ. І.К.Коваль високо цінував своїх учнів і колег. Ось, наприклад, як він згадує про подружжя Бугаєнків [2]: “... они буквально не вылезали из Харьковской обсерватории, будучи членами пионерского, а затем и студенческого астрономического кружка, которым я фактически руководил Не могу не отметить, что О.Бугаенко и Л.Бугаенко внесли впоследствии значительный вклад в развитие планетных исследований в ГАО, касалось ли это научных идей вообще и постановки конкретных наблюдений, модернизации и изготовления измерительных приборов, либо собственных наблюдений, отличающихся высокой надежностью, либо, наконец, процесса вращающихся планетчиков ГАО в космические программы”.

Спочатку в астрофізичному відділі проводили дослідження структури Галактики, нестационарних зір, комет, фізичних умов на Місяці і планетах. Така різноманітність тематики була не дуже зручною для керівництва відділу, тому в 1967 р. вчена рада ухвалила рішення про розділення відділу астрофізики на відділ Місяця і планет (керівник І.К.Коваль) і неструктурний відділ фізики зір (В.І.Ворошилов). Молодь в основному обрала дослідження планет, мабуть тому, що:

*“...Давно нас ожидают
Далекие планеты,
Холодные планеты,
Безмолвные поля ...”*

До 70-річчя ГАО О.В.Мороженко підготував спогади про початок астрофізичних спостережень на АЗТ-2, які опубліковані в Астрономічному календарі на 2014 рік. З дозволу автора процитую деякі фрагменти з його спогадів:

“В 1962 р. ... “навколо АЗТ-2 був сформований колектив, який не лише зміг ввести його в роботу, а й розширити ас-



трофізичну тематику від зоряної астрономії до: фотометрія змінних зір (Ф.Й.Лукацька, О.Ф.Пугач, О.А.Рубашевский), спектрофотометрія та спектроскопія зір (М.Я.Орлов, М.Г.Родрігес), поляриметрія тіл Сонячної системи (В.В.Аврамчук, О.І.Бугаєнко, О.В.Мороженко), фільтрова фотометрія та спектрофотометрія цих тіл (В.В.Аврамчук, Л.А.Бугаєнко, О.І.Бугаєнко, О.Д.Дидіченко, І.К.Коваль, В.П.Конопльова, Л.Р.Лісіна, М.М.Миронова, О.В.Мороженко) та практично з нуля розпочали роботи в галузі теоретичної астрофізики (І.Г.Колесник, Л.М.Шульман та Е.Г.Яновицький).

... Говорячи про ті роки, я не можу не зупинитись на такій непересічній особистості, як О.І.Бугаєнко, роль якого складно переоцінити в становленні сучасної спостережної астрофізики ГАО, який розпочав свою роботу з модифікації АФМ-3 в режимі поляриметра. О.І.Бугаєнко його модернізував так, що на стрічці самописця реєструвався ступінь поляризації, а положення площини поляризації показувалось фазометром ...

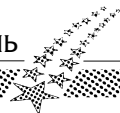
... Приблизно в ці ж роки Л.А.Бугаєнко і К.Ю.Скорик модернізували мікрофотометр МФ-4 ... Ця модифікація не менш як 20 років використовувалась астрофізиками не лише нашої обсерваторії, а й інших обсерваторій ...

Поповнення штату астрофізиків після закінчення аспірантури І.Г.Колесником, Л.М.Шульманом та Е.Г.Яновицьким, науковими керівниками яких були відомі астрофізики-теоретики, започаткувало становлення в ГАО теоретичного напрямку в астрофізиці, значущість якого так складно переоцінити. Таким чином, вже на початку 1960-х років навколо АЗТ-2 сформувались відносно потужні групи астрофізиків: спостерігачі, розробники сучасних спостережних і обробних засобів та теоретики в напрямках планетної, кометної та зоряної астрофізики ... Ідеологом теоретичних розробок був Е.Г.Яновицький. Вже перші його розробки методів розв'язання рівняння переносу випромінювання в планетних атмосферах з довільними оптичними властивостями стимулювало коректний аналіз

фотометричних, спектрофотометричних і поляризаційних спостережень з метою визначення різних характеристик планетних атмосфер. У другій половині 1970-х років вперше якщо не у світі, то в СРСР, було виготовлено двоканальний спектрофотометр, у якому за даними контрольного каналу, що реєстрував приблизно 10 % недиспергованого світла, автоматично враховувався деструктивний вплив короткоперіодичних змін прозорості земної атмосфери, турбулентного тремління зображення та неідеальності гідрування, що порівняно з фотографічними спостереженнями, щонайменше в 10 разів зменшило похибку (Л.А.Бугаєнко, О.І.Бугаєнко, В.Д.Кругов, В.Г.Парусімов). Це дозволило поставити крапку в тривалій дискусії про наявність аміаку в атмосфері Сатурна (Л.А.Бугаєнко, Л.С.Галкін, О.В.Мороженко). Деяко пізніше ідея цього приладу була модифікована в багатофункціональний фотометр-поляриметр та спектрофотометр-спектрополяриметр (Планетний патруль) ...”.

О.В.Мороженко також згадав про один зі спостережних казусів, які сталися із ним у ті роки:

“Проводячи з В.П.Конопльовою роботи з того, щоб зображення в центрі гіда збіглося з зображенням на дзеркальній щілині спектрографа АСП-5, навівши телескоп на Юпітер, я зненацька побачив розмити хвостату пляму! Оскільки практично всі тодішні випускники кафедри астрономії КДУ знаходилися під впливом ідей С.К.Всехсвятського, що джерелом комет є Юпітер, я не утримався від вигуку: “Валентино Петрівно! Комета!” В.П. не була винятком і після того, як вона мене відсторонила від гіда, також переконалась в достовірності комети. Тут вона взяла “бразды правления” в свої руки. “Так. Я буду наводити комету на перехрестя в гіді та записувати схилення телескопа, а ви диктуйте значення часового кута”. Вранці вона послала мене відпочивати, а сама почала обраховувати координати комети та зіткнулась з надзвичайно великими похибками ... Тим не менше В.П. підготувала телеграму



в Астрораду СРСР про відкриття комети і пішла до Є.П.Федорова за дозволом на відправлення. Слава Богу, обережність Є.П. змусила нас провести спостереження ще в наступну ніч. Сутю випадково зразу ж в полі зору гіда ми побачили Юпітер, а “відкрита нами комета” з’явилась лише після його виведення з поля зору. Так ми зрозуміли, що наша “комета” — відблиск Юпітера! Отак мені не вдалося стати відкривачем комети”.

Хоч відкрити комету О.В.Мороженку не вдалося, проте в планетних дослідженнях він досяг визнання. За своїм покликанням він був спостерігачем, хоча багато уваги приділяв й аналізу результатів своїх і чужих спостережень. Найвагомішими піонерськими результатами, які принесли йому світове визнання, були поляризаційні дослідження планет. Зокрема, він вперше побудував оптичні моделі атмосфер і поверхонь низки планет, відкрив ефект опозиції Марса тощо. Як згадував сам О.В.Мороженко [9], “я не уявляю своєї долі без співпраці з моїми колегами і друзями, перш за все Едгардом Григоровичем Яновицьким і Олегом Іларіоновичем Бугаєнком”.

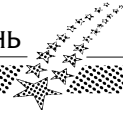
Наведемо також думки О.В.Мороженка стосовно питання “перспективності” того чи іншого наукового напрямку: “... після моєї доповіді в 1965 р. на Пленумі комісії з фізики планет в Кримській астрофізичній обсерваторії про результати поляриметричних спостережень Марса та їхнього аналізу до мене підійшов один з відомих спеціалістів у планетній астрофізиці з батьківською порадою: “молодий чоловіче, повірте мені, обраний вами напрям наукової роботи є неперспективним. Займіться краще ІЧ-спектрофотометрією”. Слава Богу, ні я, ні мій науковий керівник йому не повірили. Зараз вже ні у кого не виникає сумніву в тому, що лише поляриметричні спостереження є єдиним дистанційним методом визначення не лише фізичних характеристик аерозолі, а й інших параметрів атмосфер планет і безатмосферних небесних тіл ... На моє переконання, в науці, особливо фундаментального спрямування,

немає неперспективних напрямів роботи, а є низький рівень її виконання та неперспективність конкретного науковця” [9].

Протягом 20 років — з 1979 до 1999 — О.В.Мороженко керував відділом фізики планет, виховав 10 учнів — кандидатів фізико-математичних наук. Його учень А.П.Відмаченко, захистивши докторську дисертацію, перейняв естафету від О.В.Мороженка й очолив відділ, що тепер має назву “Відділ фізики тіл Сонячної системи”. У 2004 р. була надрукована монографія О.В.Мороженка “Методи і результати дистанційного зондування планетних атмосфер”.

Справді одержимим астрономією та астрономічним приладобудуванням був Віктор Григорович Парусімов. Його зарахували на роботу до ГАО в грудні 1964 р. після успішного закінчення Харківського університету за фахом астрономія. В ГАО він почав працювати у відділі фізики Місяця і планет, де активно включився до розробки і виготовлення апаратури для астрономічних досліджень. Згодом він очолив групу дослідників з цифрової обробки результатів астрономічних спостережень. Ще навчаючись в університеті, В.Г.Парусімов почав співпрацювати з лабораторією академіка АН УРСР О.Я.Усікова з Інституту радіофізики і електроніки АН УРСР (ІРЕ). І як згадують його співробітники, “... праця В.Г.Парусімова в ІРЕ протягом багатьох років залишила помітний слід в історії цього інституту” [15].

Колеги В.Г.Парусімова з ГАО та ІРЕ поважали його не тільки як спеціаліста астрофізики, а й як людину з глибокими знаннями в галузі радіофізики та електроніки. Скромного і доброзичливого, його глибоко поважали, він брав на себе крім науково-дослідницької роботи ще й розробку та виготовлення різного роду приладів, призначених для автоматизації астрономічних спостережень та їхньої обробки. За колективну роботу співробітники ГАО, ІРЕ і Харківської обсерваторії “Аналогова і цифрова обробка астрономічних зображень” у 1986 р. отримали Державну премію УРСР в галузі науки і техніки. Серед удостоєних премії було



названо В.Г.Парусімова як керівника групи й основного виконавця роботи від ГАО АН УРСР. У В.Г.Парусімова були великі плани на майбутнє, та, на жаль, передчасна смерть 22 грудня 2004 р. обірвала його життя. В біобібліографічній книзі [15] професор Астрономічної обсерваторії Харківського університету Ю.Г.Шкуратов у своїх спогадах “Штрихи к истории поляриметрии Луны” написав: “Я не уверен в том, что Виктор Григорьевич Парусимов в должной мере осознавал, что он является продолжателем дела таких ученых, как Франсуа Араго и Бернар Лио (Витя был скромным человеком), но это не главное. Главное, чтобы мы — его коллеги — осознавали и помнили это сейчас”.

А от як згадує про В.Г.Парусімова його колега в ГАО В.Д.Кругов [15]: “Его методы и стиль работы останутся наследием ГАО НАН Украины. Они являются образцом научно-технической деятельности как для ученых-профессионалов, так и для молодых исследователей, осваивающих тернистые пути в науке”.

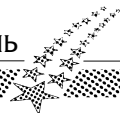
Українським шістдесятником у “первісному” значенні цього поняття напевно можна вважати Едгарда Григоровича Яновицького, талановитого астрофізика-теоретика, непересічну особистість, скромну і чуйну людину, палкого патріота України. У спогадах “Про себе” [12] він вказав одну дуже важливу для нього подію: “в кінці 1989 р. я повністю перейшов на спілкування українською мовою”.

Про такі риси характеру Е.Г.Яновицького, як толерантність, коректність та здатність пошуку компромісу згадував Я.С.Яцків у вступі до біобібліографічного видання [12]: “... Едгард Григорович як науковець належить до когорти тих, хто самореалізувався завдяки вихованню в сім’ї, любові до науки та наполегливій праці. Мене завжди вражали риси його характеру — неквапливість, логічність та вміння відчувати красу та гармонію довгих математичних формул ... Я думаю, що Едгард Григорович і сам до кінця не усвідомлює, яку позитивну роль він як науковець і громадянин відіграв та відіграє у житті колективу ГАО НАН України в цілому та у “планетній спільноті” зокрема”.

У 1995 р. вчена рада ГАО НАН України висунула кандидатуру Е.Г.Яновицького як кандидата у члени-кореспонденти НАН України. Як згадував сам кандидат, він апріорі розумів, що йому нічого не світить на виборах, але завдяки цьому заходу він отримав більше десятка відгуків науковців колишнього СРСР з високою оцінкою його наукової діяльності. Про міжнародне визнання наукової діяльності Е.Г.Яновицького свідчить видання його монографії “Рассеяние света в неоднородных атмосферах” (1995) англійською мовою у видавництві “Springer” у 1997 р. Надійним тилом, а все ж таки краще сказати — надійним другом і помічником Едгарда Яновицького стала його дружина Галина Трохимівна. Вона закінчила аспірантуру ГАО під керівництвом професора Латвійського університету К.А.Штейнса; її дисертація була присвячена теорії руху певного класу комет. Здобуті глибокі знання щодо небесної механіки Галина Трохимівна з успіхом застосувала при розробці нових методів визначення параметрів обертання Землі, коли брала участь у створенні програмного комплексу “Київ—геодинаміка”.

У другій половині 1960-х років до групи планетників приєдналася Валерія Володимирівна Ботвінова, яка активно включилась до виконання Всесоюзної програми досліджень космічних знімків серії “ЛУНА” та планети Марс, отриманих космічними апаратами серії “МАРС-3, -5”. Згодом В.В.Ботвінова очолила новостворений відділ науково-технічної інформації ГАО—ВНТІ, який своєю роботою сприяв успіху у виконанні планових наукових тем усіх відділів (кожен науковий співробітник, особливо керівники тем, щомісячно отримували копії рефератів з відповідних напрямів досліджень із “Реферативного журналу”, а також відділ сприяв популяризації робіт ГАО як у межах СРСР, так і серед міжнародної астрономічної спільноти.

Неструктурний відділ фізики зір, який очолював В.І.Ворошилов, виконував тему “Дослідження структури Галактики в північній частині Чумацького Шляху” у співробітництві з Абастуманською астрофізичною обсерваторією АН



ГРСР. Активно до виконання теми включилась молодь, серед яких були учні В.П.Цесевича: одесити М.Я.Орлов, М.Г.Родрігес, О.Ф.Пугач, випускник КДУ В.І.Кузнецов та ін.

М.Я.Орлов і М.Г.Родрігес провели дослідження фізичних характеристик і хімічного складу атмосфер обраних змінних зір, які знаходяться на пізніх стадіях еволюції. Під керівництвом М.Я.Орлова були розпочаті комплексні дослідження нестационарних зір типу *R* Північної Корони, які характеризуються аномальним хімічним складом і наявністю нестационарних пилових оболонки, деколи настільки щільних, що видимий блиск зорі ослаблюється на кілька зоряних величин. У цій галузі досліджень Астрорада АН СРСР призначила координувальним закладом ГАО, а керівником робіт — М.Я.Орлова. Михайло Якович Орлов почав працювати в ГАО з 1960 р., але не відразу після закінчення Одеського університету. Може тому, а може через поважну статуру, він вирізнявся серед інших молодих — шістдесятників ГАО, що сприймали його як досвідченого вченого, ерудита, справжнього інтелігента, який добре володів англійською і німецькою мовами. За словами його колег — це була надзвичайно доброзичлива, пунктуальна людина, завжди готова надати допомогу і пораду. З однаковими відповідальністю і пунктуальністю він ставився і до доручення, пов'язаного з переговорами із фірмою “Карл-Цейс-Йена” стосовно замовлення 2-метрового телескопа для Терсколу, і до спостережень у складних зимових умовах на ВСБ “Терскол”, і до редагування журналу “Кинематика и физика небесных тел” (КФНТ), “Енциклопедичного астрономічного словника” (2009 р.).

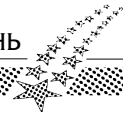
Модест Геракліфович Родрігес, молодший колега М.Я.Орлова, теж мав наукові інтереси стосовно зоряної спектроскопії та поляриметрії. Він був одним із перших спостерігачів на телескопі АЗТ-14 на піку Терскол (причому взимку наодинці) за плановою темою щодо оцінювання якості зображень зір, а далі передав естафету терскольських спостережень М.Я.Орлову. Відмінно володіючи англійською

мовою, М.Г.Родрігес своїми професійними перекладами статей авторів журналу “КФНТ” сприяв популяризації цього видання у світі. Широке визнання в астрономічній спільноті здобув біографічний словник “Астрономы” (автори І.Г.Колчинський, А.О.Корсунь, М.Г.Родрігес, видання 1972, 1986 рр.), в якому він як співавтор дуже ретельно підготував багато статей про визначних іноземних астрономів.

Для багатьох астрофізиків тих часів було характерним поєднання рис науковця-дослідника та експериментатора, це проявлялось в умінні власними руками не тільки модернізувати, а й створювати прилади для досліджень.

О.Ф.Пугач спочатку брав участь у фотографічних спостереженнях нестационарних зір. Із 1965 р. він став виконавцем теми “Фізичні процеси в нестационарних зорях”. Він власноручно створив оригінальний електрофотометр для дослідження фотометричних особливостей нестационарних зір, зокрема ефектів мікрозмінності молодих зір. Це був перший в СРСР електрофотометр, що базувався на відліку фотонів з автоматичною реєстрацією результатів. Його використовували в планових спостереженнях, які з 1966 р. проводились спочатку в ГАО, а потім на Терсколі. Характерна риса О.Пугача — його одержимість наукою, розгадка таємниць, прагнення до відкриттів. Будучи і спостерігачем, і теоретиком, і експериментатором, О.Пугач завжди прагнув іти “незвіданими шляхами”. Він захоплювався то проблемою ним же відкритих антиспалахувальних зір, то експериментальним підтвердженням відомої гіпотези пулковського астронома М.О.Козирева стосовно концепції взаємодії часу, простору та енергії, то проблемою неопізнаних літаючих об’єктів (НЛО). І досі невгамований дослідник таємничих проявів природи шукає відповіді на ці загадки за допомогою крутильних маятників, які він розмістив у різних куточках ГАО. Та попри все ім’я О.Ф.Пугача записано в рядах першовідкривачів терскольського астрономічного неба. Про це йтиметься трохи пізніше.

Колега О.Ф.Пугача по дослідженню фізики змінних зір, а згодом і по Терсколу, Володимир Іванович Кузнецов був



спеціалістом зі створення фотометричних і спектральних каталогів зір, їх застосування для дослідження фізичних характеристик зоряних скупчень і ділянок зоретворення. За його ініціативою створена програма астрофізичних спостережень і дослідження будови Галактики ділянок зоретворення, фізичних характеристик молодих розсіяних зоряних скупчень в інтервалі галактичних довгот $17-225^\circ$. Ця робота проводилась у кооперації з Абастуманською астрофізичною обсерваторією АН Грузії. У 1977–1983 рр. він обіймав посаду завідувача Високогірної спостережної бази “Терскол”, із 1978 до 1984 рр. — був начальником експедиції ГАО на пік Терскол.

ТЕОРЕТИКИ

Хоч теоретичними дослідженнями одночасно зі спостереженнями та їх аналізом займалися майже усі астрономи ГАО, все ж особливий статус теоретиків був закріплений за групою, формування якої почалося в 1960 р. у відділі астрофізики. Групу очолив доцент В.В.Порфір'єв, який прибув до ГАО з Львівського університету. До складу групи увійшли амбітні ерудити: Л.М.Шульман, І.Г.Колесник, Б.Ю.Жиляєв, Ю.Н.Редкобородий. Б.Ю.Жиляєв у своїх спогадах про цю групу зазначив [11]: *“... Леонід Шульман і Ігор Колесник закінчили аспірантуру у проф. Д.А.Франк-Каменецького, відомого спеціаліста з фізики плазми ... Б.Ю.Жиляєв і Ю.Н.Редкобородий успішно закінчили аспірантуру під керівництвом В.В.Порфір'єва. В 60-ті роки теоргрупою був виконаний цикл робіт з теорії групового народження зір при колапсі міжзоряних хмар. Було виявлено новий ефект, який отримав назву “гравітаційного вибуху”. Згодом І.Г.Колесник розширив цю тематику і утворив Школу космічної газодинаміки в ГАО АН УРСР. Л.М.Шульман заснував школу кометної фізики. Б.Ю.Жиляєв розвинув новий напрям — дослідження мікрозмінності зір, очолив лабораторію швидкоплинних процесів у зорях, налагодив синхронні спостережен-*

ня за цими явищами декількох обсерваторій Європи. В.В.Порфір'єв і Ю.Н.Редкобородий в 70-ті роки перейшли на педагогічну роботу”.

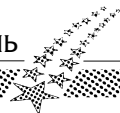
Борис Жилияев полюбляє, згадуючи групу теоретиків, називати їх “перипатетиками” (від грец. — ті, що прогулюються). Так називалися представники давньогрецької школи, послідовники Аристотеля, які разом з учителем прогулювалися під час читання лекцій. Теоретики ГАО обмірковували різні питання під час прогулянок стежками території ГАО, але чомусь адміністрація Обсерваторії не вітала таку форму спілкування, чи то вважала це порушенням трудової дисципліни, чи то через відсутність серед них Аристотеля, чи просто тому, що на дворі було не III ст. до н. е., а ХХ ст. н. е. — інша пора, інші звичаї і правила!

Не можна не зазначити, що молоді ГАО, особливо теоретикам, була притаманна деяка зухвалість думки, яка випереджала час.

Саме в 1960-ті роки під керівництвом В.В.Порфір'єва Л.М.Шульман, Б.Ю.Жилияев передбачили і доказали існування кільцеподібних систем, були відкриті “кільця Шмідткелера”. Мабуть символічно до ідей, у кімнаті № 18 (у сучасному будинку спостерігачів) до стелі були підв'язані звичайні бублики — “космічні тори”... . Теоретики вперше звернули увагу на те, що еволюція газопилової хмари, яка має початковий обертальний момент, неминуче проходить стадію тороїду, який є нестійким і швидко розпадається. В ті часи астрономічна спільнота їм не повірила, а згодом, майже через 50 років, були отримані докази правильності їх передбачень. До повідомлення в Інтернеті про цей факт привернув увагу співробітників ГАО Б.Ю.Жилияев у 2013 р.

Поряд із науковими школами в ГАО відомих учених А.О.Яковкіна, Є.П.Федорова, Е.А.Гуртовенка в 1960-ті роки почали формуватись, як уже зазначалось, наукові школи, які очолили молоді астрономи: І.Г.Колесник із космічної газодинаміки та Л.М.Шульман із фізики комет.

Зі спогадів О.В.Мороженка: ... *“не можу не зупинитись на непересічній особистості І.Г.Колесника, який вирізнявся*



серед нас не лише як здібний астрофізик-теоретик, а й як педагог за покликанням та непоганий організатор. Наприклад, першими його кроками як аспіранта було читання для співробітників ГАО курсу лекцій на той час з екзотичної для нас тематики — магнітної гідродинаміки та активної участі в роботах експедиції з пошуку місця спочатку для 2,6-, а пізніше — 2-метрового, телескопа. Він був не лише першим керівником експедиції з розбудови спостережної бази на піку Терскол, а й, на жаль, і першою її жертвою — в автомобільній аварії він втратив ногу. В 1970—1980-х роках він сформував потужну групу своїх учнів та, читаючи спецкурс на кафедрі астрономії КДУ, пересвідчився, що підготовка астрофізиків на ній не відповідає сучасному рівню астрофізики-науки, що особливо стало відчутним після смерті в 1984 р. О.Ф.Богородського та С.К.Всехсвятського”.

Перший період наукових досліджень І.Г.Колесника був пов'язаний з роботами з пізнання фізичних процесів у зорях на стадії гравітаційного стиснення. Далі ці роботи розвилися в комплексне вивчення проблем утворення зір. Колесник виконав великий цикл досліджень колапсу протозір, на основі якого були визначені фізичні механізми, відповідальні за утворення зір. При цьому був зроблений важливий висновок, що для формування масивних зір потрібні особливі умови, які можуть реалізуватися в зовнішніх шарах щільних ядер галактичних молекулярних хмар. Цей результат було підтверджено подальшим розвитком спостережень.

Важливе місце в роботах І.Г.Колесника посідали дослідження з фізики, будови і походження гігантських молекулярних хмар у Галактиці. Сучасний відділ фізики зір і галактик, який очолює його учень, академік НАН України Ю.І.Ізотов — це дітище І.Г.Колесника, продовження його наукової школи.

На відміну від школи з космічної газодинаміки одноосібного керівника І.Г.Колесника, школа з фізики комет пов'язана з іменами двох учених: В.П.Конопльової та Л.М.Шульмана.

Розробка фізичної теорії комет була розпочата в ГАО ще в 1964 р. В.П.Конопльовою. Широке визнання дослідження отримали завдяки працям Л.М.Шульмана. Це був чудовий тандем: добрий організатор, вимогливий, високопорядний учитель і талановитий, проте не дуже зібраний учень. Л.М.Шульман народжував ідеї, В.П.Конопльова перевіряла їх на спостереженнях комет і змушувала його оформляти теоретичні розробки в статті, монографії та дисертації (кандидатську, докторську). А ідей у молодого вченого була “повна голова”. Зі спогадів В.П.Таращук, колеги-дослідниці комет (стаття “Дружба длиной в полвека”, вміщена в [11]): *“...Леня Шульман был уникальным по уму, интеллекту, памяти, эрудированным человеком. При этом он обладал огромным талантом объединять свои знания воедино и находить интересное в решении там, где как будто ничего особенного не было, проникая и в глубь, и в существо исследуемого, обсуждаемого объекта или процесса”*.

Л.М.Шульман створив теорію еволюції кометних ядер у полі сонячної радіації і на її основі оцінив радіуси ядер комет, вперше у світовій практиці визначив вік короткоперіодичних комет. На основі цієї теорії були розроблені методи оцінювання розмірів ядер комет та їхнього віку. Практично застосувала ці методи до конкретних комет В.П.Конопльова. Цикл робіт із газодинамічної теорії кометних атмосфер узагальнено в монографії Л.М.Шульмана “Динамика кометных атмосфер. Нейтральный газ” (1972 р.), яку, як згадує сам Шульман [11], він писав під акомпанемент чеських і словацьких подій: “Це були сумні сторінки історії 60-х років — вторгнення військ СРСР до країн соцтабору”.

Широкий діапазон знань, різнобічність, здібність до наукової роботи дали змогу Л.М.Шульману отримати цінні результати в різних галузях астрофізики.



ОБ'ЄДНАНІ СПІЛЬНИМ ЗАВ'ЯЗТТЯМ

ЗАЛУЧЕННЯ ДО КОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Саме шістдесятники вперше в ГАО долучилися до космічних досліджень — космічної тематики.

З початком космічної ери мабуть у серці кожної молодій людини знайшли відгук слова пісні, які лунали майже з усіх вікон:

*“... На пыльных дорожках
Далеких планет
Остануться наши следы ...”*

У зв'язку з освоєнням космосу перед молодими астрономами постала низка нових завдань, серед яких найважливішими для ГАО були:

- уточнення координат планет з метою побудови траєкторії їх руху (тематика астрометричних відділів);
- вивчення фігури і рельєфу Місяця, зокрема ділянок, придатних для посадки космічних апаратів (астрометричні відділи, відділ фізики Місяця і планет);
- систематичне спостереження Сонця з метою своєчасної реєстрації та прогнозу спалахів; вивчення фізичних явищ на Сонці та їхнього впливу на процеси, що відбуваються на Землі і в міжпланетному просторі (відділ фізики Сонця);
- вивчення фізичних умов на поверхні Місяця і планет, зокрема Венери й Марса (відділ фізики Місяця і планет).

На початку 1960-х років у ГАО також почали активно використовувати поряд з наземними астрономічними спостереженнями дані, надіслані космічними апаратами.

Під керівництвом І.К.Коваля молоді астрономи Л.Р.Лісіна та М.М.Миронова брали участь у Всесоюзній програмі створення “Атласу зворотного боку Місяця” за даними космічного знімання Місяця космічним апаратом “ЗОНД-3” (1966). У Всесоюзній програмі 1964–1974 рр. з дослідження Місяця автоматичними апаратами серії “ЛУНА”, в проєкті посадки людини на Місяць, забезпечення гіпсометричними даними, здійснення м’якої посадки на поверхню Місяця апарата “ЛУНА-9 - 18 - 29” під керівництвом І.К.Коваля і І.В.Гаврилова брали участь Л.Р.Лісіна, М.М.Миронова, В.В.Ботвінова. Дані космічного апарата “Зонд-8” проаналізував В.С.Кислюк.

Спільно зі співробітниками Інституту радіоелектроніки АН УРСР В.Г.Парусімов створив операційну цифрову систему обробки зображень, отриманих міжнародними космічними апаратами “МАРС-3, -4, -5”.

Успіх досліджень за допомогою космічних апаратів породжував деякі побоювання астрономів ще в 1960-ті роки — на початку космічної ери. Ось як про це писав І.К.Коваль [2]: *“В оценках ближайших перспектив изучения Луны и планет средствами ракетно-космической техники не было недостатка. Стали раздаваться голоса о нецелесообразности дальнейшего развития лунно-планетных исследований с помощью наземных телескопов. Правда, сами планетчики такого рода сомнений нигде и никогда не высказывали. Но все же опасность таких “везаний” существовала”*.

Час показав, що цінність наземних астрономічних спостережень не втрачена і в космічну еру.

Перший в СРСР “Сводный каталог селенодезических положений 2580 базисных точек на Луне” створили І.В.Гаврилов і В.С.Кислюк (виданий у 1970 р.). Ще до виходу дру-



ком матеріали каталогу були використані для планування і здійснення космічних місій “ЛУНА” і “ЗОНД”.

О.В.Мороженко був ініціатором проекту космічних експериментів з комплексного моніторингу інтегрального блиску диска Землі з поверхні Місяця або апарата, виведеного в одну з точок Лагранжа, а також картографування поверхні Місяця.

Для орієнтування космонавтів на поверхні Місяця Л.М.Кізюн і І.М.Деменко під керівництвом А.О.Яковкіна виконали роботу “Формули і ефемериди для польових спостережень на Місяці”, яка була опублікована у 1964 р.

Цикл робіт із використання спостережень штучних супутників Землі (ШСЗ) виконав Д.П.Дума, зокрема у 1959—1974 рр. він брав активну участь в організації та практичній реалізації досліджень з контролю навколоземного космічного простору оптичними засобами астрономічних спостережень. З настанням космічної ери в ГАО розпочалися оптичні спостереження ШСЗ, потім до 2005 р. тривали фотографічні спостереження за допомогою двокамерного ширококутового астрографа (ДША) (Л.М.Кізюн, Ю.І.Сафонов, Ю.М.Івашенко). Каталоги положень та орбітальних елементів геосинхронних небесних об'єктів вміщено на сайті ГАО.

Починаючи з 1969 р., співробітники ГАО за пропозицією Астроради АН СРСР виїжджали для спостережень штучних супутників Землі у довготривалі відрядження в різні місця земної кулі: Судан, Республіка Чад, Єгипет, острів Кергелен тощо (К.Ю.Скорик, В.В.Аврамчук, В.К.Тарадій, В.І.Троян, В.Д.Кругов, В.І.Кузнецов, Л.А.Кухарський та ін.).

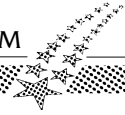
Маловідомий (бо був секретним) той факт, що в ГАО розглядалося питання про рекомендацію наших співробітниць-астрономів до жіночого загону космонавтів. Мабуть у ГАО розглядався цілий список. Я тоді довідалась про це тому, що Г.О.Плясунов (начальник I відділу ГАО) агітував і мене. І зовсім випадково, вже під час підготовки цього нарису, я дізналась від Галини Андріївни Лазоренко, що та-

ку пропозицію щодо заgonу космонавтів отримувала і вона, проте від неї відмовилась. А от Райса Гончарова відразу дала згоду. Як вона сама розповіла (це теж відбулося саме тепер), Г.О.Плясунов порадив їй добре подумати над пропозицією, на що вона відповіла, що їй думати не треба, бо це була її заповітна мрія — стати космонавтом. Не сталося! Однак ця подія — свідчення, що про астрономів ГАО була добра думка в керівних космічних колах (здається з астрономів за фахом так ніхто і не полетів у Космос).

РОЗБУДОВА ГАО – СПІЛЬНА МЕТА ШІСТДЕСЯТНИКІВ

У першому розділі я намагалась описати розмаїття наукових інтересів молоді ГАО. Проте це не завадило молоді — шістдесятникам — поєднати наукові дослідження і спільні інтереси: вони були одностайними в справах розбудови ГАО.

Згуртованість колективу молоді проявлялась не тільки в загальному ентузіазмі до наукових пошуків, у спорті, веселих капусниках на святах, а й у прагненні бути причетним до світової астрономічної спільноти. Як приклад наведу груповий виїзд у 1967 р. до Праги на 13-ту Генеральну асамблею Міжнародного астрономічного союзу (МАС). У ті часи право на поїздку за кордон мали або делегати з'їзду (безплатна поїздка), або туристичні групи (за власний рахунок). З ініціативи члена Центрального комітету ЛКСМУ Я.С.Яцківа була організована поїздка по лінії молодіжного центру “Супутник” для молодих астрономів з усієї України. Гроші на поїздку (зарплати не вистачало) молодь знаходила різними шляхами, зокрема ось як про це згадує Р.І.Костик, який разом із О.Пугачем, В.Тарадієм та Я.Яцківом найнялися працювати в Київбуді. “Цілий місяць ми виконували різноманітні роботи, але найбільше запам'яталось перекриття покрівель будинків: після роботи в обсерваторії ми



добирались до Русанівки, де смолили дахи, тут же на дахах ночували і зі сходом Сонця продовжували роботу, а після обіду поверталися в обсерваторію”. Ну як не згадати:

*“... И снег, и ветер,
И звезд ночной полет,
Меня мое сердце
В тревожную даль зовет ...”.*

Звичайно, описана подія не відповідає дослівно тексту пісні, але енергетично правильна!

Згодом майже всі молоді астрономи стали членами Міжнародного астрономічного союзу, а потім і очолили деякі комісії МАС, керівні органи МАС, наприклад Я.С.Яцків був віце-президентом МАС у 1982—1988 рр.

На долю шістдесятників випало не тільки освоєння нових методів досліджень, реформування (“перебудова” під керівництвом молодого директора) власного закладу, причетність до космічних експериментів, до освоєння нової обчислювальної техніки тощо, а й підкорення гірських вершин і все це — не заради особистої слави, а заради майбутнього астрономії в Україні.

Вибір місця для астрофізичного філіалу

Подальший розвиток астрономії в ГАО потребував сучасного технічного оснащення. Планувалось придбати 2,6-метровий телескоп для ГАО. На пошук місця для телескопа влітку 1961 р. були споряджені два експедиційні загоны. Перший загін працював з 1 червня до 31 серпня 1961 р. поблизу с. Жовтнєве Болградського району Одеської області у складі: Л.Р.Лісіна (начальник загону), І.Б.Пустильник, Ю.Загиняйло, Ю.Чеснок. Другий загін під керівництвом Е.С.Хейло зі змінним складом (В.І.Ворошилов, Р.І.Костик, Ю.Чеснок та ін.) працював з 13 травня до 18 серпня 1961 р. в с. Дубровка поблизу с. Середнє Ужгородського району. Курирував роботу цього заго-

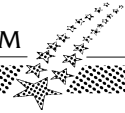
ну І.К.Коваль. Детально про пошуки місця для астрофізичного філіалу згадала Л.Р.Лісіна (її спогади записані у 1993 р. і вперше опубліковані в праці [2]):

“Начавшись 32 года тому назад, эта история еще не имеет конца. На фоне проблемы создания астрофизического филиала прошла жизнь целого поколения астрономов, пришедших в ГАО в шестидесятые годы. Это время я бы назвала временем светлых надежд и большой наивности. А сам процесс решения этой проблемы эстафетой. Мне выпало бежать на первой дистанции. Меня пригласил директор Е.П.Федоров и сказал, не буду ли я возражать, если мне поручат и т. д. Какое возражать? Ведь это эпихально. Затем сменялись действующие лица и исполнители, а эстафета продолжалась.

А тогда, в 1961 г., после предварительного объезда мест, предполагаемых для строительства астрофизического филиала, И.К.Ковалем и М.Я.Орловым было предложено провести ближ-изучение астроклимата в районах г. Болграда Одесской области и села Середне Закарпатской области. Было создано два экспедиционных отряда, начальником одесского отряда была назначена я.

Наблюдательный пункт в Одесской области расположили в поле на возвышенности (100 м) в 3–4 км от лежащего в балке с. Жовтневе. Рядом находился триангуляционный знак, что дало нам точные координаты места. В 10 км западнее был г. Болград. Экспедиционный отряд в Закарпатье расположился на горке в с. Дубровка, которая в случае выбора этого места могла быть пригодной для будущего строительства. На северо–северо-запад, примерно в 25–30 км находился г. Ужгород, на юго-восток — г. Мукачево.

Оборудование для экспедиций было изготовлено в ГАО и Одесском университете. Закарпатский отряд был снабжен телескопом АЗТ-7, оборудованным типовым электрофотометром АФМ-3, оптическим удлинителем и касетным устройством. Для телескопа был построен



временный фанерный павильон с откидывающейся крышей. В Одесском отряде наблюдали на нескольких инструментах, т. к. не было единого, подходящего для выполнения всей программы. Это были 15-см рефрактор, с помощью которого оценивали качество изображения, горизонтальный телескоп с целостатной установкой АЦУ-2 для определения дрожания звезд и электрофотометр конструкции К.Е.Скорика, установленный в фокусе школьного телескопа-рефрактора, предназначенный для изучения прозрачности атмосферы. Электропитание осуществлялось от движка Л-6 с генератором, который доставлял много неприятностей. Все это, включая и нас, находилось под открытым небом. Несколько слов о быте Одесской экспедиции. Его можно назвать экстремальным. Три месяца летом в Бессарабской степи, где днем за 40°, воды нет (ее возил нам в бочке колхозный возница, и то не всегда), еду готовили на примусе, и многое другое, о чем в цивилизованном мире и говорить не приходится. Но работали мы все ночи с полной отдачей. Помощь в установке оборудования и дальнейшем ремонте оказывала Одесская обсерватория в лице директора В.П.Цесевича, научного сотрудника В.К.Абалакина и механика А.К.Казимирова. Инспектировал работу обеих экспедиций И.К.Коваль. Я понимаю, что ни то, ни другое место для установки большого телескопа не годилось. Но тогда выбор из двух мест был в пользу Одесской области. Из 67 дней работы Одесской экспедиции 47 ночей были абсолютно ясными, а в Закарпатской — из 77 всего 19. Другие показатели также были соответствующими. Телескопа так и не поставили. Весь астрономический мир за рубежом рванул в горы. И мы устремились туда же. Но эту дистанцию начали другие”.

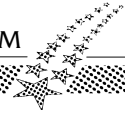
Підбили підсумки результатів експедицій на нараді в ГАО 13 вересня 1961 р., на якій крім співробітників ГАО були присутні В.А.Крат, В.П.Цесевич, В.К.Абалакін. Після жвавих обговорень було ухвалено рішення, що район Болграда має переваги перед Закарпаттям. Проте надалі розгор-

нулися майже драматичні події з придбанням 2,6-метрового телескопа, який з різних бюрократичних причин ГАО так і не отримала. Про це ми детально розповідали в книзі “50 років Головної астрономічній обсерваторії” [2].

Питання про астрофізичний філіал було відкладено на кілька років. Майже через 5 років, коли 9 листопада 1966 р. Бюро Президії АН УРСР визнало доцільним будівництво астрофізичного філіалу, в ГАО знову повернулися до питання про вибір місця для нього. Були розглянуті кліматичні умови таких пунктів:

- 1) Південний берег Криму, поблизу сіл Морське, Привітне;
- 2) Одеська область, м. Болград;
- 3) Закарпатська область, с. Середне;
- 4) Прикарпатська область, с. Білоберізка;
- 5) Київська область (південна частина);
- 6) Харківська область, біля Інституту радіоастрономії АН УРСР;
- 7) Приельбрусся.

В результаті проведених досліджень астроклімату, як зазначив Є.П.Федоров у службовій записці 1969 р. до Президії АН УРСР “Про будівництво астрофізичного філіалу ГАО АН УРСР”, найкращі умови порівняно з Києвом у Криму і на півдні України в районі Болграда. Проте в кожному з цих місць є зауваження щодо астроклімату. Значно кращі умови для астрономічних спостережень на піку Терскол (Приельбрусся). В кінці записки Є.П.Федоров зауважив: *“... установка крупного телескопа на пике Терскол позволит создать самую высокогорную астрофизическую обсерваторию в Европе и даст возможность украинским астрономам активно участвовать в решении крупных проблем современной астрофизики”*.



ДАЄШ ТЕРСКОЛ!

Про те, як виникла ідея вибору місця в Приельбруссі, детально розповів М.Родрігес: *“Мнение астрофизиков все больше склонялось в пользу строительства обсерватории в горах. Однако после драматических событий в Прикарпатье возле с.Белоберезка, когда ураганным ветром снесло крышу экспедиционного павильона, и запрета военного ведомства на постройку филиала в Крыму стало ясно, что подходящего места по Украине нет, а Академия наук УССР была против строительства за пределами Украины. Априори было известно что хорошие места в Приэльбрусье, где уже находились научные базы: Высокотгорного геофизического института Госкомгидромета СССР и Института физиологии им. АА.Богомольца АН УССР. Решено было воспользоваться этим прецедентом. Весной 1969 г. М.Г.Родригес и Л.Н.Колесник, отдыхая в Баксанском ущелье, изучили архивные данные о метеоусловиях в поселке Терскол. После чего со всей очевидностью следовало, что по своим астроклиматическим характеристикам пик Терскол — одно из лучших мест в европейской части СССР. Это была первая разведка места будущего филиала, после которой в Приэльбрусье была направлена официальная экспедиция”.*

Сама епопея побудови Високогірної спостережної бази на піку Терскол заслуговує на велику увагу до висвітлення. Тут розглянуто лише окремі миттєвості цієї історії і згадані можливо не всі важливі події. Отже, надалі події розгорталися так. Вперше співробітники ГАО у складі В.І.Ворошилова, В.Д.Кругова, Л.І.Лисака (інженера з будівництва в ГАО) та М.Я.Орлова обстежили район піка Терскол з 20 травня до 2 червня 1969 р. Висновки про придатність піка Терскол за своїми астрофізичними й економічними характеристики були покладені в основу доповіді Є. П. Федорова на засіданні Президії АН УРСР 30 квітня 1970 р. В результаті обговорення доповіді була прийнята Постанова № 138 від 30 квіт-

ня 1970 р. про будівництво астрофізичного філіалу Головної астрономічної обсерваторії на піку Терскол “Ельбрус”, який отримав назву “Високогірна спостережна база (ВСБ) Терскол”.

6 травня 1970 р. на нараді при директорі після інформації Є.П.Федорова стосовно будівництва філіалу було ухвалено таке рішення.

1. Відрядити І.Г.Колесника до Ленінграда на завод ЛОМО для оформлення технічного завдання на виготовлення 1,5-метрового телескопа.

2. Відрядити у травні—червні ц. р. Л.І.Лисака і І.Г.Колесника в район Терсколу для відведення ділянки й узгодження питання про будівництво павільйону для телескопа АЗТ-14.

3. Завідувачам відділів фізики зір (В.І.Ворошилов), фізики Місяця і планет (І.К.Коваль) доручити підготувати до 12 травня ц. р. склад і план роботи експедиції на пік Терскол у 1971 р.

4. Для підготовки планового завдання на проектування філіалу створити робочу групу.

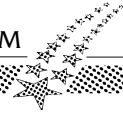
Координація цієї роботи доручалася Я.С.Яцківу, який із 1969 р. був призначений на посаду заступника директора ГАО з наукової роботи.

Кажуть, що найкраща інформація — з “перших рук”. Тому дозволю собі процитувати рядки із “Терскольського щоденника” Я.С.Яцківа, які він навів у своїй автобіографічній книзі “Земне тяжіння” [14].

...«Терскол... Терскол... З цією вершиною Кавказьких гір пов'язана ціла епоха в житті ГАО і в моєму зокрема. А все почалося в 1969 році з однієї фрази — довічної мрії астронома: “Ох, яке там небо на Терсколі!”».

А потім:

червень 1969 р. — перший виїзд на Терскол групи працівників ГАО з метою обстеження місця для будівництва астрофізичного філіалу.



квітень 1970 р. — доповідь Є.П.Федорова на Президії АН УРСР “Про будівництво астрофізичного філіалу Головної астрономічної обсерваторії на піку Терскол (Приельбрусся)”.

травень 1970 р. — нарада у директора ГАО Є.П.Федорова з питань будівництва філіалу. Я.С.Яцкієву доручена координація робіт з терскольського питання.

червень 1970 р. — І.Г.Колесник та Л.Л.Лисак займаються питанням виділення ділянки землі для будівництва на Терсколі.

липень 1971 р. — перша офіційна експедиція на Терскол (керівник І.Г.Колесник).

липень 1972 р. — моя перша поїздка на Терскол з групою проєктувальників з Інституту “Вірмдержпроект”.

червень 1973 р. — друга експедиція на Терскол (керівник В.В.Аврамчук).

жовтень—грудень 1973 р. — Президія та Бюро Президії АН УРСР приймають рішення про оснащення ГАО сучасним обладнанням, зокрема про заміну запланованого телескопа діаметром 1,5 м виробництва ЛОМО на 2-м телескоп фірми “Карл Цейс” НДР.

квітень—серпень 1974 р. — директор ГАО І.К.Коваль організує робочу нараду в м. Києві з представниками фірми “Карл Цейс” НДР та відвідує Терскол.

жовтень 1975 р. — доповідь Я.Яцкієва на Президії АН УРСР з питання про прискорення будівництва Терскольського філіалу (див. додаток).

липень 1976 р. — перша наукова конференція на Терсколі з проблеми змінних зірок. Серед учасників — Д.Я.Мартинов (директор ДАШ, Москва), В.П.Цесевич (директор Одеської обсерваторії), В.В.Подобєд та інші.

13 лютого 1977 р. — ВСБ “Терскол” відвідує Президент АН УРСР Б.Є.Патон разом з керуючим справами АН УРСР В.П.Цемком.

27 липня 1978 р. — перша поїздка керуючого трестом “Каббалкпромбуд” В.І.Поповича на Терскол.

1979—1983 рр. — перша черга будівництва ВСБ “Терскол” у складі — дорога, електролінія, сонячний телескоп та лабораторний корпус в сел. Ельбрус.

1984—1995 рр. — доставка 2,0-м телескопа на пік Терскол і завершення другої черги будівництва ВСБ “Терскол” (керівник робіт В.К.Тарадій).

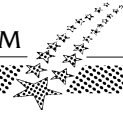
Серпень 1996 р. — моя чергова (сподіваюсь не остання) поїздка на Терскол. Ведеться дослідна експлуатація 2,0-м телескопа. Будівництво продовжується.

З 1972 р. майже кожного року я виїжджав на Терскол для виконання чи узгодження різноманітних справ Високогірної спостережної бази “Терскол” — ВСБ “Терскол”. Ця назва астрофізичного філіялу ГАО з’явилася десь в кінці 70-х років і проіснувала до 1992 року — року заснування Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень в Приельбруссі — МЦ АМЕД.

Шлях, пройдений колективом ГАО на Терсколі — довгий і тернистий. Але попри всі труднощі та негаразди я б пройшов його з задоволенням ще раз, бо ми, молоді, не пасували перед перепонами і були великими мрійниками. Багатьох, з ким мені довелося працювати на Терсколі, вже немає серед живих. Я схиляю голову перед їх пам’яттю. І знову повертаюся думками до початку 70-х років.

В СРСР — бюрократичній авторитарній державі — будь-який шлях слід було починати з Москви. Без дозволу центральних інстанцій не можна було укласти угоду з фірмою “Карл Цейс” на поставку 2-м телескопа, розпочати капітальне будівництво тощо. Тому довелося перш за все організувати в м. Києві Пленум Астроради АН СРСР, на якому розглянути питання про астрофізичний філіял ГАО. Я скористався цією нагодою і для підтримки інших моїх ініціатив — координація астрономічних досліджень в Україні та видання українського астрономічного журналу.

Пленум пройшов успішно і Астрорада прийняла відповідне рішення.



Із заступником голови Астрофади Г.С.Хромовим у мене були добрі стосунки і це допомагало мені у просуванні справи з 2-м телескопом у системі АН СРСР.

На цьому першому етапі паперової роботи закінчувався — тобто вважалося, що ГАО може отримати 2-й телескоп. Це дало нам змогу пропонувати Президії АН УРСР включити Терскольську базу до плану капітального будівництва. З цього питання я отримав особисту підтримку Президента АН УРСР Б.Є.Патона, котрий на початку 1977 року відвідав ГАО з нагоди відкриття нового лабораторного корпусу в Голосіївському лісі, а також побував на Терсколі. Це була визначна подія у терскольському житті. Йшли пішки із селища Терскол на пік Терскол. Йшли через силу по глибокому снігу, але все-таки дійшли за 4 години. Атмосфера життя та робота працівників ГАО на Терсколі справила на Бориса Євгеновича велике враження. Він ще й сьогодні згадує своє перебування там і особливо спуск з піка в селище (Борис Євгенович каже, що його донька Євгенія придумала новий вид спорту на Терсколі — сідаючи на штормівку і опираючись на льодоруб, з великою швидкістю спускатися вниз по сніговому схилу гори). Після цього відвідування справи зрушилися з мертвої точки — Б.Є.Патон направив відповідного листа до Президента АН СРСР А.П.Александрова.

Але в Москві продовжувалися “закулісні ігри” з метою економії валюти у московській скарбниці, про що свідчить лист В.О.Котельникова до Б.Є.Патона.

Остаточно вирішити питання про придбання 2-го телескопа вдалося тільки в 1980 році, коли вже повним ходом йшло будівництво на Терсколі ...”.

Далі Я.С.Яцків зазначив, що будівництво на Терсколі було б неможливим без підтримки, розуміння й допомоги багатьох людей, насамперед С.А.Гурзаяна — талановитого архітектора і керівника проекту будівництва ВСБ “Терскол”, Б.А.Левіна — керуючого трестом “Каббалкпромбуд”, Л.І.Лисака — головного інженера ГАО з капітального будів-

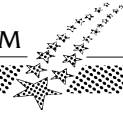
ництва, В.І.Поповича — заступника Б.А.Левіна на посаді керуючого трестом “Каббалкпромбуд”.

У “Терскольському щоденнику” занотовані майже всі етапи будівництва ВСБ “Терскол”. Та розмаїття подій дає підставу внести доповнення і пояснення до історичної епопеї з проханням у читача вибачення за деяке можливе повторення.

Так от, перша експедиція на пік Терскол почала роботу в липні 1971 р. В її плани входило встановлення павільйону і телескопа АЗТ-14. До складу експедиції увійшли 16 співробітників ГАО (начальник експедиції І.Г.Колесник, заступник начальника — О.Ф.Пугач). Всього, згідно зі звітом, експедиція працювала 345 людино-днів. Найбільше часу там провели О.Ф.Пугач — 56 днів, М.Г.Родрігес — 30, до 18 днів — І.Г.Колесник, М.Сосонкін, Л.М.Шульман. Подальші експедиції включали до свого складу від 30 до 80 співробітників ГАО (це астрономи і помічники в будівництві). На жаль, немає змоги назвати тут усі прізвища, але архіви зберігають їх.

Наприкінці літа 1971 р. телескоп АЗТ-14 було встановлено в металевому павільйоні і восени вже можна було приступати до перших регулярних астрономічних спостережень з метою визначення якості зображень та інших астрокліматичних характеристик. Як уже зазначалось, першим спостерігачем астроклімату на цьому телескопі був М.Г.Родрігес. Він отримав перші оцінки прозорості атмосфери, якості зображень зір і планет та ін. Йому на зміну прийшов М.Я.Орлов. Так було започатковано планові астрономічні спостереження на піку Терскол. О.Ф.Пугач розпочав регулярні фотометричні дослідження змінних і стаціонарних зір на телескопі АЗТ-14 з використанням електрофотометра власної конструкції. Протягом багатьох років він виконував обов’язки заступника начальника ВСБ “Терскол”.

Отже, знову згадаємо, що експедиції на пік Терскол очолювали: І.Г.Колесник у 1971—1973 рр., В.В.Аврамчук у



1973—1984, В.І.Кузнецов у 1984—1990 рр. Кожен із керівників експедицій поєднував цю відповідальну місію з плановими науковими дослідженнями у відділах. Про І.Г.Колесника та В.І.Кузнецова вже йшлося раніше, тому тут доречно згадати і про Віктора Володимировича Аврамчука, який із перших днів роботи в обсерваторії вивчав фізичні умови на Місяці та планетах. Особливу увагу він звертав на спектральні дослідження хмарового шару і верхньої атмосфери Юпітера. Колеги зазначали, що В.В.Аврамчук добре оволодів технікою сучасних спостережень, складною електронною і спектральною апаратурою. Під час відрядження до ОАЕ для вивчення ШСЗ у 1970—1971 рр. В.В.Аврамчук успішно проводив їх фотографічні спостереження за міжнародною програмою.

На Терсколі поряд із виконанням наукових програм тривали астрокліматичні дослідження, які підтвердили, що за астрокліматичними й метеорологічними характеристиками пік Терскол найкращий порівняно з раніше вивченими районами півдня України, Криму і Карпат. Астроклімат продовжували досліджувати Р.Р.Кондратюк, О.Ф.Пугач, А.П.Койфман, Є.А.Депенчук та ін.

Мабуть передусім саме тих співробітників ГАО, які з ентузіазмом взялися за будівництво ВСБ “Терскол”, Б.Є.Патон і назвав одержимими. Тут випробовувались і дружба, і впертість, і відданість справі. Тут панували і дух, і правило поведінки, сформульоване в пісні В.Висоцького:

*Если друг оказался вдруг
И не друг, и не враг, а так,
Если сразу не разберешь,
Плох он или хорош, —
Парня в горы тяни, рискни,
Не бросай одного его,
Пусть он в связке одной с тобой —
Там поймешь, кто такой.
Если парень в горах — не ах,*

*Если сразу раскис и — вниз,
Шаг ступил на ледник и сник,
Оступился — и в крик, —
Значит, рядом с тобой — чужой,
Ты его не брани — гони, —
Вверх таких не берут, и тут
Про таких не поют.
Если ж он не скулил, не ныл,
Пусть он хмур был и зол, но шел,
А когда ты упал со скал,
Он стонал, но держал,
Если шел за тобой, как в бой,
На вершине стоял хмельной, —
Значит, как на себя самого,
Положись на него.*

Як уже зазначалося, 13 лютого 1977 р. ВСБ “Терскол” відвідав Президент АН УРСР Б.Є.Патон. Р.Р.Кондратюк [7] згадував: “... відвідання Терсколу президентом АН УРСР Б.Є.Патоном було знаковою подією, що дало поштовх капітальному будівництву спостережної бази, яке вимагало постійної уваги з боку Києва. З цього приводу для координації робіт на Високогірній спостережній базі “Терскол” було створено Відділення спеціальних астрономічних досліджень на піку Терскол (ВСАДТ). В рамках цієї програми працювала робоча група у складі: заступника директора Р.Р.Кондратюка, головного інженера В.В.Яремчука і колишнього головного інженера ГАО Л.І.Лисака. Група працювала інтенсивно і постійно була у роз’їздах: Москва—Єреван—Нальчик—Терскол—Київ і далі по колу. Узгоджувались та вирішувались ті чи інші проблеми”.

Будівництво Високогірної спостережної бази на піку Терскол продовжувалось понад 20 років. І “бій тривав всі ці роки”...

На засіданні дирекції ГАО 22 червня 1981 р. розглядалося питання про замовлення 2-метрового телескопа і науко-



ву тематику. На ньому було ухвалено рішення доручити розробку наукової програми І.Г.Колеснику, питання доставки телескопа — Р.Р.Кондратюку, переговори з фірмою “Карл-Цейс-Йена” — М.Я.Орлову, питання монтажу телескопа В.Д.Кругову і В.І.Кузнецову.

Дещо з терскольського щоденника Р.Р.Кондратюка:

“...пізніше до переговорів з фірмою “Карл-Цейс-Йена” до М.Я.Орлова долучилися Р.Р.Кондратюк та В.Д.Кругов. Завершальний етап переговорів відбувся 28.05.1982 р. в Олімпійському селищі Москви, в готелі “Космос”. У переговорах брали участь представники від фірми “Карл-Цейс-Йена”, представники від “Машиноприборинтергу”, від ГАО АН УРСР — Кондратюк Р.Р., заступник директора ГАО та перекладач ... Нарешті, о 18 год, коли було погоджено всі питання, що стосувалися виготовлення, ціни і транспортування 2-метрового телескопа, було підписано протокол до Контракту поставки 2-метрового телескопа та купола павільйона. Хайц Галль, керівник експертної групи з астрономічного приладобудування фірми “Карл-Цейс-Йена” сказав: “Оскільки ми успішно закінчили роботу, то я із задоволенням запрошуюю усіх присутніх на товариську вечерю” ... Далі була робота у 1982 р. з доставкою купола павільйона, термін доставки телескопа було раніше визначено — на 1985 р. Варіантів доставки було розглянуто декілька: залізницею по території Польщі до Бреста, морем до Одеси чи Новоросійська. Варіант залізницею відпав через дороговизну. Зупинились на варіанті — морем до Новоросійська, а далі залізницею до Нальчика ...”.

Непросто навіть уявити, в яких складних умовах відбувалась доставка спочатку купола (діаметр 20 м, маса 240 т), а потім і телескопа на пік. Наведемо лише деякі приклади. У 1991 р. вузли 2-метрового телескопа з м. Йена треба було довести, а потім підняти на висоту. А ці вузли не тільки чутливі до всіляких струсів, а й важкі: труба телескопа важила 18 т, а її основа — 26 т. Найскладнішими були останні 10 км стрімкого і звивистого підйому на пік — на цих ді-

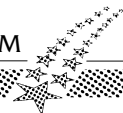
лянках ящики з вузлами телескопа перевозили потужними гусеничними тягачами. На всьому етапі транспортування телескопа від Новоросійська до піка Терскол активну участь брали Р.Р.Кондратюк та В.Д.Кругов: від керівництва усією операцією до безпосередньої участі у вантажних роботах. Нарешті на піку Терскол башта 2-метрового телескопа була вкрита куполом, що обертався в горизонтальній площині на 360°. Фундамент телескопа заглиблено на 3,5 м у скелю.

Отже, завдання з підняттям на пік та встановлення телескопа було виконане. Вказавши важливий внесок кожного, хто долучився до будівництва ВСБ “Терскол”, директор ГАО Я.С.Яцків зокрема підкреслив внесок у цю нелегку справу свого заступника Р.Р.Кондратюка [7]: *“...Віра Р.Р.Кондратюка в наші сили, його любов до Терсколу, мудрі поради та спокійна розсудливість не могли не передатися всім тим, хто приймав рішення щодо Терсколу”*.

Монтаж 2-метрового телескопа виконувала група німецьких спеціалістів, контроль за монтажем здійснювали В.Д.Кругов і В.І.Кузнецов.

Подальше завдання з введення в експлуатацію 2-метрового телескопа, його дослідження, приладооснащення, а також постановку спостережних програм виконував Валентин Дмитрович Кругов. Він був керівником “Лабораторії монтажу, юстирування і спостережень на 2-м телескопі”. Для отримання технічної консультації щодо 2-метрового телескопа він у 1984, 1986, 1990 рр. їздив до НДР.

Працюючи в ГАО з 1965 р., В.Д.Кругов, астроном за фахом, мав також глибокі знання в галузі радіоелектроніки, що давало йому змогу займатися важливими роботами з конструювання і виготовлення електронних пристроїв. У ГАО він відповідав за АЗТ-2, фотометричне оснащення відділу фізики планет, а також за метрологічну службу обсерваторії. Всі свої обов’язки він успішно поєднував з науковими дослідженнями швидкої спектральної змінності Ве-зір.



Наукова програма для 2-метрового телескопа, яку підготував І.Г.Колесник, включала такі основні напрями досліджень:

- 1) дослідження планет і тіл Сонячної системи в рамках єдиної Всесоюзної програми “Планетний патруль СРСР”;
- 2) комплексне дослідження молодих зоряних угруповань і окремих типів зір з метою вирішення фундаментальних проблем походження зір і галактик;
- 3) дослідження хімічного складу атмосфер і оболонок зір, вивчення вертикальної структури і динамічних характеристик планет для побудови просторових моделей.

У програмі були перелічені також конкретні напрями досліджень, які різнилися методами спостережень.

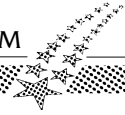
На будівництво ВСБ “Терскол” виїздили майже всі співробітники ГАО (як уже зазначалось, від 30 до 80 осіб). Однак чомусь не всі виявили бажання поділитися спогадами. Довелося дещо пригадати самій.

Щоб підкреслити, що будівництво ВСБ “Терскол” було нелегкою справою, наведу власний спогад про мою спробу долучитися до цієї епопеї. Я напросилася на поїздку з метою взяти участь хоча б у якихось допоміжних роботах. Мені запропонували пофарбувати металевий павільйон телескопа АЗТ-14. Після короткої акліматизації на базі в с. Терскол треба було піднятися на пік. На висоту 3100 м вели дві дороги: одна — серпантином, інша — навпростець, вгору під кутом майже 45°. На жаль, дорога-серпантин була перегороджена кам'яним обвалом, а оскільки на пік у той день підіймалася Раїса Гончарова (спостерігач на АЗТ-14), то мені запропонували приєднатися до неї. Раїса несла в рюкзаку заморожену рибу для їдальні — нелегку ношу. Мабуть половину дороги я йшла більш-менш нормально. А далі ... далі вже сил не було. Бідна Рая (як згадаю — досі соромно, оце потрібна була їй така супутниця) забрала мій рюкзак, чим політишила моє становище. Я ледве допленталася до останнього етапу підйому — це була вузька стежка на гребені (а з обох боків — урвища). І треба

ж було в цей час сісти хмарці на цей хребет. Я вже буквально на всіх чотирьох доповзла до плато, де йшло будівництво обсерваторії. Велика подяка Раї Гончаровій! Однак це не був кінець мого безславного “підкорення” Терсколу. Всього кілька днів я підіймалась на дах павільйону АЗТ-14, щоб пофарбувати його, а потім ... Потім я відчула, що Земля справді обертається, і це відчуття не полишало мене ні вдень, ні вночі. Відповідальний за експедицію вирішив позбутися від такої допомоги і велів мені спуститися до селища Терскол, де знаходилась база-притулок для співробітників ГАО. Спускалася я з нашими хлопцями (навіть не пам'ятаю з ким) вже по серпантину. Однак запам'ятала, що десь із середини шляху я відчула себе нормально і шлях здавався таким легким, мов політ. Решту днів свого відраджання на Терскол я куховарила на базі і з сумом згадувала невдалі спроби приєднатися до моїх героїчних колег.

А взагалі гори підкоряються сміливим і наполегливим. Інколи гори як іспит влаштовують підступні витівки, наприклад перегороджують каменепадом дорогу, щоб не проїхати, не пройти по дорозі серпантином до піка. Саме так трапилося того літа, коли великий обвал перегордив дорогу більш як на 200 м. Причому вершина конуса обвалу сягала 300 м над дорогою. Розчищати дорогу бульдозером було безглуздя: його разом із водієм завалило б каміння. Було вирішено звільнити дорогу від тисячі тонн породи вибухом. О.Ф.Пугач організував завезення з Тирнауза 700 кг амоналу, запросив досвідченого підричника, який керував закладанням фугасів і здійсненням вибуху. На виконання операції з розчищення дороги О.Ф.Пугачу знадобилося майже два тижні. Наприкінці до роботи долучився і В.Кузнецов.

Якось у розмові Володимир Кузнецов між іншим зауважив: “... ну що від того, що напишеш одну-дві наукові статті. А тут, на Терсколі, відчуваєш справжню насолоду від праці на майбутнє”.



У нашій розповіді про Терскол тут ставимо багатозначні три крапки ... (to be continued). Естафету під назвою “ТЕРСКОЛ” шістдесятники передали в надійні руки наступних поколінь. Та про це вже буде інша розповідь.

ПОШУКИ “КРАЩОГО НЕБА” – НОВІ ЕКСПЕДИЦІЇ

Невгамовна жадоба одержимих астрофізиків до пошуку “кращого неба” для особливого роду спостережень виявлялась і надалі в організації нових експедицій у різні місцевості. Так, були експедиції: в Одеську область, селище Маяки (спостереження радіоклімату на місці будівництва радіотелескопа УРАН-4), на гору Майданак (УзРСР) (поляризаційні спостереження планет Сонячної системи та їхніх супутників), у Крим — КраО (спектральні і телевізійні спостереження космічних об'єктів). Для спостереження комети Галлея була організована тривала експедиція в далеку Болівію, але вже значно пізніше — у 1980-ті роки, в експедиції активну участь брали і шістдесятники.

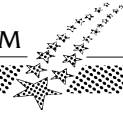
Особливо хочеться підкреслити участь ГАО в спорудженні Українського радіотелескопа академії наук (УРАН-4), одного із серії радіотелескопів в Україні. Ідея спорудження УРАН-4 в селищі Маяки народилася на початку 1970-х років. Її запропонував директор Одеської обсерваторії В.П.Цесевиц, який на той час організував Одеський відділ астроприладобудування при ГАО АН УРСР. Ось як згадує про роль ГАО в будівництві УРАН-4 співробітник Одеської обсерваторії М.І.Рябов (на початку 1970-х років — начальник експедиції) в своїй нотатці під назвою “Урановская эпопея”, яка вміщена в праці [7]: “...Реально начало работ по сооружению антенны радиотелескопа УРАН-4 началось со знакомства с Я.С.Яцкивом, который тогда был заместителем директора ГАО по науке. В то время кабинет Ярослава Степановича располагался в небольшом двух-

етажном административном зданнии обсерватории. За период активной формы строительства радиотелескопа Я.С.Яцкив стал директором обсерватории, членом-корреспондентом АН УССР, а затем и академиком АН УССР. Именно в его кабинете решались все стратегические вопросы. В последующем их реализация и тактика исполнения решались уже в кабинете его заместителя по общим вопросам Р.Р.Кондратюка. На всех этапах проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию радиотелескопа УРАН-4 со стороны Р.Р.Кондратюка оказывалась оперативная поддержка в решении всех вопросов”. Отже, не тільки “Даеш Терскол!”, а й “Даеш УРАН-4!” було гаслом “одержимих шістдесятників ГАО”.

Щодо астроклімату на горі Майданак, то тоді його було визнано одним із найкращих, особливо дуже сприятливим для астрометричних спостережень, були навіть пропозиції щодо перенесення астрометричних інструментів з ГАО на Майданак (добре, що не здійснилися, бо тепер мали б клопіт з іншою державою!).

Експедиція на г. Майданак була оснащена 60-сантиметровим рефлектором Цейсса з приставками до нього — спектрографом, монохроматором і фотометром у видимій і ближній ІЧ-ділянках спектра. В експедиції брали участь співробітники трьох відділів: фізики планет, фотографічної і фундаментальної астрометрії. Астрофізики проводили електрофотометрію планет Юпітера, Сатурна, а також таких недосяжних в інших умовах — Урана, Нептуна, Плутона. Астрометристи оцінювали тремтіння зображень Юпітера, проводили денні спостереження зір.

Нелегка це справа — бути керівником експедиції. Та з таким завданням успішно справлялись і представники слабкої жіночої половини ГАО, згадаємо Л.Р.Лісіну. А загін дослідників на г. Майданак очолила Людмила Адольфівна Бугаєнко. Астроном за фахом, вона в ГАО виконала цикл робіт зі спектрометрії планет, мала глибокі знання в галузі



радіоелектроніки, брала активну участь у розробці й виготовленні низки приладів для фотоелектричних спостережень планет, обробки астронегативів. Л.А.Бугаєнко була одним із керівників робіт зі створення комплексу виміральної апаратури системи “Планетний патруль”.

Хочу іще раз підкреслити одну з рис шістдесятників-спостерігачів: астрономи за фахом, вони в своїй більшості добре володіли технічними навиками експериментаторів.

Одначе стрімко плине час ...

*“...Первый тайм мы уже отыграли,
И одно лишь сумели понять:
Чтоб тебя на Земле не теряли,
Постарайся себя не терять ...
Ничто на Земле не проходит бесследно,
И юность ушедшая все же бессмертна,
Как молоды мы были, как искренне любили,
Как верили в себя ...”*

А.Добронравов

НАГОРОДИ ЗНАЙШЛИ СВОЇХ ГЕРОЇВ (на жаль – не всіх, мабуть ще шукають)

Державні премії

- *Є.П.Федоров, Я.С.Яцків, Д.П.Дума, І.В.Гаврилов, В.С.Кислюк, А.О.Корсунь, А.М.Кур'янова* — Державна премія УРСР в галузі науки і техніки за 1983 р. за цикл робіт “Розробка теорії і практики побудови координатних систем для геодинамічних, селено-дезичних і космічних досліджень”.

- *Я.С.Яцків* у складі авторського колективу з інших установ — Державна премія СРСР в галузі науки і техніки за 1986 р. за створення наукового комплексу проекту “ВЕГА” та його астрономічного супроводу.

- *В.Г.Парусімов* у складі авторського колективу з інших установ — Державна премія УРСР в галузі науки і техніки за 1986 р. за створення і впровадження в практику ефективних методів і засобів обробки астрономічних зображень.

- *Е.А.Гуртовенко, М.В.Карпов, Р.Р.Кондратюк, Р.І.Костик, О.В.Мороженко, О.В.Сергеев, В.К.Тарадій, Е.Г.Яновицький, Я.С.Яцків, Ю.Ю.Балога* — Державна премія України за 2003 р. за цикл робіт “Розробка теоретичних основ та унікальної спостережної бази в Голосієві та на піку Терскол для дослідження Сонця та тіл Сонячної системи”.



Іменні наукові премії

- *Л.М.Шульман* — премія АН СРСР ім. Ф.О.Бредіхіна за цикл робіт з розробки фізичної теорії ядер комет (1990 р.).
 - *Е.А.Гуртовенко, Р.І.Костик Б.Т.Бабій* — премія АН УРСР ім. М.П.Барабашова за цикл робіт з визначення осциляторів близько 2000 ліній 49 хімічних елементів (1990 р.).
 - *М.І.Мищенко, О.В.Мороженко, Е.Г.Яновський* — премія АН України ім. М.П.Барабашова за цикл робіт “Поляризація випромінювання атмосферами планет з хмарами міжзоряного пилу” (1993 р.).
 - *Я.С.Яцків, В.К.Тарадій* — Фондація д-р Дем’янів. “За мир і свободу України” за цикл робіт з розробки та математичного забезпечення визначення параметрів орієнтації Землі у космічному просторі (1993 р.).
 - *В.С.Кислюк, О.К.Осіпов, Ю.Г.Шкуратов* — премія НАН України ім. М.П.Барабашова за цикл робіт “Геометричні та оптичні характеристики поверхні Місяця” (1997 р.).
 - *С.А.Болотін, Я.С.Яцків, О.Е.Вольвач* — премія НАН України ім. Є.П.Федорова за цикл робіт “Теорія і практика застосування методів довгобазової радіоінтерферометрії в астрономії і геодинаміці” (2000 р.).
 - *Я.С.Яцків* у складі колективу європейських вчених — премія ім. Рене Декарта Європейського Союзу за цикл робіт з розробки нової теорії нутації Землі (2003 р.).
 - *Л.М.Шульман, Г.А.Назарчук, В.П.Таращук* — премія НАН України ім. М.П.Барабашова за цикл робіт з дослідження фізики комет (2007 р.).
- Було багато інших нагород, таких як урядові ордени і медалі, грамоти й медалі Президії АН УРСР, премії Астроради АН СРСР, золоті та срібні медалі ВДНГ СРСР та ін. Іменами багатьох співробітників ГАО названі астероїди.

СЕРЦЯ ПОТРЕБУЮТЬ ВЕСЕЛИХ СВЯТ І ЗМІН (згадки про деякі сторінки з буденного багатогранного життя шістдесятників)

ДЕНЬ ВЕСНЯНОГО РІВНОДЕННЯ

Ідея відзначати День весняного рівнодення належала Лілії Рафаїлівні Лісіній, людині веселої вдачі, справжньої одеситки й одночасно, як сказано в характеристиці: “вдумливої, працелюбної й ініціативної наукової співробітниці”. Ще “на зорі туманної юності”, у 1966 р., Лісіна стала відповідальним виконавцем робіт із вивчення рельєфу Місяця, які були доручені ГАО Постановою ВПК при Раді Міністрів СРСР. Дійсно зрозуміла велика відповідальність — це ж потрібно для посадки на Місяць і апаратів, і людини. От так! Знай наших!

З висоти наукових планів спустимося до буденних подій. Ідею Л. Лісіної про святкування рівнодення гаряче підтримала вся молодь ГАО.

З тих часів “... Когда мы были молодыми и чушь прекрасную несли” залишилися на згадку слова з “диплома”, який було видано “Радою рівнодення” найпершого святкування в ГАО 21 березня 1964 р.: “...Предъявитель настоящего документа является носителем неувядающей бодрости, здорового юмора, способности преодолеть врожденную лень и застенчивость, ярчайшего таланта отвлекать коллег от работы и уводит их ум в области, свободные от черной тоски и зеленой скуки, в мир искрящегося смеха, веселья и радости”.



Спеціальне журі свята, яке полюбляв очолювати навіть директор Є.П.Федоров, прискіпливо оцінювало і пироги, що пеклися до свята жінками кожного відділу, і різнобічні таланти, особливо гумор своїх колег. На жаль, не збереглися записи дотепних виступів, зокрема частівок на злободенні обсерваторні теми, які виконували В.Кислюк, М.Миронов, Л.Кухарський, зате на згадку залишилося багато фотографій, які зробив Р.І.Костик. Серед багатьох самодіяльних виступів мені чомусь запам'ятався блискучий виступ голосистого Е.Г.Яновицького з дівчатами відділу, які виконали жартівливу сценку з піснею “Ти ж мене підманула, ти ж мене підвела ...”.

Свято рівнодення давало можливість показати, що й голосіївська земля народжує своїх “піїтів”. Збереглася у Л.Кізюн своєрідна ода ГАО, складена І.М.Деменко, яку наведемо у дещо скороченому вигляді:

*...А хто сказав, що козаків
Тепер у нас немає?
Прошу вас — Яцків ще юнак,
Народ наш многоликий,
Він бач не турок, а козак
І Президент великий!
І Мороженко, Аврамчук,
Не ликом вони шиті,
І Мізь, і Дума, і Кислюк
Кремезні, працьовиті.
І поруч — смілі юнаки,
Плеяда нова кличе,
Засвітять новії зірки
У небі України!..*

Про цікавий випадок, що дотично стосується свята, розповів М.Родрігес. Якогось року на День весняного рівнодення він диригував “оркестром”, що складався з виконавців на усіх “мислимих інструментах”. Ведучий концерту, здається це був Е.Яновицький, оголосив, що диригує ма-

естро, який завітав до ГАО, мандруючи з Уругваю до Парагваю. І ось через деякий час М.Родрігес, який розшукав і відвідав своїх іспанських родичів, розкиданих по всьому світу, справді перетнув межі Уругваю і Парагваю. Може саме так М.Родрігес запланував здійснити свою подорож, а може ведучий на святі рівнодення був провидцем

Традиція святкування Дня весняного рівнодення, на щастя, витримала іспит роками. І досі молодь святкує рівнодення (за рідкими винятками в деякі роки).

В архіві знайшовся вірш Л.Лісіної від 1986 р., який наведемо в дещо скороченому вигляді. Він написаний як відгук на знаменну подію 1986 р. — наближення комети Галлея, яка з'являється на земному небосхилі один раз на 76 років. ГАО брала активну участь в її зустрічі. Я.С.Яцків був призначений керівником проекту СОПРОГ (супровід комети Галлея), С.П.Майор відповідав за астрономічні спостереження обсерваторій країни. Завдання, яке взяла на себе ГАО щодо організації наземного астрономічного супроводу, було успішно виконане. І ось відгук на цю подію:

*... Вопросы о делах у нас в конторе
Позволю я свой посвятить рассказ,
Ведь тема эта нас волнует более других всех тем,
Хоть слышана уже была не раз.*

*С Венерою связь потеряло ГАО,
Но на комете мы решили взять реванш,
И потому был во главу СОПРОГА
Поставлен Яцкив — академик наш.*

*На randevu с космической принцессой
Спешили ВЕГИ, ДЖОТТО и СУЙСЕЙ,
Чтоб выведать все таинство процессов,
Происходящих в то время с ней.*

*Возможно с предсказанием орбиты
Не ждал бы нас такой большой фурур,
Когда бы это дело не возглавил
Небезызвестный вам — Степан Майор.*



*Чтоб точность до секунды обеспечить,
Объявлен был СОПРОГовский аврал,
И дабы лоцманский проект не искалечить,
Степан Майор со всех три шкуры драл.*

*По астрофизике был зам. начальника СОПРОГА,
Он хорошо известен вам и слава Богу
Для руководства у него всегда имелась хватка,
И потому царила там анахия порядка.*

.....
*Вот Леня Шульман по ядру
Вообще большой факир,
Он диссертацию писал как
Лев Толстой "Войну и Мир".
По части прессы главным был Чурюмов,
Себе снискал он славу и почет,
И молвила общественность угрюмо:
"от скромности он, право, не умрет".
В Боливии мы утвердились прочно,
Туда забросив боевой отряд,
Им удалось узреть комету даже очно
И в фас, и в профиль и, конечно, в зад.
И обо всем, что о теле узнали,
Расскажем в "Кинематике небесных тел".
А чтобы авторы при этом не страдали,
Просим по объему снять предел.*

.....
*Я вновь к комете обращаюсь,
Она нам принесла успех,
Хотя, наверняка, я знаю,
Награды будут не у всех.
Тебя, хвостатая, мы полюбить успели,
Исследуя досель неведомый твой край.
На небосводе ты последние недели
И говорим тебе мы — Здравствуй и Прощай.*

“ЗМІН ПОТРЕБУЮТЬ СЕРЦЯ”

Мабуть саме шістдесятництво СРСР підготувало свідомість радянських людей до необхідності змін. Так, український поет-шістдесятник Микола Вінграновський писав:

*“Як міниться усе! І дурень той, хто зміни
Незмінно заміня вчорашнім днем без змін.
Народ в путі ...”*

Молоде покоління 1980-х років про потребу змін заговорило в повний голос. “Требуем перемен” — такою була популярна пісня Віктора Цоя:

*“... Перемен требуют наши сердца,
Перемен требуют наши глаза,
В нашем смехе и в наших слезах,
И в пульсации вен
Перемен!
Мы ждем перемен...”*

І “переміни-зміни” настали ...

Наприкінці 80-х років ХХ ст. в країну СРСР прийшла перебудова. З початку трудової і громадської діяльності наших шістдесятників минуло більш як 30 років. Однак і в цей час вони були на передньому фронті як наукових досліджень, так і громадянських подій, мабуть за принципом: “А хто, як не ми”?

Перші спроби організувати демократичні вибори до Верховної ради УРСР датуються 1990 р. Від ГАО в депутати балотувався А.К.Юхимук, від Українського відділення Все-союзного астрономо-геодезичного товариства (ВАГТ) — Я.С.Яцків, від організації “Рух” — Л.М.Шульман, індивідуально (до районної ради) — О.В.Мороженко. Жоден із кандидатів не отримав підтримки громадськості й у Верховну раду не пройшов.

Газета ГАО “Телескоп” поставила кандидатам одне питання: “Який урок Ви отримали від участі в передвиборній



кампанії?” і надрукувала під рубрикою “Не вешать нос, гардемарини”:

*Не вешать нос, гардемарини!
Дурна ли жизнь иль хороша.
Едины парус и душа,
Едины парус и душа!
Судьба и Родина едины!*

І ось якими були відповіді:

Я.Сяцків — я отримав задоволення від зустрічей з виборцями. А інтерес слухачів був винагородою за втрачений час ...

АКЮхимук — більшість людей, як і раніше, залишається вкрай інертною. Тому не можуть швидко відбутися суттєві зміни на краще ні в політичному, ні в економічному житті ...

ЛМШульман — вибори дали мені унікальну можливість ознайомитися із громадською думкою киян. Я побував у багатьох квартирах, розмовляв з людьми на різні теми ... Мохастих консерваторів, які вважають, “що все добре, прекрасна маркізо”, надзвичайно мало. Це радує ...

О.В.Мороженко — засмутила пасивність виборців. Інакше неможливо пояснити того, що на п'ятьох зустрічах було всього 100 виборців із 45 000 ... (“Телескоп”, квітень 1990 р).

Це лише невеликий епізод з громадянського життя в нових умовах.

Звісно, громадянська позиція вчених ГАО не обмежувалася наведеними подіями. Однак про це окрема розмова, політичний аналіз тих років не входить у наші плани. Наведемо лише деякі характерні думки колег шістдесятників із їхніх публікацій.

Е.Г.Яновицький у статті “Про себе” [12] зазначив: “Щонайперше це те, що я — щаслива людина, бо Бог дав мені (на відміну від мого батька) дожити й пережити момент створення Української Незалежної Держави, момент, якого мій народ чекав більше як 350 років. Звичайно, зараз це не та держава, якою я хотів би її бачити. Проте на все потрібен час ... Але головне — сталося ...”.

О.В.Мороженко: “Взагалі я належу до апатичних стосовно громадської роботи людей. Винятком був короткий період 1990—1991 рр., коли я був одним з активних рухівців в обсерваторії. Ми тоді бігали на мітинги, зустрічі з кандидатами в депутати Верховних рад СРСР та УРСР. Після того, як Народний Рух України був перетворений на партію, та коли я зіткнувся з низкою фактів, які свідчили про те, що керівництво партії більше дбає про свої амбіційні інтереси, я поступово відійшов від участі в роботі цієї організації ...”.

Я.С.Яцків, як завжди, був у вирі життя України, горнили всіх подій. Про громадянську активність Я.С.Яцківа свідчать його зусилля в різних сферах життя, спроби об’єднати демократичні сили незалежної України, його участь у роботі Конгресу української інтелігенції, організація “Елітарної світлиці” при Будинку вчителя тощо. Та попри всі турботи, головна його турбота — про долю астрономії в Україні. Він став ініціатором і першим президентом Української астрономічної асоціації (УАА). Детальніше про це написано в багатьох виданнях про Я.С.Яцківа, зокрема в [13, 14].

Наведемо думки Я.С.Яцківа, якими він поділився з газетою “День”: “... Кожна людина, якщо їй не байдужа доля нашої країни і якщо вона володіє певним статусом у суспільстві, не має права стояти осторонь долі держави. Вона повинна всіма можливими засобами висловлювати свою точку зору. А для консолідації суспільства, незважаючи на політичні реалії, необхідні три спонукальні речі: незалежність, демократичність і ринкова економіка ...”.

Л.М.Шульман. Широкий спектр громадсько-політичної активності і публіцистики був притаманний Л.М.Шульману. Б.Є.Жиляєв писав так [11]: “У него была потребность в общественной деятельности. И эта потребность искала выход. Он пытался реализовать ее в рядах двух партий (КПСС, НДП) и Руха. Но они не дали ничего его уму и сердцу. Честность, необходимая в научной работе, не могла не войти в конфликт с меркантилизмом и нечистотой, присущим отечественной политике”. Сам Л.М.Шульман у своїй біогра-



фічній книжці відверто розповів про свою громадсько-політичну активність, зокрема зазначив, що головними мішенями його критичного обстрілу були критика різних позицій щодо реформування науки, які спираються і на невизнання творчого характеру праці науковця, і невизнання різноманітності наукових досліджень, викриття лженауки та багато інших проблем суспільного життя. Особливою темою публікацій є статті, в яких Л.М.Шульман зробив спробу проаналізувати причини антисемітизму. Як трибуну для своїх публікацій він обрав газети “Деловая Украина”, “Свобода”, “Дзеркало тижня” та інші, а також низку журналів: “Віче”, “Універсум”, “Слово і час” тощо.

ЗАМІСТЬ ПІСЛЯМОВИ ...

“... Летяць у безвість
Шалені літа...”

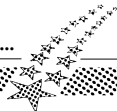
ЕАГуртовенко

Розповідь про шістдесятників ГАО розпочалася з привітальних слів Президента НАН України Б.Є.Патона. Завершимо ці короткі нотатки думками відомих астрономів.

11 липня 1976 р. на Терсколі була проведена перша наукова конференція. Серед її учасників були Д.Я.Мартинов, В.П.Цесевич, В.В.Подобед — представники того покоління вчених, які заслуговують звання вчителів і наставників покоління “шістдесятників”. Відвідавши Терскол, вони наче на іспиті оцінили результати досягнень молоді ГАО 1960-х років. Ось який запис учені залишили в “Книзі почесних гостей Терсколу”:

“Сегодня, 11 июля 1976 г., здесь состоялось одно из самых высокогорных совещаний по астрономии, по вопросам, актуальным и для чистой науки, и для прикладной, а именно о том, как наилучшим образом силами трех советских обсерваторий составить первую часть фотометрического каталога звезд.

Наше совещание проходило в тонах наивысшей доброжелательности и сердечной дружбы. И это относится не только к старшим астрономам, которые были миролюбивы, быть может по причине кислородного голодания, но и к молодежи, которую обуревали, по-видимому, чувства уважения к старшим и любовь к науке — нашей общей любви!



Мы, гости, восхищены тем, как, преодолев бесчисленные трудности при организации обсерватории в условиях бездорожья и высокогорных особенностей существования, киевские астрономы создали эту прекрасную базу для своей будущей деятельности и мечтают о еще лучшем будущем. Кроме того, они создали очень уютную обстановку для своих астрономов и потрясающее гостеприимство для друзей из других мест.

Мы благодарны им за это, за труды по созыву этого совещания и желаем им всем успехов в их будущей деятельности”.

P. S.

Отже, пролетіли “шалені роки”, шістдесятники вже за-служені ветерани, та зберегли в душі одержимість до астрономії, до життя. Це мовби про них:

*“Вот так и живем,
Не ждем тишины,
Мы юности нашей,
Как прежде, верны.
А сердце, как прежде,
Горит от того,
Горит от того,
Что дружба превыше всего.
А годы летят, наши годы,
Как птицы, летят,
И некогда нам оглянуться назад.
И радости встреч,
И горечь разлук —
Мы все испытали,
Товарищ и друг.
А там, где когда-то влюбленными шли,
Влюбленными шли,
Деревья теперь подросли”*

Є.Долматовський

Та не тільки “дерева підросли”, зросла завдяки молодіжному поштовху “одержимих астрономією шістдесятників” і Головна астрономічна обсерваторія НАН України! Подальша її доля тепер у руках наступних поколінь. І як сказав поет-шістдесятник Іван Драч:

*“... А буде світ, яким його складем,
Чи витворим, а чи спородим в муці! ...”*

* * *

Висловлюю вдячність *Л.М.Кізюн* (за матеріали з архіву ГАО), *Т.П.Булбї* (за сканування деяких матеріалів), співробітникам ГАО, чіїми спогадами (як опублікованими, так і особисто переданими мені) я скористалась, а також всім тим, хто, прочитавши рукопис, вніс доповнення і поправки.



СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Корсунь А.А., Яцкив Я.С.* Страницы истории создания и становления ГАО АН Украины // В кн.: 50 років Головної астрономічної обсерваторії. — К.: ВАІТЕ, 1994. — С. 7—81.
2. *Плеяда перших.* — К.: Академперіодика, 2004. — 169 с.
3. *Корсунь А.О., Яцкив Я.С.* Голосіївський літопис 1944—2003 рр. // В кн.: 60 років Головної астрономічної обсерваторії НАН України. — К.: Академперіодика, 2004. — С. 23—168.
4. *Основні наукові здобутки Головної астрономічної обсерваторії НАН України 1944—2008 рр.* — К.: ВАІТЕ, 2009. — 80 с.
5. *Дмитро Павлович Дума.* Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2002. — 40 с.
6. *Віталій Степанович Кислюк.* Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2000. — 32 с.
7. *Ростислав Романович Кондратюк.* Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2008. — 32 с.
8. *Роман Іванович Костик.* Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2000. — 32 с.
9. *Олександр Васильович Мороженко.* Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2006. — 48 с.

10. *Володимир Кирилович Тарадій*. Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2000. — 60 с.
11. *Леонід Маркович Шульман*. Вчений та громадянин / ГАО НАН України. — 2-е вид., доп. — К., 2011. — 112 с.
12. *Едгард Григорович Яновицький*. Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2004. — 60 с.
13. *Ярослав Степанович Яцків*. Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. 2-е вид., доп. — К.: ВАІТЕ, 2010. — 120 с.
14. *Яцків Я.С.* Земне тяжіння. Книга перша. — К.: ГАО НАН України, 1999. — С. 42—45.
15. *Віктор Григорович Парусімов*. Біобібліографічний покажчик / ГАО НАН України. Сер. Бібліографія вчених ГАО НАН України. — К., 2004. — 76 с.
16. *Людмила Тарнашинська*. Українське шістдесятництво: профілі на тлі покоління. — К.: Смолоскип, 2010. — 625 с.



МАЙЖЕ 50 РОКІВ ПОТОМУ. ТЕРСКОЛ ДІЄ!

Як зазначено у вступі, спогади про шістдесятників в основному стосувалася лише початку їх трудової діяльності, бо описати все досягнуте ними за півстолітній період — це значить повторити розповідь про історію ГАО. Та все ж є події, на яких хотілося б особливо наголосити. Шістдесятники почали будувати Високогірну спостережну базу на піку Терскол у Приельбруссі. А яка сучасна доля бази?

За цей час сталися істотні зміни в суспільстві — перестав існувати СРСР. Пік Терскол тепер належить іншій державі — Росії. Щоб зовсім не втратити Високогірну спостережну базу на піку Терскол, за угодою між Національною академією наук України і Російською академією наук було створено Міжнародний центр астрономічних і медико-екологічних досліджень РАН, НАН України та уряду Кабардино-Балкарської Республіки.

Отже, Терскол діє!

Про це, зокрема, розповів Президент НАН України Б.Є.Патон у статті “МААН: истоки, создание, деятельность (к 20-летию образования Международной ассоциации академий наук), надрукованій у “Віснику НАН України”. — 2013. — Вип. 9. — С. 3—52. Наведемо уривок з цієї статті мовою оригіналу.

“... В 2003 г. на базе Международного центра астрономических и медико-экологических исследований РАН, НАН Украины и правительства Кабардино-Балкарской Республики РФ (МЦ АМЭИ) успешно завершилось выполнение программы “Фундаментальные и прикладные исследования проблем астрономии, экологии и медицины в высокогорных районах Приэльбрусья”. Привлечение к ее реализации ученых многих стран ближнего и дальнего зарубежья позволило оснастить современным научным оборудованием и приборами телескопы на пике Терскол и создать в уникальных условиях высокогорья соответствующие мировому уровню астрономические наблюдательные комплексы на основе:

- второго по величине в России телескопа Цейсс-2000 с диаметром зеркала 2 м производства фирмы “Карл Цейсс, Йена” (ФРГ), оснащенного мозаичным эшелле-спектрографом в фокусе куде с разрешающей способностью до 500 000 в спектральном диапазоне 300–1000 нм и современными приемниками излучения. По оценкам научных экспертов, этот спектрограф входит в первую тройку мировых аналогов. Астрономический комплекс Цейсс-2000 состоит из телескопа третьего поколения с ситалловым зеркалом, многопроцессорной системы автоматического управления, научных приборов с высокочувствительными приемниками излучения и аппаратно-программными средствами информационной поддержки астрономических наблюдений. Телескоп смонтирован в башне высотой около 50 м с астрономическим куполом производства фирмы “Карл Цейсс, Йена”. Преимуществом данного комплекса по сравнению с другими европейскими приборами такого класса является то, что, будучи установленным на большой высоте (3150 м) в условиях хорошего астроклимата и разреженной атмосферы, он обладает дополнительными возможностями при проведении спектральных исследований, а также большей проникающей способностью. Большой диаметр зеркала, высокая скорость



работы прецизионных автоматических приводов и высокочувствительные приемники излучения позволяют успешно наблюдать объекты слабее 23 звездной величины с позиционной ошибкой не более половины угловой секунды;

- единственного действующего на пространстве СНГ горизонтального солнечного телескопа АЦУ-26 с диаметром главного зеркала 650 мм производства Ленинградского оптико-механического объединения. Комплекс оснащен 5-камерным спектрографом, что позволяет вести спектральные измерения спокойных и активных образований в атмосфере Солнца одновременно в нескольких участках спектра. В последние годы на этом телескопе также проводились работы по замене приемников излучения, модернизации систем гидирования и удержания изображения. Тестовые исследования и экспериментальные наблюдения, проведенные сотрудниками Терскольского филиала Института астрономии РАН и Астрономической обсерватории Киевского национального университета имени Тараса Шевченко, подтвердили высокое качество выполненных работ и образцовое состояние телескопа АЦУ-26;

- зеркального телескопа Цейсс-600 производства фирмы “Карл Цейсс, Йена” с диаметром зеркала 600 мм, предназначенного для фотометрических исследований блеска переменных звезд и других небесных объектов, для изучения взаимных явлений в системах спутников больших планет, а также для наблюдений “космического мусора”;

- двух автоматических роботов-телескопов фирм “Cclestron” и “Meade” (США), предназначенных для мониторинга событий и явлений в космическом пространстве, в том числе для изучения оптических проявлений гамма-всплесков, а также комплексных исследований околоземного пространства и наземной поддержки космических проектов.

В оснащении обсерватории на пике Терскол современным оборудованием и приборами особо следует отметить

вклад Института астрономии РАН, Специальной астрофизической обсерватории РАН, Центра астрономии университета им. Н. Коперника (Польша), Института аэронауки общества Макса Планка (Германия), Главной астрономической обсерватории НАН Украины, Баксанской нейтринной обсерватории Института ядерных исследований РАН, Международного центра астрономических и медико-экологических исследований НАН Украины. МЦ АМЭИ имеет также термобарокамеру производства ФРГ, обеспечивающую возможность воспроизведения атмосферных условий, соответствующих высотам до 12 000 м.

Астрономические исследования в обсерватории на пике Терскол выполняются в рамках международных программ, инициированных НАН Украины и РАН, под эгидой МААН и в содружестве с Евразийской ассоциацией университетов (ЕАУ). За период функционирования Международного центра в Приэльбрусье успешно выполнены две пятилетние международные программы астрономических исследований. При этом были получены важные результаты фундаментальных и прикладных исследований по физике звезд, межзвездной среды и внегалактических объектов; по кинематике и физике тел Солнечной системы и других планетных систем; по разработке новых методов и средств астрономических наблюдений и их информационного обеспечения. Международный центр участвовал в выполнении космических проектов. Так, в обсерватории на пике Терскол было осуществлено наземное сопровождение более 20 стартов космических аппаратов; в 2011 г. оптические наблюдения телескопов МЦ АМЭИ и оперативный анализ событий в околоземном пространстве обеспечили успех сложного технологического процесса по выводу на заданную орбиту космического аппарата “Электро-Л”.

В настоящее время успешно выполняется третья международная программа “Астрономия в Приэльбрусье. 2010—2014 гг.”, в которую входят 42 проекта фундаментальных, прикладных и поисковых исследований и разра-



боток, одобренных международными экспертами. В реализации программы принимают участие 38 научных организаций стран ближнего и дальнего зарубежья, ведется плодотворное сотрудничество университетов ЕАУ с институтами академий — членов МААН. По ряду направлений исследований при выполнении программы получены важные результаты.

На основе широкой международной кооперации выполнены наблюдения взаимных явлений в системе спутников Юпитера. Ценность полученных результатов заключается в том, что данные о положениях спутников, полученные новым методом наблюдений, исключающим основные систематические ошибки, позволяют не только построить высокоточные модели движения этих астрономических объектов, но и изучить вновь обнаруженные негравитационные эффекты в движении Юпитера и его галлеевых спутников.

Астрономы Латвийского, Литовского, Казанского университетов, а также Университета им. Н. Коперника (Польша) в содружестве с учеными МЦ АМЭИ, НАН Украины и САО РАН методами спектроскопии сверхвысокого разрешения ведут исследования химического состава так называемых *post-AGB* звезд. Полученные результаты, возможно, позволят сделать заключение о природе этих пульсирующих объектов Вселенной.

Астрономы МГУ им. М.В. Ломоносова и КНУ имени Тараса Шевченко, а также Института астрономии РАН проводят спектральные исследования в двойной звездной системе Лебедь X-1, в которой находится один из вероятных кандидатов в черные дыры. Впервые были построены трехмерные томограммы звездной системы Лебедь X-1, что позволяет судить о движениях газа в перпендикулярном орбитальной плоскости направлении.

Учеными Одесского национального университета им. И.И. Мечникова и САО РАН построена двумерная картина распределения химических элементов в локальной части диска Галактики в окрестностях Солнца.

Астрономы ГАО НАН Украины, Университета Кили (Великобритания) и Университета Миннесоты (США) выполняют программу наблюдения новых и пекулярных звезд с целью уточнения их эволюционного статуса и основных физических параметров ...”.

Б.Є.Патон


* * *

Отже, зусилля романтиків Головної астрономічної обсерваторії 60-х років ХХ століття не були даремними: збудована найвища в Європі обсерваторія на Терсколі (3100 м) відкрила ще одне вікно у таємничий Всесвіт.



ЗМІСТ

ВСТУП	5
“ЗОРЯНИЙ ІНТЕГРАЛ”	11
ПРОФІЛІ НА ТЛІ АСТРОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	17
<i>Астрометристи</i>	17
Фундаментальники	18
Фотографісти	20
Широтники	23
<i>Сонячники</i>	28
<i>Астрофізики</i>	31
<i>Теоретики</i>	41
ОБ’ЄДНАНІ СПІЛЬНИМ ЗАВЗЯТТЯМ	45
<i>Залучення до космічних досліджень</i>	45
<i>Розбудова ГАО — спільна мета шістдесятників</i> ...	48
<i>Даєш Терскол!</i>	53
<i>Пошуки “кращого неба” — нові експедиції</i>	65
НАГОРОДИ ЗНАЙШЛИ СВОЇХ ГЕРОЇВ	68
СЕРЦЯ ПОТРЕБУЮТЬ ВЕСЕЛИХ СВЯТ І ЗМІН	70
ЗАМІСТЬ ПІСЛЯМОВИ	78
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	81
МАЙЖЕ 50 РОКІВ ПОТОМУ. ТЕРСКОЛ ДІЄ	83



Науково-популярне видання

КОРСУНЬ Алла Олексіївна

**ОДЕРЖИМІ НАУКОЮ —
РОМАНТИКИ ГОЛОВНОЇ
АСТРОНОМІЧНОЇ ОБСЕРВАТОРІЇ
60-х років ХХ століття**

Київ, Науково-виробниче підприємство
«Видавництво “Наукова думка” НАН України», 2014

Технічний редактор *Т.С. Березяк*

Оператор *В.Г. Каменькович*

Комп'ютерна верстка *Т.О. Ценцеус*

Підп. до друку 27.04.2014. Форма 60 × 90/16.
Папір офс. № 1. Гарн. Таймс. Друк офс. Ум. друк. арк. 6,75.
Фіз.-друк. арк. 5,0 + 0,75 вкл. на крейд. папері.
Обл.-вид. арк. 5,86. Наклад 100 прим.
Зам. №

НВП «Видавництво “Наукова думка” НАН України»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру ДК № 2440 від 15.03.2006
01601 Київ 1, вул. Терещенківська, 3

