

(Працяг. Пачатак у папяр. нумары.)

Ціхаў Гаўрыіл Андрыянавіч

Леанід Лаўрэнц

Назіранні 1909 г. паказалі, што “моры” Марса (морам на Марсе, як і на Месяцы, навукоўцы называюць цёмныя ўчасткі паверхні планеты) маюць павышаную адбівальную здольнасць у зялёных прамянях у параўнанні з мацерыкамі. Пры гэтым і тыя, і іншыя застаюцца чырванаватымі ў адносінах да белага. Колер “каналы”, сфатаграфаваных Г.А. Ціхавым, апынуўся такім жа як і ў мораў. Гэтак жа было выяўлена, што кантраст паміж суседнімі дэталімі слабее ў караткахвалевай частцы спектру і ўзмацняецца ў даўгахвалевай. Відавочна, што такі эффект давала атмосфера Марса.

За даследаванні Марса з ужываннем святлафільтраў Ціхаў быў узнагароджаны прэміяй і памятным медалём Рускага астранамічнага таварыства.

У 1909 і 1910 гг. Ціхаў займаўся даследаваннем колераў Сатурна і Урана, а потым і Нептуна (1922 г.). У наступныя гады ён шмат увагі надаваў назіранням планет, атрымліваючы здымкі праз розныя святлафільтры і сінтэзуючы затым іх каляровыя малюнкi. Пытанні колераў астранамічных аб’ектаў – зорак, планет, сонечнай кароны, папалістага святла Месяца – абмяркоўваліся ім у шматлікіх артыкулах.

17 красавіка 1912 г. у Пулкаве назіралі няпоўнае сонечнае зацменне. Ціхаў ўдалося атрымаць выдатныя

фатаграфіі хромасферы і пратуберанцаў Сонца.

У 1914 г. Гаўрыіла Андрыянавічам было пастаўлена пытанне, як у прыроце можна выявіць біясферу метадамі астраноміі? Відавочна, што для адпрацоўкі метадыкі, найболей падыходзіла біясфера роднай планеты – Зямлі. Для гэтага ён пачаў вывучаць папалістае святло Месяца – гэта тое слабое святло, якім свеціцца ўвесь Месяц, калі яго яркая частка мае выгляд вузкага сярпа). Ужыўшы светафільтры Гаўрыіл Андрыянавіч упершыню даказаў, што Зямля пры назіранні з космасу павінна мець блакітнаватае адценне.

У сваіх мемуарах ён пісаў аб гэтым: “Ці можна вызначыць з Зямлі колер нашай планеты, пазнаць, як бачылі бы яе людзі, трапіўшы на Месяц? ... Для гэтага трэба вывучыць колер папалістага святла Месяца ... Колер яркага сярпа Месяца – гэта колер Сонца, зменены адбівальнымі ўласцівасцямі мясяцовай паверхні. Колер папалістага святла гэта колер Зямлі, таксама зменены мясяцовай паверхняй. Параўноўваючы колер папалістага святла з колерам яркага сярпа, мы тым самым параўноўваем колер Зямлі, бачнай з Месяца, з колерам Сонца, бачным адтуль жа. Для рашэння



Ціхаў – пулкаўскі астраном, 1914 г.

гэтага пытання я фатаграфавалі пры дапамозе ... астраграфіі яркі сярп Месяца і папалістае святло Месяца ў розных частках спектру – ад чырвоных прамянёў да ... ультрафіялетавых ... Зямля, бачная з Месяца, мае колер моцна белавага неба. Калі б мы паглядзелі на Зямлю з прасторы, то ўбачылі бы дыск бледнавата – блакітнага колеру і не ўбачылі б бы якія-небудзь падрэзаныя часткі на самой зямной паверхні”. Выснова Ціхава аб колерах Зямлі з космасу была пацверджана пасля пачатку касмічных палётаў. Але галоўнай мэтай даследаванняў папалістага святла Месяца было адшуканне ў ягоным спектры паласы паглынання хларафіла. Нягледзячы на магутную зямную біясферу, паласы паглынання хларафіла ў адлюстраваным свеце Зямлі навуковец не выявіў. “н растлумачыў гэта тым, што ўчасткі сушы пакрытыя расліннасцю, адносна плошчы акіянаў, не вялікія і акрамя таго магутная зямная атмосфера вельмі моцна паглынае і рассеівае святло.

У 1915 г. Ціхаў прапанаваў новы метада хуткага набліжанага вызначэння колераў зорак, у якім выкарыстоўваецца аб’ектыў з моцнай храматычнай аберацияй у фатаграфічнай вобласці (метада падоўжнага спектрографу); у 1937 і 1951 апублікаваў каталогі колераў каля 18 000 зорак у абраных пляцоўках Каптэйна.

Самым галоўным у сваіх астрабіялагічных даследаваннях Ціхаў лічыў пабудову дакладнай фізічнай мадэлі планеты Марс. Дзеля гэтага патрэбна была адмысловая планетная абсерваторыя для шматгадовых, разлічаных на шэраг вялікіх супрацьстаянняў, назіранняў Марса. У 1916 г. ён пачаў вывучаць астраклімац для выбару месца пабудовы высакагорнай абсерваторыі на Каўказе. А ў 1916 г. Ціхаў здзейсніў узыходжанне на Казбек для выбару месца

будучай высакагорнай станцыі, будаўніцтва якой было адкладзена да заканчэння вайны.

* * *

Вялікую ролю ў лёсе Ціхава адыграў Мікалай Аляксандравіч Марозаў, чалавек унікальнага лёсу і шматлікіх здольнасцяў, былы нарадавец, вязень Шлісельбурга (25 гадоў у турмах), навуковец, аўтар шэрагу кніг, стваральнік у 1909 г. “Рускага таварыства аматараў “светазнаўства” (Русское общество любителей мироведения – РОЛМ). У наш час тыя адмыслоўцы, якія Марозава паважаюць, кажуць пра яго як пра энцыклапедыста з наватарскімі ідэямі. Хто не паважае кажуць пра бліскучага дылетанта які не атрымаў, сістэматычнай адукацыі і таму грувасціў фантастычныя тэорыі. РОЛМ ставіў сваёй мэтай распаўсюджванне прыродазнаўчых ведаў, першым чынам астранамічных, але таксама “зазіраў за гарызонт” – цікавіўся тэлепатыяй, Атлантыдай і г.д. Сам Марозаў – папярэднік Фаменка і Насоўскага з іх “новай храналогіяй” у гісторыі. Гаўрыіл Андрыянавіч сябраваў з Марозавым, магчыма, падзяляў яго погляды ў прыродазнаўчых навуках і не каментыраваў “не надта” навуковыя погляды аматара. Дзякуючы сваёй высокай папулярнасці Марозаў забяспечваў галоўнае – збор грошаў на развіццё навукі.

РОЛМ аб’ядноўвала ўсіх аматараў астраноміі, яго філіялы паўсталі ў вялікіх і малых гарадах Расіі. Пецярбургскі ўніверсітэт перадаў таварыству 175-міліметровы рэфрактар Мерца, які быў усталяваны ў Лабараторыі імя П.Ф. Лесгафта. Пазней гэтая лабараторыя была ператвораная ў Дзяржаўны прыродазнаўчы – навуковы інстытут ім. П.Ф. Лесгафта (Государственный естественно-научный институт им. П.Ф. Лесгафта), дырэктарам якога стаў М.А. Марозаў.

Сярод іншага, Марозаў цікавіўся пытаннямі пошуку жыцця на Марсе. З гэтай мэтай была распрацаваная шырокая праграма параўнання спектраў зямных раслін са спектрамі паверхні чырвонай планеты. Для яе ажыццяўлення ў Інстытуце ім. П.Ф. Лесгафта было арганізавана аддзяленне астрафізічных праблем, якое ўзначаліў прафесійны астраном Пулкаўскай абсерваторыі Гаўрыіл Андрыянавіч Ціхаў. Згодна з ягонымі меркаваннямі ў план працы абсерваторыі так сама было ўключана фатагра-

фаванне Сонца з фільтрамі і фотаметрычныя назіранні зорак. У сваіх даследаваннях Марса Ціхаў абавіраўся на працы іншага супрацоўніка – У.Н. Любіменка, загадчыка батанічным аддзелам Інстытута. Апошні займаўся пытаннем аб тым, якімі ўласцівасцямі павінны валодаць жывёльныя і раслінныя арганізмы, якія прыстасаваліся да жыцця ў розных умовах. Вывучалася залежнасць паміж колькасцю хларафілу ў раслінах і ўмовамі геаграфічнага асяроддзя ў якіх яны растуць. Даследаванні марскіх водарасцей прывялі Любіменка да ідэі, што водараслі, з іх малым утрыманнем хларафілу, можна было б разглядаць як адмысловы біялагічны тып раслін якія з большай карысцю выкарыстоўваюць светлавую энергію, чым вышэйшыя расліны. Несумнеўна, менавіта гэтая ідэя Любіменка і прывяла Г.А. Ціхава да высновы, што расліннасць на Марсе, калі яна ёсць, па сваіх аптычных уласцівасцях павінна быць бліжэй да зямных ніжэйшых раслін тыпу мохаў, лішайнікаў і водарасцей.

Прыкладна з 1910 г. Ціхаў пачынае чытаць лекцыі па астраноміі на фізіка-матэматычным аддзяленні Вышэйшых жаночых курсаў (знакамітых Бестужаўскіх курсах). Адна з слухачак курсаў – Штаўдэ Н.М, з якой ён будзе падтрымліваць сяброўскія адносіны да канца жыцця, успамінала, што цікаваць да астраноміі абудзілася ў яе менавіта пад уплывам Ціхава, якога яна ўпершыню пачула падчас вучобы на курсах у 1911 г. Энергічны, цікавы калексі дараднік, галоўны астраном Пулкаўскай абсерваторыі, Ціхаў быў ужо да таго часу знакаміты ў навуковых кругах. Ягоная лекцыя на Бестужаўскіх курсах звалася “Меркаванае жыццё на Марсе”. Менавіта дзякуючы яму і яго захопленасці ў курсістак з’явілася цікавасць да астраноміі і быў створаны астранамічны гурток, які Ніна Штаўдэ неўзабаве ўзначаліла. Гаўрыіл Андрыянавіч дапамагаў працы кружка: курсісткі наведвалі ўніверсітэцкую абсерваторыю, студэнты ўніверсітэта чыталі даклады на паседжаннях кружка Вышэйшых жаночых курсаў. “н арганізоўваў экскурсіі курсістак у Пулкаўскую абсерваторыю, садзейнічаў усталяванню сувязі з Рускім таварыствам аматараў “светазнаўства”. У ліку нешматлікіх першых жанчын у 1914 г. Штаўдэ здала дзяржаўныя іспыты па фізіка-матэматычным аддзяленні ў Пецярбургскім універсітэце. Яна была найболей вядомай і актыўнай супрацоўніцай “РОЛМ” –

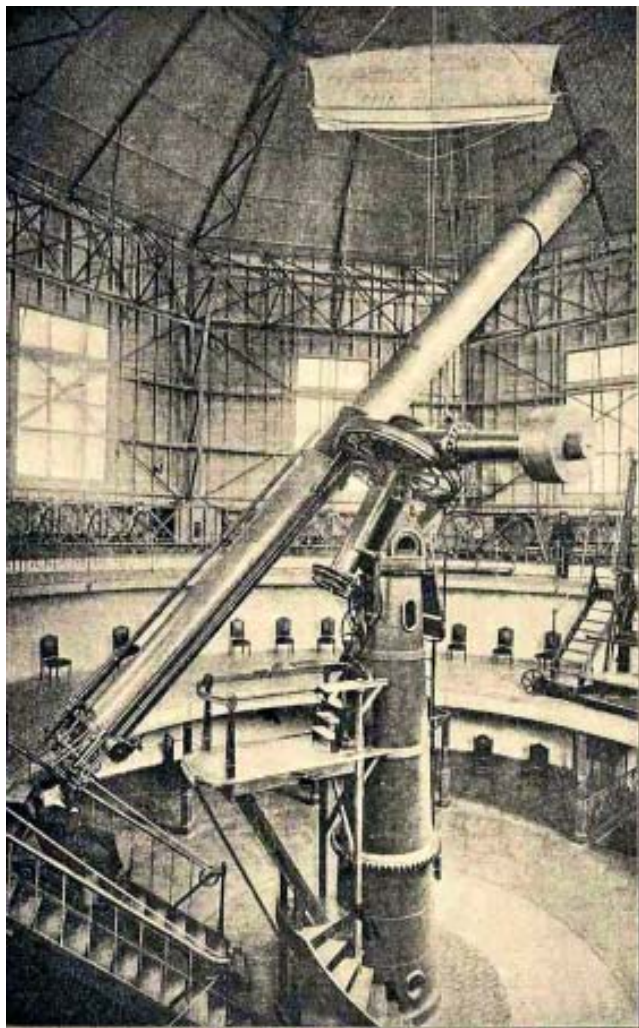
таленавіты астраном і, адначасова, глыбока рэлігійная жанчына, стаўшая неўзабаве манашкай. Пасля заканчэння курсаў, у 1914 годзе, ў рамках навуковай праграмы складзенай Марозавым, яна занялася даследаваннем аптыкі атмасферы, метэарамі і астероідамі.

У 1916 г. па прапанове Ціхава пры “РОЛМ” быў заснаваны фонд узнагароды залатым медалём за лепшыя навуковыя працы атараў па астраноміі. Улічваючы заслугі Гаўрыіла Андрыянавіча і яго актыўную дзейнасць у таварыстве, агульны сход таварыства вырашыў прысоўць медалю імя Г.А. Ціхава. Гэты медалё прысуджаўся лепшым астраномам – аматарам да канца 20-х гадоў. Ціхаў потым неаднаразова з замілаваннем успамінаў аб сваёй дзейнасці ў “РОЛМ”, высока адзеньваў навуковую і навукова – папулярызатарскую працу таварыства.

* * *

Ішла Першая Сусветная вайна і ў 1917 г. астранома прызвалі ў войска дзе ён займаўся пытаннямі бачнасці аддаленых аб’ектаў ў аэрафотаздымцы і нават апублікаваў першую ў свеце навуковую манаграфію “Паляпшэнне фатаграфічнай і візуальнай паветранай выведкі”.

Пазней у сваіх мемуарах акадэмік пісаў: “Вайсковы аддзел, у які я патрапіў, стаяў пад Кіевам. “н меў вельмі доўгі назоў: “Цэнтральная аэранавігацыйная станцыя Ваеннай школы лётчыкаў – назіральнікаў” ... Мы праводзілі фатаграфаванне мясцовасці з самалёта – аэрафотаздымку. Аэраздымкамі я вельмі зацікавіўся, бо значная частка маіх



Вялікі Пулкаўскі рэфрактар на якім Ціхаў фатаграфавалі Марс



Яфрэйтар Ціхаў. Чэрвень 1917 г.

чыста астрафізічных прац была звязаная з імі. Захацелася палепшыць метады фатаграфавання і яго вынікі. За службу ў Кіеве я атрымаў чын яфрэйтара і вельмі гэтым ганарыўся. Але астраномія вабіла мяне неадольна, і, калі скончылася вайна, я быў шчаслівы зноў да яе вярнуцца”.

(Працяг у наст нумары.)

Рэдактар Станіслаў Суднік

Рэдакцыйная калегія:

Людміла Дзіцэвіч, Вольга Іпатава, Ірына Марачкіна, Леакадзія Мілаш, Алясей Петрашкевіч, Людміла Піскун, Алясей Пяткевіч, Уладзімір Содаль, Станіслаў Суднік, Павел Сцяцко, Алег Трусаў.

Аўтары цалкам адказныя за падбор і дакладнасць прыведзенай інфармацыі

Газета надрукавана ў Лідскай друкарні. 231300, г. Ліда, вул. Ленінская, 23. Газета падпісана да друку 30. 11. 2009 г. у 10.00. Замова № 2695. Аб’ём 1 друкаваны аркуш. Наклад 2000 асобнікаў. Падпісны індэкс: 63865. Кошт падпіскі: 1 мес.- 2730 руб., 3 мес.- 8190 руб. Кошт у розніцу: па дамоўленасці.

Заснавальнік:

ТБМ імя Францішка Скарыны.

Пасведчанне аб рэгістрацыі: № 83 ад 27 сакавіка 2007 г.

Адрас рэдакцыі:

231293, Лідскі р-н, в. Даліна.

Адрас для поштовага адпраўленняў:

231282, г. Ліда-2, п/с 7.

E-mail: naszaslowa@tut.by

http://tbmlida.byhost.org