



ЛОГВИНЮК
Тетяна Василівна,
аспірантка
історичного факультету
ДВНЗ «Переяслав-
Хмельницький державний
педагогічний університет»
(м. Переяслав-Хмельницький)

**ЖУРНАЛ «НАУКА І СУСПІЛЬСТВО» – ЛІТОПИС КОСМІЧНОЇ ЕРИ,
ПОПУЛЯРИЗАТОР ДОСЯГНЕНЬ ВІТЧИЗНЯНОЇ НАУКИ**

У статті висвітлюються питання розвитку науки про космос через призму її відображення у журналі «Наука і суспільство».

В статье освещаются вопросы развития отечественной науки о космосе через призму её отражения в журнале «Наука и суспільство».

In this article is about development of domestic science of space that is light up in a magazine «Science and society».

З'ясування виникнення і розвитку планет сонячної системи, до яких належить і наша Земля, було одним із найголовніших завдань радянської науки 1950-х – 60-х рр. В умовах тоталітарного режиму дослідники базували свої наукові пошуки виключно на принципах діалектичного матеріалу, а всі відкриття в галузі астрономії, космонавтики адресували партійному керівництву.

Це був період жорстокого протистояння двох світових систем – соціалістичної і капіталістичної, «холодної війни», коли світ був на межі атомної катастрофи. Саме це і зумовлювало великий інтерес партійного керівництва до освоєння космічного простору як у військових, так і мирних цілях. Оскільки періодичні видання, газети і журнали, були підконтрольні партійним органам знизу доверху, то останні і визначали актуальність тематики на тих чи інших етапах розвитку суспільства.

Отже, в силу названих причин, тема космосу та його освоєння стає провідною на сторінках журналу «Наука і суспільство» в 1950–1960-х рр.

У даному огляді робиться спроба проаналізувати основний зміст журналу «Наука і суспільство» з космічної тематики, визначити провідні напрями досліджень учених, розкрити коло авторів та їхні погляди на перспективу розвитку космічної галузі.

Окрім того, в СРСР астрономія перетворювалася в засіб, який допомагав розв'язувати дуже важливі теоретичні і практичні завдання державної ваги. Радянські дослідники з'ясували особливості будови зоряної системи всесвіту, що допомогло встановити напрям її розвитку. Чимало уваги астрономи приділяли й питанням дослідження нашої сонячної системи. Наприклад, у № 6, журналу «Наука і суспільство» 1951 року, академік В. Г. Фесенков розвивав космогонічну теорію, згідно з якою планети є небесними тілами, що відірвалися від нашого центрального світила в період його нестійкості.

Багато уваги астрономічна наука приділяла дослідженню малих небесних тіл, їх вивчення допомагало з'ясувати процес утворення самих планет сонячної системи. До цих малих тіл належать: метеорити, що часто досягають поверхні Землі, астероїди – малі планети, багато яких рухається в сонячній системі і комети. Досліджуючи малі тіла, радянська астрономія впевнено наближалася до пізнання природи і шляхів розвитку гігантських планетних тіл.

Як зазначив С. К. Всехсвятський, учений в галузі астрономії, «комети – це світила особливого виду» [1; с. 23]. Маючи хвіст, що виходить з яскравої туманної голови і іноді простягається через усе небо, вони своїм незвичайним виглядом і неначе раптовою появою здавна справляли величезне враження на людей.

Стародавні мислителі не вважали комети небесними тілами і розглядали їх як явища, які відбуваються в атмосфері Землі. Лише наприкінці 16 століття вдалось довести віддаленість комет від Землі і при цьому було доведено, що хвіст комети завжди спрямований у бік, протилежний Сонцю.

З журналу нам також стає відомо, що російський учений Михайло Васильович Ломоносов, ще в середині 18 століття мав свої уявлення про комети. Причину кометних явищ він вбачав не в нагріванні кометної речовини,

як гадав наприклад Ньютон, а в явищах подібних до полярного сяйва, що часто спостерігаються в атмосфері Землі. І все таки його висновки були близькі до тих, які зробили набагато пізніше.

Дослідження російських і радянських учених добре висвітлювали суть кометних явищ. Знаменитий російський астроном Ф. О. Бердіхін, створив механічну теорію кометних форм, з'ясував утворення хвостів комет. У дослідженнях він показав, як частинки газу і пилу, що вирвалися з ядра комети, під впливом відштовхуючої сили Сонця відтворюють складні особливості кометних явищ. Також, групою радянських дослідників, яку очолював професор Орлов, було встановлено що комети в мільярд разів менш масивні, ніж Земля. Тому комети відносять до малих тіл, які подібно до астероїдів чи метеоритів, у великому числі рухаються в сонячній системі.

Уже на 1951 рік, ученими було зафіксовано понад 740 комет. Майже завжди на небі можна було бачити кілька комет. Астрономи стежили за їхнім переміщенням серед зірок і вивчали зміни їхніх особливостей. Слід відзначити, що база радянської астрономії була досить потужною і дозволяла розв'язувати поставлені наукові завдання. Лише перелік астрономічних інститутів і обсерваторій, створених за часи Радянської влади, зайняв би кілька сторінок. Але можна відмітити найголовніші на той час, про які згадується в журналі «Наука і суспільство», а саме: Інститут теоретичної астрономії АН СРСР, Московський астрономічний інститут ім. Штернберга який був відомим усьому світові своїми визначними дослідженнями будови зоряного світу, змінних зірок і багатьох інших важливих астрономічних проблем. Знаменита в історії науки про небо Головна Астрономічна обсерваторія в Пулкові, під Ленінградом, мала досить розгорнуту дослідницьку діяльність. Тут розв'язували завдання точного визначення положення зірок, з'ясовувалася природа процесів на Сонці й інших світилах. Озброєна прекрасними потужними телескопами вітчизняного виробництва, вона була на той час найкращою в світі. В Криму на базі невеликого Південного відділення Пулковської обсерваторії був збудований першокласний науковий заклад – Кримська астрофізична обсерваторія. Там

були встановлені потужні й оригінальні астрономічні прилади, які давали можливість проводити спеціальні спектральні і фотографічні дослідження численних об'єктів неба. У Полтаві була створена гравіметрична обсерваторія. І це лише маленька частинка тих практичних кроків, які були зроблені в СРСР для дослідження космосу.

На сторінках журналу «Наука і суспільство» видатні радянські астрономи, фізики, математики активно висвітлювали досягнення вітчизняної науки. Багато статей в журналі «Наука і суспільство» належало відомому вченому, доктору фізико-математичних наук, професору С. К. Всехсвятському. Перші його роботи, які він проводив ще у 18-річному віці, під керівництвом дослідника С. В. Орлова, були присвячені вивченню хвостів комети. У 1924 р. студент останнього курсу університету С. К. Всехсвятський працюючи на посаді молодшого наукового співробітника Державного астрофізичного інституту, продовжує дослідження в галузі комет. На той час він сформулював поняття «абсолютної величини комети» і вперше визначив ці величини для 250 комет, про що і згадується у журналі «Наука і суспільство» в 1951 році. Проаналізувавши отримані дані, він з'ясував, що в середньому яскравість комет змінюється обернено пропорційно четвертому ступеню радіуса-вектора орбіти комети. Протягом 40 років він розробляв космологію малих тіл Сонячної системи – комет, метеорів, метеорної речовини, кілець великих планет. У 1930 р. після закінчення аспірантури в Головнауці Росії він захищає кандидатську дисертацію, присвячену питанням еволюції та походження комет. Разом із вісьмома астрономами країни С. К. Всехсвятський увійшов у другу групу вчених, обраних дійсними членами Міжнародної астрономічної спілки. У Пулкові він поряд із численними дослідженнями комет бере активну участь в організації важливого експерименту – спостереження сонячної корони під час повного затемнення Сонця. Його статті займають дуже поважне місце в науково-популярному журналі.

У статті «Досягнення радянської астрономії» з журналу «Наука і суспільство» (№ 8, 1951 р.) висвітлюються наукові пошуки вчених того часу,

розповідається про те, як зросла база радянської астрономії, згадується про великих науковців-винахідників, як то: Г. А. Шайн, В. А. Амбрацумян, Б. В. Кукарін, П. П. Паренаго, М. П. Барабашов, В. Г. Фасенков, Г. А. Тихова та багато інших.

У статті «Вивчення сонячних затемнень» у журналі «Наука і суспільство» (№ 10, 1954 р.) С. К. Всехсвятський описує як вчені конструювали і готували нові установки, призначені для дослідження Сонця і різних його оболонки. На радянських заводах виготовили складні астрономічні інструменти, які були використані астрономічними експедиціями. Величезний інтерес, який виявили дослідники до вивчення сонячних затемнень, пояснювався тим, що за короткі хвилини затемнення можна отримати багато надзвичайних для науки відомостей. Поки тривало затемнення науковці мали змогу бачити і дослідити в усіх деталях особливості сонячної корони, яка довгий час залишалася загадковою. Як пише у своїй статі С. К. Всехсвятський, все це мало велике значення, адже Сонце – це джерело енергії, що підтримує життя на Землі. І саме дослідження сонячних затемнень, що проводилося радянськими астрономами, дало змогу вченим глибоко проникнути в суть явищ на Сонці, наблизитися до повного з'ясування його природи та в майбутньому використовувати енергію Сонця в мирних цілях.

У статті С. К. Всехсвятський згадує про різноманітні експедиції, які були пов'язані з дослідженням сонячних затемнень. Цікаві результати, відзначає автор, одержав у Пулковській експедиції Г. А. Тихов. Він застосував оригінальний інструмент, з'єднавши разом чотири двометрові фотокамери, а також використавши відповідні кольорові фільтри і фотопластинки, він зумів одержати фотографії сонячної корони в чотирьох різних кольорах – від фіолетового до червоного. Надзвичайно цікавим було на той час питання про спектр, тобто про склад світла корони. Під час затемнення 1936 року радянський астрофізик академік Г. Шайн отримав чудові спектрограми, що дали йому змогу точно визначити, якими довжинами хвиль світла відповідає багато ліній у спектрі корони, дослідити яскравість цих ліній. Детальніше про

сонячне затемнення описано в журналі «Наука і суспільство», в № 2 за 1954 рік, в статті «Повне сонячне затемнення». В цій статті астрономи доводили, що затемнення – природне явище, яке виникає в результаті руху Місяця навколо Землі. Завдяки цьому, надалі цей перебіг затемнення в радянський період з великою точністю розраховувався заздалегідь.

Одну із статей під назвою «Таємниці гарячої планети» у журналі «Наука і суспільство» в № 8 за 1969 рік С. К. Всехсвятський присвятив планеті Венера. Цю планету дослідники вивчали багато століть. Зокрема її спостерігав ще Гіппарх у II столітті до нашої ери, складаючи каталоги яскравості зірок. З року в рік знання про Венеру швидко накопичувалися. У 1950-х роках радянські вчені помітили світіння нічного боку планети і сфотографували його спектр. Коли станція «Марінер» пролітала поблизу Венери, прилади зареєстрували слабе ультрафіолетове світіння на зворотному від Сонця боці. Це дало вченим змогу зрозуміти, що цей процес зумовила якась фотохімічна реакція або електричні розряди у високих шарах атмосфери, тобто енергія, що генерується на самій планеті. У радянський період було доведено, що Венера обертається навколо осі у зворотному напрямку з періодом десь 250 діб. Також автор статті зазначив, що у жовтні 1968 року після запуску станції «Венера-4» було з'ясовано багато питань, але на той час ще залишалось не з'ясованим головне: яка природа твердої поверхні Венери, та що спричиняє високу температуру її атмосфери?

У журналі «Наука і суспільство» знайшли також поважне місце статті і члена Академії наук УРСР М. П. Барабашова. У своїй статті «Нове про планети», вміщеній у № 3 за 1951 р., автор стверджує, що планети – такі ж темні і кулясті як Земля. Дослідник поділяє планети на дві групи. До першої – належать чотири найближчі до Сонця, до другої – чотири далекі планети. В порядку віддаленості від Сонця автор зазначає, що планети розташовані так: Меркурій, Венера, Земля і Марс. За Марсом ідуть планети другої підгрупи – гіганти Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун, а вже за Нептуном іде планета відкрита у 1930 році Плутон. Дослідження фізичних умов на планетах особливо широко

розгорнулося в СРСР. Радянські астрономи, вивчаючи спектри планет, розподіл яскравості на їхніх поверхнях, а також поляризацію відбитого ними сонячного світла, здобули досить ясне уявлення про ті умови, які існують на різних планетах, і з'ясували питання про можливість життя на них. Особливо багато зробили такі науковці, як член-кореспондент Академії наук СРСР Г. А. Тихов, який уперше почав фотографувати планети, В. В. Шаронов, А. В. Марков, Н. Н. Ситинська і ряд інших.

Результати цих досліджень узагальнив Барабашов. Так Меркурій обертається навколо Сонця протягом 88 діб на середній віддалі від нього 58 млн. кілометрів. Його можна спостерігати або незабаром після заходу Сонця, або незадовго до сходу. На йому майже немає повітряної оболонки-атмосфери, він обернений до сонця одним і тим же боком. З усього цього можна зробити висновок, що життя на Меркурії неможливе.

Венера як і Меркурій уявляється нам то ранковою, то вечірньою зіркою. Ця планета завжди окутана хмарами які плавають в її густій атмосфері. Атмосферу Венери відкрив у 1761 році знаменитий російський вчений М. В. Ломоносов. У повітряній атмосфері Венери дуже мало кисню. Водяної пари на цій планеті, як зазначає вчений, зовсім не виявлено. Над хмарами Венери є велика кількість вуглекислого газу. Деякі астрономи гадали, що хмари Венери складаються не з водяної пари а з кристаликів формальдегіду, який виявляє собою хімічну сполуку вуглекислого газу і водяної пари. Згодом вони довели, що хмари Венери складаються з дрібного пилу, а також установили, що в атмосфері Венери віють вітри які підіймають величезні хмари пилу, що плавають в атмосфері.

У своїй статті дослідник Барабашов подає коротку характеристику таких планет, як, наприклад, Плутон, що рухається навколо Сонця. Астроном зазначає, що велика піввісь орбіти Плутона (середня відстань від Сонця) становить приблизно 5,8 млрд. км. Площина орбіти нахилена до екліптики під кутом 17,2. Одне обертання Плутона навколо Сонця триває 247,7 земних років. Екваторіальний радіус Плутона приблизно в чотири рази більший, а його маса у

декілька сотень разів менша, ніж у Землі. Плутон помітно відрізняється від усіх далеких від Сонця планет. І по розмірах, і по багатьох інших параметрах, він скоріше схожий на захоплений у Сонячну систему астероїд. Плутон знаходиться приблизно в 40 разів далі від Сонця, ніж Земля, а тому потік сонячної променистої енергії на цій планеті більш ніж у півтори тисячі разів слабший, ніж на Землі. На багато запитань що до цієї планети науковці одержали відповідь лише на якісно новому етапі досліджень, тобто з появою космічних апаратів.

Що стосується планети Юпітер, то вона є п'ятою і найбільшою планетою Сонячної системи, більш ніж у два рази важча, за всі планети разом узяті і майже в 318 разів важча за Землю. При «сонячному» хімічному складі, найбільша планета Сонячної системи має масу в 70–80 разів меншу за ту, при якій небесне тіло може стати зіркою. Проте, у надрах Юпітера відбуваються процеси з досить потужною енергетикою: теплове випромінювання планети, приблизно в два рази перевищує енергію, одержувану цією планетою від Сонця, до складу хмар Юпітера входять кристалики аміаку. Вільний водень становить, очевидно, більшу частину атмосфери Юпітера як зазначає у своїй статті астроном.

Автор подає детальну характеристику під кутом зору астрономічної напруги таким планетам як Сатурн, Нептун, Уран, Плутон. Знайомить читачів із найновішим науковим відкриттям. Дослідник робить висновок, що всі вказані планети оточені оболонками з аміаку, метану, водню і мають малу середню густоту. Умови на цих планетах такі, що не залишають надій на пошук життя.

У статті «Нове про Марс» у журналі «Наука і суспільство» (№ 6, 1969 р.), автор зазначає, Марс це планета земного типу з розрідженою атмосферою. На Марсі є метеоритні кратери, подібні кратерам на Місяці, вулкани, долини та пустелі, подібні до земних. Тут розташована гора Олімп, найвища відома гора в Сонячній Системі та Долина Маринера, найбільший каньйон. На додаток до географічних особливостей, період обертання Марса і сезонні цикли також подібні до земних. Орбіта Марса розташована приблизно в 1,5 рази далі від

Сонця ніж Земля. Через відносно видовжену орбіту, відстань між Марсом і Сонцем змінюється від 207 млн. км до 250 млн. км. Рік на Марсі триває 687 днів, що майже вдвічі більше ніж земний. Марс обертається навколо своєї осі кожні 24 години 37 хвилин, що лише трохи довше ніж на Землі.

На Марсі також спостерігається зміна пір року, тривалість яких майже вдвічі більша. Через еліптичну орбіту сезони в північній і південній півкулі мають різну тривалість: літо в північній півкулі продовжується 177 марсіанських діб, а в південній вона на 21 день коротше й тепліше на 20 градусів, ніж літо в північній півкулі. Марс це четверта планета Сонячної системи за відстанню від Сонця, сьома за розміром і масою і разом із Землею лежить в одній площині. Через кожні 780 днів Земля і Марс виявляються на мінімальній відстані одна від одної, що змінюється від 56 до 101 млн. км. Такі зближення планет називають протистояннями. Якщо ж відстань менша 60 млн. км, то їх називають великими. Великі протистояння спостерігаються через кожні 15-17 років. Марс є невеликою планетою, більшою ніж Плутон і Меркурій, але дещо більша, ніж половина розміру Землі. Протягом минулого сторіччя Марс займав спеціальне місце в популярній культурі. Це служило натхненням для поколінь фантастів. Загадковість планети і багато таємниць залишаються стимулом для наукових досліджень і людської уяви до цього дня.

Також цікава стаття члена-кореспондента Академії наук Української РСР А.О. Яковкіна «Сонце і його вплив на Землю», журнал «Наука і суспільство» № 6 за 1951 рік. Зокрема у цій статті автор розглядає Сонце, як могутній регулятор життя на нашій планеті. На його думку, потоки світла і тепла, які воно випромінює, зробили можливим життя в усій різноманітності його рослинних і тваринних форм.

Світла поверхня Сонця, яку ми бачимо не озброєним оком або в астрономічну трубу, називається фотосферою. Температура її досягає 6000 градусів. При такій температурі всі метали не тільки плавляться, а й перетворюються в пар або газ. Сукупність всіх змін на Сонці називають активністю Сонця. Головним її проявом є сонячні плями. Над сонячними

плямами часто утворюються високі протуберанці, які складаються головним чином з водню і парів кальцію.

Радянські астрономи вивчили зв'язок між протуберанцями і будовою сонячної корони. По знімках, зроблених під час сонячних затемнень встановлено, що корональні промені утворюються над частинами хромосфери, які лежать в основі протуберанців, тобто над її збуреними місцями. Сонячна корона має дуже складну структуру. В ній спостерігаються довгі викривлені промені і дуги, що утворюють складні переплетення. С.К. Всехсвятський та Є.Я. Бугославська класифікували ці структурні деталі сонячної корони і встановили їх залежність від явищ, які відбуваються в нижчих шарах. Для науковців вже не було сумніву в тому, що корональні форми утворюються потоками заряджених частинок, які викидаються з активних ділянок Сонця і рухаються в потужних магнітних полях, що завжди існують в сонячних плямах, вони також зазначили, що такі пучки заряджених частинок, рухаючись із швидкістю 1000–1600 кілометрів за секунду досягають Землі й викликають різні фізичні явища у верхніх шарах атмосфери.

Серед явищ на Землі, в яких найяскравіше виявлялися зміни сонячної активності, на першому місці стояли магнітні явища. Відомо, що вільно підвішена магнітна стрілка дією магнітного поля Землі встановлюється в напрямі магнітного меридіана, який приблизно збігається з географічним меридіаном. Однак, магнітна стрілка не залишається спокійною і протягом доби робить два коливання, рухаючись на схід і захід. Ще в минулому сторіччі було встановлено, що середній розмах цих коливань стрілки збільшується або зменшується відповідно до змін плямоутворюючої активності Сонця.

Великий науковий інтерес виявляли тимчасові, часто дуже сильні зміни магнітного поля Землі – так звані магнітні бурі, під час яких різко змінювалася величина і напрям магнітної сили земного поля, а магнітна стрілка помітно відхилялася від свого нормального положення. Сильні магнітні бурі звичайно (хоч і не завжди) були зв'язані з розвитком на Сонці збудженої ділянки яка характеризувалася виникненням факелів, потужних протуберанців або плям.

Учені навели два приклади цих явищ: 8 травня 1921 року на східній частині Сонця з'явилась значна група плям. У вечері 14 травня вона пройшла через Центральний меридіан Сонця (тобто приблизно через середину диска), а між 14 і 17 травня була сильна магнітна буря. Магнітна стрілка коливалася більш як на один градус, а в телеграфічних дротах спостерігався струм у кілька сотих ампера. У ці дні до широти 45 градусів було видно північне сяйво. Одна з найсильніших магнітних бур відбулася 25 вересня 1909 року. Магнітна стрілка місцями відхилялася на 5 градусів, а напруга магнітного поля Землі змінилася на 10 процентів. Магнітні збурення меншої сили реєструвалися щороку десятками вони порушували покази компаса на кораблях і літаках і робили іноді ці навігаційні прилади безкорисними.

Магнітні бурі і північні сяйва вчені пояснювали вторгненням у верхні шари земної атмосфери потоків позитивно або негативно заряджених частинок, які вивержені Сонцем. Там ці наелектризовані частинки, розряджаючись, викликали світіння повітря. Ці рухливі електричні заряди в просторі також породжували магнітне поле, яке складалося з нормальним магнітним полем Землі і викликало збурення цього поля.

Вчені також розглянули вплив Сонця на поширення радіохвиль, що має величезне практичне значення для радіозв'язку. Поряд з видимими променями Сонце інтенсивно випромінює також ультрафіолетові промені. Під їх дією повітря у верхніх шарах атмосфери починаючи з 80 і до 600 кілометрів, іонізувалося, тобто нейтральні атоми перетворювалися в позитивно заряджені іони і вільні електрони. Таким чином шари іонізованого повітря ставали провідником електричного струму.

Також багато робіт присвячено вивченню атмосферних опадів на землі. Зокрема дослідженнями було встановлено, що в більшій частині тропіків, а також на південному узбережжі Африки й Австралії найбільше опадів буває в період максимуму сонячної активності. Так само було встановлено, що кількість гроз на Землі в часи максимуму сонячної активності на 11 процентів більша, ніж у часи мінімуму.

Радянський вчений Рубашов дослідив вторгнення холодних арктичних повітряних мас у Сибір і Європейську частину СРСР. Він довів, що арктичні вторгнення починаються найчастіше при знаходженні активної ділянки Сонця на Центральному меридіані або недалеко від нього. Журнал містить інформацію про розвиток зарубіжної космічної науки.

Це, зокрема, стаття під назвою «Місяць і люди» завідувача відділу фізики Місяця та планет Головної астрономічної обсерваторії АН УРСР Едгарда Яновицького в журналі «Наука і суспільство» за 1969 рік, № 10. Подорож людини на місяць, згадує автор у своїй статті, довела передусім те, що людина може, принаймні певний час, жити і працювати на іншому космічному тілі. Водночас вона й дала перші матеріали для безпосереднього вивчення Місяця. Робота над цією програмою розпочалася в США наприкінці 1960 - х років. Було прийняте рішення здійснити політ людини на Місяць і його успішне повернення на Землю протягом найближчих десяти років. Улітку 1962 року після тривалих дискусій прийшли до висновку, що найбільш ефективним і надійним способом є вивід на навколomisяцеву орбіту комплексу в складі командно - обчислювального модуля, до складу якого входять командний і допоміжний модулі, і місячного посадкового модуля. Першочерговим завданням було створення ракети носія, здатної вивести не менш 300 тонн на навколосемну орбіту і не менш 100 тонн на навколomisяцеву орбіту. Одночасно велася розробка космічного корабля «Аполлон», призначеного для польоту американських астронавтів на Місяць. У лютому 1966 року «Аполлон» був випробуваний у безпілотному варіанті. Однак те, що відбулося 27 січня 1967 року, перешкодило успішному проведенню програми в життя. У цей день астронавти Е. Уайт, Р. Гаффи, В. Гриссом загинули при спалаху полум'я під час тренування на Землі. Після розслідування причин іспити відновилися й ускладнилися. У грудні 1968 року «Аполлон-8» (ще без місячної кабіни) був виведений на орбіту з наступним поверненням в атмосферу Землі з другою космічною швидкістю. Це був пілотований політ навколо Місяця. Знімки допомогли уточнити місце майбутньої посадки на Місяць людей. 16 липня

«Аполлон–11» стартував до Місяця і 19 липня вийшов на місячну орбіту. 21 липня 1969 на Місяці уперше висадилися люди – американські астронавти Нейл Армстронг і Едвін Олдрін, доставлені туди космічним кораблем «Аполлон–11». Космонавти доставили на Землю кілька сотень кілограмів зразків і провели на Місяці ряд досліджень: виміру теплового потоку, рівня радіації, інтенсивності і складу сонячного вітру (потоку часток, що приходять від Сонця). Виявилося, що тепловий потік з надр Місяця приблизно втричі менше, ніж з надр Землі. Зокрема в складі пилу, який вкриває місячну поверхню були виявлені дуже дрібні скляні кульки. Утворюються вони, на думку вчених, під час падіння метеоритів, які вриваються у ґрунт на величезних швидкостях. В момент удару розвиваються високі температури, при яких силікати Місяця й метеоритів розплавляються і випаровуються. Щось подібне відбувається й на Землі, коли блискавка ударяє у пісок.

Аналіз перших проб місячної речовини, доставленої на Землю, показав, що в цих породах менше заліза і більше титану, ніж це характерне для земних мінералів. На той час це був лише початок вивчення Місяця, який в майбутньому дозволить розв'язати багато проблем його походження.

У даному огляді неможливо вичерпно розповісти про всю практичну і наукову діяльність учених по вивченню космосу, але опубліковані матеріали в журналі «Наука і суспільство» свідчать про активну участь радянських учених, колективів астрономічних обсерваторій, серед яких була і Київська, в дослідженні сонячної системи.

Відкриття вчених, відображених у журнальній публіцистиці, свідчать про те, що людство в 1950–1960-х рр., зробило важливий крок в науково-технічному прогресі. Водночас значна частина наукових відкриттів в умовах «холодної війни» підпорядковувалася вирішенню оборонних завдань, забезпечення військово-космічного паритету між СРСР і США. Останнє відволікало величезний науковий потенціал країни від використання його для розв'язання проблеми мирного освоєння космосу, нагальних народногосподарських завдань.

Список використаних джерел і літератури

1. *Всехсвятський С. К.* Комети і походження сонячної системи / С. К. Всехсвятський // Наука і суспільство. – 1951. – № 1 – С. 23–24.
2. *Барабашов М. П.* Нове про планети / М. П. Барабашов // Наука і суспільство. – 1951. – № 3. – С. 22–24.
3. *Яковкін А. О.* Сонце і його вплив на Землю / А. О. Яковкін // Наука і суспільство. – 1951. – № 6. – с. 28–30.
4. *Всехсвятський С. К.* Досягнення радянської астрономії / С. К. Всехсвятський // Наука і суспільство. – 1951. – № 8. – С. 19–21.
5. *Барабашов М. П.* Нове про Марс / М. П. Барабашов // Наука і суспільство. – 1969. – № 6. – С. 4–6.
6. *Всехсвятський С. К.* Таємниці гарячої планети / С. К. Всехсвятський // Наука і суспільство. – 1969. – № 8. – С. 6–8.
7. *Лепський М. М.* Повне сонячне затемнення / М. М. Лепський, Г. К. Назарчук // Наука і суспільство. – 1954. – № 2. – С. 25–26.
8. *Всехсвятський С. К.* Вивчення сонячних затемнень / С. К. Всехсвятський // Наука і суспільство. – 1954. – № 10. – С. 21–23.
9. *Яновицький Е.* Місяць і люди / Едгард Яновицький // Наука і суспільство – 1969. – № 10. – С. 16–18.