

Легендарний екіпаж КК “Аполло-11” — Ніл Армстронг, Майкл Коллінз, Едвін Олдрін.
20 липня 1969 р. Армстронг і Олдрін вперше здійснили посадку на Місяць



До 40-річчя висадки людей на Місяць

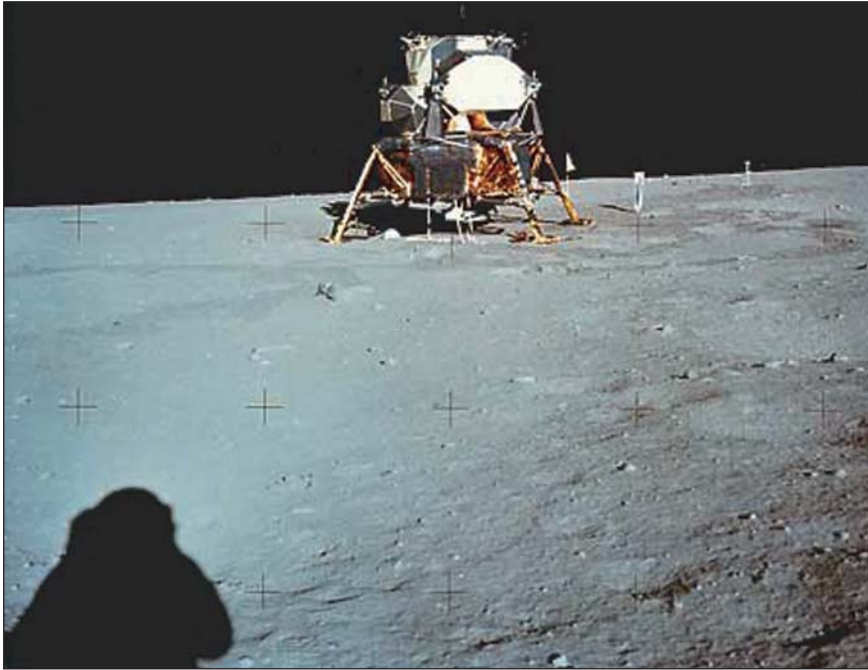
ЧИ БУЛИ ЛЮДИ НА МІСЯЦІ, ЧИ ОБЕРТАЄТЬСЯ ЗЕМЛЯ НАВКОЛО СОНЦЯ І ЩЕ ДЕКІЛЬКА ЦІКАВИХ ЗАПИТАНЬ...

Як відомо, із дванадцяти запланованих американцями висадок на Місяць за знаменитою програмою “Аполло” було здійснено тільки шість. Польоти припинилися наприкінці 1972 року і більше не відновлювалися. Починаючи з 1970 року (перша висадка людей на Місяць відбулася 20 липня 1969 року), у Х'юстоні (Техас) відбуваються щорічні наукові конференції за матеріалами місячних експедицій з публікацією праць цих форумів.

За останні десятиліття вийшли друком десятки книг, альбомів і бук-

летів про подвиг американських астронавтів, “які підкорили” Місяць. Багатьом знайомі фільми, що зафіксували місячні експедиції від початку до кінця. Все це, здавалося б, не залишає жодних сумнівів у тому, що вперше в історії людства люди побували на Місяці! Але от в останні роки все частіше з'являються публікації, що спростовують цей історичний факт! Їхні автори твердять, що всі польоти на Місяць є фальсифікацією, подібною до показаної у відомому фільмі “Козеріг-1”, що розповідає про імітацію польоту людей на Марс...

Найбільших успіхів у “викриттях” досяг американський винахідник *Ральф Рене*, що видав про це книгу “Аполлон”. До речі, в 1997 році російське телебачення показало зустріч із ним, під час якої винахідник аргументував свою дивну позицію. На переконання Рене, прагнення США за будь-яку ціну випередити СРСР у космічній гонці штовхнуло їх на цю дивовижну містифікацію, оскільки технічний рівень людства був ще дуже далекий від здійснення польоту людей до іншого небесного тіла. Слід сказати, що аргументація Ральфа Рене



залишає сильне враження. У своїй книзі він пише: “Коли я вперше побачив, як астронавти встановлюють прапор на Місяці, я був вражений: полотнище коливається на вітрі! Але ж на Місяці немає атмосфери! Інший підозрілий факт: місяцехід рушив з місця, колеса обертаються, і галька летить з-під коліс. Зовсім як на Землі. Але ж там сила тяжіння в шість разів менша! Виходить, галька повинна б повільніше вискакувати з-під коліс!” Далі він звертає увагу на такі факти. На одній із

фотографій, де зображений астронавт Майкл Колінз під час тренувань у стані невагомості в літаку, що летить. У правій руці він тримає якийсь пристрій. На іншій фотографії Колінза: він нібито працює у відкритому космосі під час польоту корабля “Джеміні-10”. Тепер він тримає той самий пристрій у... лівій руці! (Тобто використаний той самий знімок, лише повернений на 180 градусів!). Розглянемо місячний знімок посадкового модуля корабля “Аполло-14”. Ми

бачимо гладку поверхню ґрунту під модулем, хоча під час примісячення струмені гальмівних ракетних двигунів повинні вибити там цілий кратер. Його немає! Все вказує на те, що знімок зроблений у павільйоні!

Далі Рене звертає увагу, що на фотографії від 21 квітня 1972 року, де зображений астронавт, який стрибає по Місяці видно, що він перестрибує... власну тінь! Є ще одне приголомшливе відкриття: у космосі не видно зір! Небо над Місяцем абсолютно чорне. Але ж космонавти називали зорі величезними сяючими “ліхтарями” на темному небі!

У книзі астронавта Олдріна розповідається про одну вечірку, на якій прокручувався фільм із Фредом Хейзом, який намагається залізти до місячного модуля. Але Фред Хейз ніколи



не був на Місяці! Він входив в екіпаж “Аполлона-13”, котрий, як відомо, не висаджувався на Місяць!

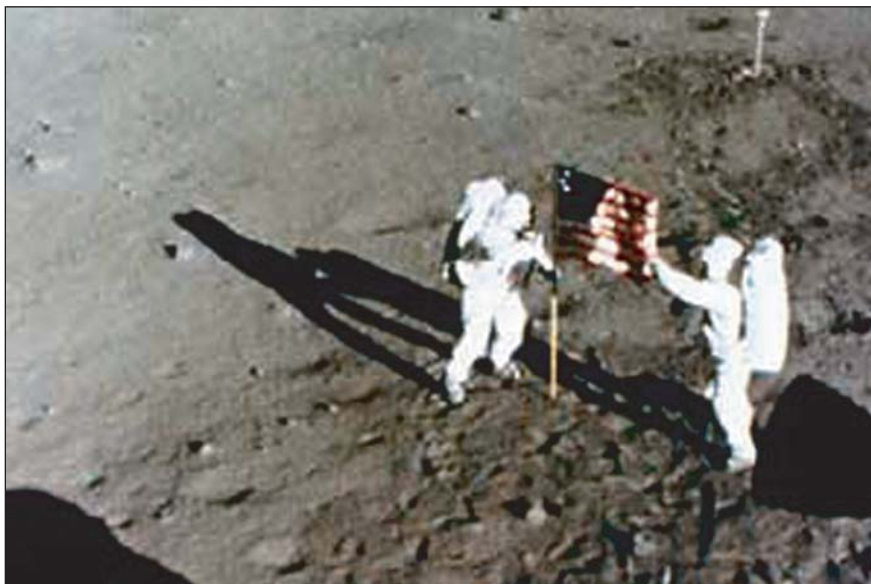
Далі Рене звертає увагу на костюми астронавтів, зроблені із прогумованої тканини. Але ж вони повинні захищати від радіації, як сантиметровий шар свинцю! Ці костюми мають запас кисню на 4 години, радіосистеми, комплекс життєзабезпечення, електричні батареї, насос, що перекачує воду для охолодження скафандра, і багато чого іншого. “І все це уміщується у маленький рюкзачок за спиною астронавта?”, — дивується Рене.

Деякі фахівці вважають, що якби польоти на Місяць й були б, то всі троє астронавтів залишалися б на орбіті, а “примісячилась” в автоматичному режимі лише місячна кабіна, яка потім автоматично й стартувала! Вона своїми маніпуляторами могла забирати проби ґрунту, які надавали потім ученим. Але оскільки ці проби відбиралися без людей, то не могло бути жодного відбору. Тому, як відомо, науковий результат від дослідження цих проб виявився майже нульовим! Отож надії деяких учених на розв’язання питання походження Місяця після місячних експедицій залишилися нездійсненими. Для цього потрібно було оглянути виходи гірських порід у стінках кратерів і взяти з них проби. Астронавти, звичайно, могли б здогадатися зробити це. Якби вони на Місяці були! Таким чином з’ясовується, що скільки ми знали про Місяць до “польотів американських астронавтів”, стільки ж знаємо й сьогодні! Дивовижно, однак Ральф Рене настільки переконаний у містифікації місячної програми “Аполлон”, що готовий судитися із цього приводу з НАСА, причому зі стовідсотковою надією на успіх!

Отже.

На кінець грудня 2008 р. припала одна своєрідна ювілейна дата. Це було ... на Землі. Рівно 40 років тому троє людей сіли в космічний корабель і полетіли до Місяця. Їм знадобилось три земні доби, щоб долетіти до Місяця, облетіти його вздовж екватора і через три дні повернутися додому, на Землю. Всього один тиждень, але скільки часу витрачено на підготовку! Без перебільшення можна сказати, що готувалися “все життя”. Точніше кажучи, — весь попередній досвід людства був сконцентрований в одному безпрецедентному експерименті.

Перший політ людини до іншої планети інакше не назвеш. Це був політ екіпажу КК “Аполло-8” — з 21 по



27 грудня 1968 р. Ці люди першими опинилися на зворотному боці Місяця! Точніше — над зворотним боком. Вони першими побачили його “наживо”. Основна мета цього польоту — підготовка до висадки людини на Місяць.

Адвома місяцями раніше, в жовтні 1968 р., радянський космічний апарат “Зонд-6” доставив знімки зворотного боку Місяця на Землю. Важливо підкреслити, що це стало видатним досягненням. Перші справжні фотографії іншого небесного тіла, отримані з близької відстані, опинилися на Землі. Хоча перші телевізійні зображення Місяця, включаючи територію зворотного боку, були отримані набагато раніше — в 1959 р. Тут пальма першості також належить радянським вченим.

Сьогодні, на жаль, вже нікого не здивує повідомленням про запуск чергового супутника до Місяця чи Марса. Космічні польоти стали чимось вельми буденним та звичним. Не варто, проте, забувати і про те, що це стосується в основному автоматичних безпілотних супутників і кораблів.

Польоти з екіпажем на борту все ще лишаються справою унікальною і дорогою. Навколоземні орбіти, куди виводяться тепер ракети з екіпажами, зовсім поруч із Землею. Всього 300-400 км від її поверхні!

Отже, польоти астронавтів на Місяць, виконані за програмою “Аполло” у період з 1968 по 1972 р., залишаються подією доволі неординарною. Значення цієї програми важко переоцінити. Прикро лише те, що про ці події мало хто знає. Більше того, багато хто й досі вважає, що і програми такої не було, а польоти на Місяць — це міф і не більше ніж рекламна акція.

Питання про те, чи були люди на Місяці, стає не просто запитанням допитливої людини. Саме це запитання і відповідь на нього — це індикатор ступеня необізнаності з тим, що відбувається у світі. І не лише у світі науки. Науковцям стверджують, що це був найдорожчий проект не лише в історії США, але й найдорожчий проект за всю історію науково-технічного прогресу в світі. Та й результат отримано визначний. Людина вперше досягнула іншої планети, ступила на неї і ... побачила серед зір на місячному небосхилі свою планету, з якої вона прилетіла... Побачила вперше!

В той час ми були студентами другого курсу. Сказати, що ми з зацікавленням стежили за цими подіями, означає не сказати нічого. Захоплення, з яким сприймалися новини про черговий запуск в сторону Місяця, поєднувалося з інтересом суто професійним — ми навчалися на кафедрі астрономії. Крім того, ми працювали в той період на станції спостережень штучних супутників Землі, розташованій безпосередньо на території університету. І ця обставина теж відіграла свою роль. Приблизно через півроку після “Аполло-8”, влітку 1969 р., на навколomisячну орбіту вийшов КК “Аполло-11” з екіпажем, який мав вперше сісти на місячну поверхню. Репортаж про посадку місячного модуля з двома астронавтами на борту передавали по радіо в реальному часі. Я пам’ятаю, як ми трепетно стежили за посадкою з допомогою радіоприймача, який стояв у нас на станції. Окрім того, ми записали цей репортаж на магнітну стрічку. Стрічка тривалий час зберігалась, але, на жаль, не збереглась до наших днів.

Особливо прикро, що запитання про те, чи були люди на Місяці, за-

дають у країні, яка відкрила шлях у космос всьому людству. Спочатку мені здавалося, що це стосується лише студентів. Саме студенти часто звертаються з цим запитанням. Проте, як з'ясувалося, справа складніша. У 2006 році на науковому семінарі в авіаційному університеті я мав доповідь про дослідження Місяця. Після семінару до мене підійшла людина середнього віку, відрекомендувавшись доцентом університету. Серед заданих мені запитань було також запитання про перебування людей на Місяці. Це було в Казані. Влітку 2008 р. нам довелося побувати на Південному Уралі, де відбувалася 28-а російська школа з проблем науки і технологій. Там зібралися вчені та інженери з ба-

ні Штати Америки. Цей період космічних досліджень уже неодноразово описаний в численних публікаціях. Серед них і в Інтернеті. І все ж увявть собі, що протягом кількох років з інтервалом у три-чотири місяці в бік Місяця стартували кораблі з екіпажами та автоматичні станції. Навіть за сьогоднішніми мірками це було щось надзвичайне... До цих подій була прикута увага людей усього світу.

Нині на навколomisячних орбітах працюють одночасно супутники відразу трьох країн — Японії, Китаю, Індії. Ось-ось буде запущений до Місяця розвідувальний супутник США. Небувала активність. Але все це уже новий — другий — етап дослідження Місяця.

Але повернімося до першого етапу. Справді, ми живемо в країні, яка першою проклала людям шлях у космос. У 2007 р. минуло півстоліття від дня запуску першого штучного супутника Землі. Саме наша країна, яка називалась тоді Радянським Союзом, відкрила космічну еру в житті всього людства. Саме в Радянському Союзі вперше в історії був запущений космічний корабель з людиною на борту. Ракета з вимпелом нашої країни також досягнула по-верхні Місяця першою... Далі були перша м'яка посадка на Місяць, перші знімки, доставлені з орбіти Місяця на Землю, перші "Луноходи". Цей список можна довго продовжувати. Місяць виявився тим небесним тілом, дослідження й освоєння якого перетворилося в неймовірну космічну "гонку" двох країн — Радянського Союзу і США.

На запитання про те, чому саме Місяць став ареною змагання, відповідь доволі проста — всі інші "перші місця" в космічних дослідженнях на той час уже були зайняті Радянським Союзом: перший супутник, перша людина в космосі, перша жінка в космосі, перший вимпел на Місяці, перша м'яка посадка на Місяць тощо. США нічого не залишалось, як зробити ставку на те, щоб першими висадити людину на Місяць. Тільки так можна було домогтися реваншу в космосі. І таку ставку США зробили. Програма "Аполло" з висадки людини на Місяць стала однією з найбільших науково-технічних проектів не лише ХХ століття, але, мабуть, одним із найвидатніших досягнень за всю історію людства.

В Радянському Союзі також не марнували часу. Продовжувалось освоєння Місяця та інших планет Сонячної системи автоматичними кос-



гатьох міст Росії. Ми зі студентами Казанського держуніверситету представили на цій школі доповідь про дослідження зворотного боку Місяця. В дискусії після доповіді, на наш подив, ми почули те саме запитання: чи були люди на Місяці? Задала його, як і в Казані, уже немолода людина. І тоді ми вирішили, що про це потрібно написати.

Запуски супутників і кораблів до Місяця в той період виконувалися зовсім не так, як це відбувається тепер. Важливо зазначити, що все виконувалося вперше. Вперше в історії! По-друге, все відбувалося в умовах так званої "космічної гонки". Коли до Місяця запускали кораблі і супутники лише дві країни — Радянський Союз і Сполуче-



мічними апаратами. На навколосезну орбіту виводили супутники та населені космічні станції. Відбувалося планомірне вивчення всього того, що перебувало “поза коліскою людства”.

Проте “битва за Місяць” зайняла особливе місце в історії космічних досліджень. Нині, в рік ювілею, дуже доречно про це згадати і розповісти іншим. Особливо важливо, щоб це знали молоді люди, які, як засвідчує наш досвід, в своїй більшості щиро вважають, що людина на Місяць не літала. Виникає законне запитання: чи можна пробачити таку, м'яко кажучи, необізнаність громадянам країни, що перша вийшла в Космос?

“Битву за Місяць”, як це називали журналісти, Радянський Союз програв. У тому розумінні, що США справді першим вдалося висадити людину на Місяць. Зараз, коли “битва” позаду, коли добре відомі її результати, коли ці результати опубліковані та визнані в усьому світі, слушно задати й інше запитання: чому так легко і просто вдалося спаплюжити одне з найвидатніших досягнень людства? Я маю на увазі той фільм, який був підготовлений в тих же США і декілька разів показаний по російському телебаченню останнім часом. Цей фільм відзнятий для того, щоб показати, що програма “Аполло” — це якась вигадана історія, фальсифікація польотів до Місяця. Треба зазначити, що багато кадрів цього фільму викликають сильне враження на користь їхніх авторів, які крок за кроком намагаються знайти свої аргументи “проти”. Я неодноразово ловив себе на думці про те, що якби я не займався місяч-

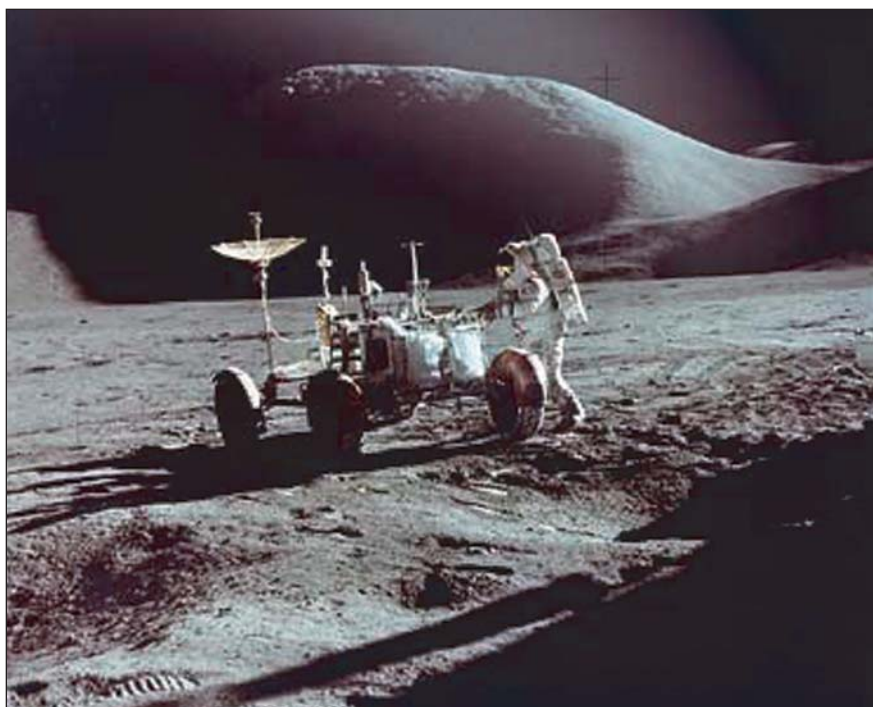


ним дослідженнями зі студентських часів, якби не був знайомий з американськими астронавтами і не слухав їхніх виступів на наукових конференціях, побачивши вищезазначені телепередачі, я доволі легко повірив би тому, що там показують. Особливо не заслухавши іншої сторони. Як відомо, “інша сторона” — НАСА зайняла принципову позицію: не відповідати на подібні “докази”. Однак, справа в тому, що роль іншої сторони в певному

розумінні доводиться брати на себе нам, коли задають такі запитання. Багато хто, і не лише студенти, і нині щиро впевнені в тому, що люди на Місяць не літали.

Схожа ситуація, звісно, дає серйозний привід для роздумів. Якщо так легко вдалося “спростувати” найважливіше досягнення нашої цивілізації, то що ж говорити про інші проекти? Хочеться нагадати, що витрати на програму “Аполло” можна оцінити в 15 млн. “людинороків”. Це означає, що протягом 15 років близько одного мільйона громадян США (переважно — спеціалісти високої кваліфікації) трудилися на цю програму в найрізноманітніших галузях американської економіки, включаючи науку і освіту. В результаті 17 космічних кораблів, половина з яких пілотовані екіпажами астронавтів, стартували з планети Земля. Шість екіпажів (“Аполло-11, -12, -14, -15, -16, -17”) успішно висадилися на поверхню Місяця, виконали там серію експериментів і повернулися на Землю. Один політ до Місяця (“Аполло-13”) завершився невдало — без висадки на Місяць. Однак астронавтам вдалося благополучно повернутися на Землю. Про цей драматичний випадок був відзнятий художній фільм.

Обсяг витрат у доларах (25 млрд.), нині не вражає. Щоб краще зрозуміти масштаби витрат, корисно уявити



собі, наприклад, групу диваків з 15 осіб, які наважилися розв'язати те саме завдання, що і проект "Аполло". Для цього їм знадобилося б близько одного мільйона років! Це, звісно, суто формальний приклад, який лише допомагає уявити масштаби самого завдання. Звичайно, реально, в ході виконання проекту "Аполло", виникали наукові та технічні проблеми, вирішення яких було принципово не під силу групі з 15 осіб, скільки б часу така група не працювала. Інший спосіб уявити обсяг витрат — це порівняти з іншими проектами. Наприклад, розробка операційної системи ДОС для персональних комп'ютерів зайняла свого часу в тих самих одиницях вимірів приблизно 15 тис. "людиноків" (близько тисячі фахівців працювали над завданням 5 років).



Історія з програмою "Аполло" нагадала мені іншу історію. В одній із дискусій, присвячених методиці викладання астрономії, ми з колегами обговорювали питання про те, як краще подавати школярам і студентам тему про будову Сонячної системи, обертальний рух планет, зміну пір року і все, що з цим пов'язане. Один із учасників обговорення задав нам, на перший погляд, "смішне" запитання. Він попросив нас перерахувати прості, наочні і зрозумілі всім свідчення нашого повсякденного життя, які свідчили б про те, що Земля обертається навколо Сонця... Спробуйте і ви, дорогий читачу, зробити це! Незважаючи на "елементарність" такого простого завдання, зрозумілої і чіткої відповіді, як не дивно, відразу не знайшлося. Досвідчені викладачі почали перебирати "свідчення повсякденного життя", блукаючи околясом, але ніяк не могли потрапити в точку з першого

разу. Дискусія затягнулася, і тут я уявив, а як же тоді школярам і студентам? Тоді я подумав, що діючи тим самим методом, що й автори "анти-аполлонівського" фільму, доволі просто необізнаній людині довести, що Сонце обертається навколо Землі...

Критикувати інших — це завжди просто і легко. Особливо заднім числом. Через майже 40 років після першої експедиції на Місяць! Розрахунок на необізнаного і невідготовленого глядача дав, певною мірою, свої плоди. Проте, в цілому, мені здається, що автори фільму, який наробив багато галасу, прорахувалися. Надто помітною подією в історії людства виявилась ця програма. Надто глибокий і значущий слід залишила вона в історії науки і в історії людства.

А головне, ті сліди людей із Землі, що залишилися на Місяці після його відвідування астронавтами. Як бути з ними?..

Кирило Бутусов
канд. фіз.-мат. наук
Казанський державний
університет, м. Казань, Росія
(переклад з російської
В.С. Кислюка)

(Коментар "Світогляду") До вказаного вище щодо перебування американських астронавтів на Місяці, звернімо увагу читачів ще на такі переконливі аргументи:

— доставлені астронавтами зразки місячного ґрунту досліджувалися фахівцями упродовж 40 років в різних лабораторіях світу (у т.ч. співробітниками НДІ астрономії Харківського національного університету під керівництвом Ю.Г. Шкуратова); за певни-

ми характеристиками, у т.ч. ізотопними, вони узгоджуються зі зразками місячного ґрунту, доставленими радянськими автоматичними космічними станціями, як і з даними, отриманими радянськими "Луноходами" in situ;

— світловідбивачі, доставлені американськими астронавтами на Місяць, до цього часу використовуються обсерваторіями світу для лазерної локації Місяця.

До 40-річного ювілею висадки астронавтів на Місяць американська компанія Astrobotic Technology планує висадити модуль Artemis з місяцеходом Red Rover точно в місці посадки легендарної експедиції "Аполло-11".

Щодо питань походження Місяця, звертаємо увагу читачів, що 10 квітня 2009 року зонди NASA "STEREO" розпочали пошуки слідів гіпотетичної планети Тейя, зіткнення якої з Землею 4,5 млрд. років тому могло привести до формування Місяця. "Гіпотеза Тейї" розроблена американськими вченими Е. Белбруно і Р. Готтом з Принстонського університету. Вони вважають, що Тейя сформувалася із планетозималій на земній орбіті в одній із точок Лагранжа (L₄ або L₅). Якщо це так, то у точках Лагранжа повинні залишитися планетозималі малих розмірів (астероїди), що не встигли приєднатися до Тейї. Якщо їхній склад виявиться подібним до складу земних і місячних порід, це буде доказом висунутої гіпотези. До пошуків Тейї можуть залучитися всі бажаючі, — на сайті місії планується розміщувати фотографії, на яких, можливо, вдасться знайти астероїди-планетозималі.

