

Арена

Брой 1
ноември 2021 г.

ФИЗИКА

Месечно списание на Профилирана гимназия "Пејо К. Яворов" - град Петрич



Тема на броя:

МАРС

Познатата и непознатата
"червена" планета

VAUGHAN



СПИСАНИЕТО Е МЕСЕЧНО ИЗДАНИЕ НА КЛУБ

АРЕНА ФИЗИКА

КЪМ ПРОФИЛИРАНА ГИМНАЗИЯ „ПЕЙО К. ЯВОРОВ“ – ГРАД ПЕТРИЧ

РЕДАКЦИОНЕН ЕКИП

ГЛАВЕН РЕДАКТОР:

д-р Георги Малчев

старши учител по физика и астрономия в ПГ „Пейо К. Яворов“ – Петрич

e-mail: g_malchev@abv.bg

Instagram: [g_malchev_phd](https://www.instagram.com/g_malchev_phd)

РЕДАКТОРИ:

Теодора Гиненска

ученик от 8.г клас, профил „Математически“

Instagram: [__tomova_a__](https://www.instagram.com/tomova_a)

Екатерина Тасева

ученик от 8.г клас, профил „Математически“

Instagram: [k.taseva_a](https://www.instagram.com/k.taseva_a)

Македонка Георгиева

ученик от 8.г клас, профил „Математически“

Instagram: [makedonka_g3](https://www.instagram.com/makedonka_g3)

Илияна Величкова

ученик от 9.г клас, профил „Математически“

Instagram: [vel_iliana_](https://www.instagram.com/vel_iliana_)

Габриела Стоименова

ученик от 10.в клас, профил „Хуманитарни науки“

Instagram: [gabrielastoimenova_](https://www.instagram.com/gabrielastoimenova_)

ГРАФИЧЕН ДИЗАЙН:

д-р Георги Малчев

УЕБСАЙТ НА СПИСАНИЕТО:

pg-petrich.nasledstvo.bg

ПГ "ПЕЙО КРАЧОЛОВ ЯВОРОВ" – град Петрич
Клубове за занимания по интереси

Списание "Арена физика" // Списание
"Тайната на здравето"



Начало Списание „АРЕНА ФИЗИКА“ Списание „Тайната на здравето“ Полезни връзки

СЪДЪРЖАНИЕ

Редакционно

- Здравейте, уважаеми читатели!.....4

Новини

- Трима учени си поделят Нобеловата награда за физика за 2021 година.....5
- Батерията на бъдещето за електромобили.....6
- Китай изстреля спътник за изследване на Слънцето.....7

Тема на броя: МАРС - ПОЗНАТАТА И НЕПОЗНАТА „ЧЕРВЕНА” ПЛАНЕТА

- Известното за Марс.....8
- „Пърсивиърънс” – новият изследовател на Марс.....14
- Един милион души ще заживеят на Марс.....15
- Малкият размер ограничава възможностите на Марс да задържа вода.....17
- Марсиански мистерии.....18
- Марс в астрологията.....20
- Писмо за сбъднати мечти – есе от национален конкурс.....22

В търсене на НЛО

- Проект „Синя книга”26

Коментарно

- Много въпроси за НЛО.....30

История

- Галилео Галилей първи изучава свободното падане.....31
- Геният Архимед.....32

ВГ физика

- Световно откритие на български академик.....35

Експериментално

- Катапулт от дървени пръчици.....38
- Яйце в бутилка.....39

Модерно: физика и архитектура

- АТОМИУМ – символът на Брюксел.....41

Забавно

- Вицове, свързани с физиката.....43

Галерия

- Атомни модели.....45

Полезно

- Авторски сайт по оптика.....47

Нашето училище

- Профилирана гимназия „Пейо К. Яворов” – град Петрич: уебсайт и фейсбук профил.....48

В следващия брой

- Тема на брой 2: ЕЛЕКТРОМОБИЛИТЕ – екологични, икономични и перспективни.....50
- Акценти от брой 2.....50

Здравейте, уважаеми читатели!

Имам огромното удоволствие да ви представя „пилотния” първи брой на списание „Арена физика”. То е месечно издание на едноименния клуб за занимания по интереси в Профилирана гимназия „Пейо Крачолов Яворов” – град Петрич.

Основната цел на списанието е популяризиране на физичната наука и нейните приложения в живота, техниката и Космоса чрез електронни ресурси в Интернет и авторски материали на участващите в клуба ученици. Те имат трайни интереси в областта на физиката и астрономията и огромно желание да създават научнопопулярни статии в достъпен за масовата аудитория формат.

„Арена физика” ще излиза всеки месец до края на учебната 2021/2022 година в електронен вариант (*pdf*-формат), а броевете му ще се публикуват и съхраняват в специална страница на сайта pg-petrich.nasledstvo.bg. Тук е мястото да изкажа **огромната си благодарност** на Центъра за върхови постижения *Наследство.бг* и в частност на проф. д.ф.н. Оля Харизанова от катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика” към Философски факултет на СУ „Св. Климент Охридски”. Със съдействието на проф. Харизанова два от гимназиалните клубове, които издават списания, включително „Арена физика”, се сдобиха със собствени интернет страници.

Сега накратко какво ще прочетете в първия ни брой. Основна е темата за Марс. Представяме ви познатата и непозната „червена” планета с всички известни на астрономията факти, както и новите открития и технологии за бъдещи посещения на може би нашия втори космически дом. Ще научите какво е астрологичното значение на планетата, както и ще прочетете научнофантастичен разказ на един от нашите редактори Габриела Стоименова.

Информираме ви кои учени спечелиха Нобеловата награда по физика за тази година, както и какво представлява батерията на бъдещето за електромобилите. На тях сме посветили следващия ни втори брой.

Днес ви разказваме и за разсекретения вече проект на САЩ, наречен „Синя книга”. В него са документирани случаи на наблюдения на НЛО и на срещи на хора с извънземни. По темата публикуваме и авторски коментар с много въпроси за извънземния разум и за непознатите летящи обекти.

Връщаме времето назад, за да разберете как Галилео Галилей е изследвал свободното падане на телата от наклонената кула в Пиза и защо наричат Архимед гений? Знаете, че той е конструирал уникални за времето си изобретения и е автор на фразата „Еврика!” („Открих!”).

Българската физична наука също намира място в броя. Представяме ви световно известният български физик – академик Георги Наджаков. Той е изследвал поляризацията на диелектриците и е открил фотоелектретното състояние на веществото.

В списанието поместваме и два интересни експеримента, които може да направите в домашни условия с минимални усилия и подръчни материали. Опитайте, забавно е!

Символът на белгийската столица е монументът „Атомиум”. Разказваме ви какво представлява той, кога е построен и защо е уникален като европейска и световна забележителност.

Постарахме се да има и забавни неща, свързани с физиката. Весели моменти и много усмивки се надявам да ви донесе нашата селекция от тематични вицове.

Галерията в края на изданието е „радост” за окото на всеки естет. Представяме ви атомни модели, които демонстрират красотата на тези уникални градивни частици.

Искрено се надявам първият ни брой да ви хареса! На електронната ми поща g_malchev@abv.bg очаквам вашите отзиви и препоръки, както и желанията ви какво да публикуваме в следващите броеве. **Приятно четене!**

**д-р Георги Малчев,
главен редактор**

Трима учени си поделят Нобеловата награда за физика за 2021 година



NOBELPRISET I FYSIK 2021
THE NOBEL PRIZE IN PHYSICS 2021



KUNGL.
VETENSKAPS-
AKADEMIEN
THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES

"för banbrytande bidrag till vår förståelse av komplexa fysikaliska system"
"for groundbreaking contributions to our understanding of complex physical systems"



Photo: Mathias Marcolic

Syukuro Manabe,
USA



Photo: Venice International University

Klaus Hasselmann,
Germany



Photo: Barbara Sabatini, Press Office Sapienza

Giorgio Parisi,
Italy

Кралската шведска академия на науките удостои с Нобеловата награда за физика за 2021 г. трима учени - Сюкуро Манабе и Клаус Хаселман и Джорджо Паризи. Наградата им се връчи за „новаторски принос към разбирането ни на сложните физични системи“, информира сайтът на Нобеловата фондация.

Манабе и Хаселман получават заедно половината от тазгодишната награда за моделиране на климата на Земята и надеждно прогнозиране на глобалното затопляне.

Паризи е отличен за изследване на физичните системи.

Престижната награда е съпроводена със златен медал и парична премия от 10 милиона шведски крони (над 1,14 милиона щатски долара).



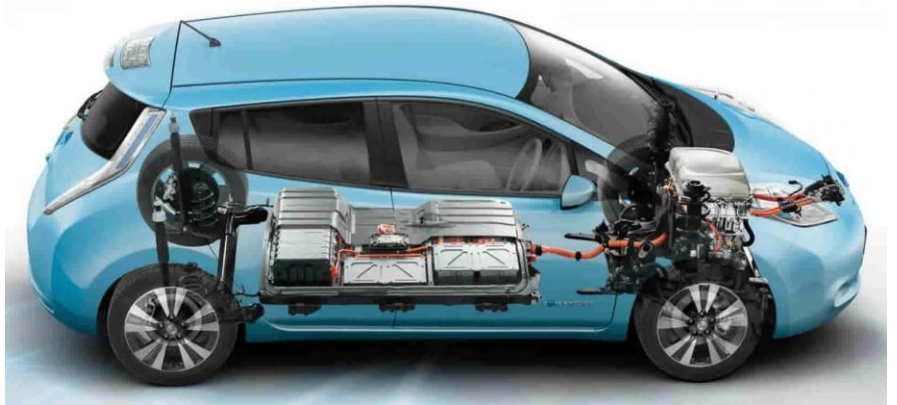
Екатерина Тасева

Батерията на бъдещето за електромобили

Международен екип от учени създаде първата високоефективна комбинирана батерия за електрически превозни средства.

Учени от Калифорнийския университет, специалистите от Сан Диего и компанията LG са работили по изследването. Те са успели да създадат високопроизводителна

твърдотелна батерия с чист силициев анод. По време на експеримента е било възможно да се комбинират две технологии за производство на батерии за електрически превозни средства в една.



Батерията на бъдещето използва както електролит в твърдо състояние, така и силициев анод, което го прави изцяло силициев и твърд. Първите тестове показаха, че акумулаторът на колата е безопасен, издръжлив и енергийно ефективен. Според експерти разработката може да се използва както в електрически превозни средства, така и в самостоятелни електрически

системи. Силициевите аноди са известни със своята енергийна плътност, която е десет пъти по-голяма от тази на графитните аноди. Те обаче се разширяват и свиват, когато батерията се зарежда и разрежда. Проблемът с твърдите батерии е, че когато се използват в студено време, е необходимо да се изразходва допълнителна енергия за повишаване на температурата. Специалистите твърдят, че силициевият анод преодолява тези ограничения. Новата батерия осигурява по-бързи скорости на зареждане при стайна или ниска температура, като същевременно поддържа висока енергийна плътност.

Екатерина Тасева

Китай изстреля спътник за изследване на Слънцето



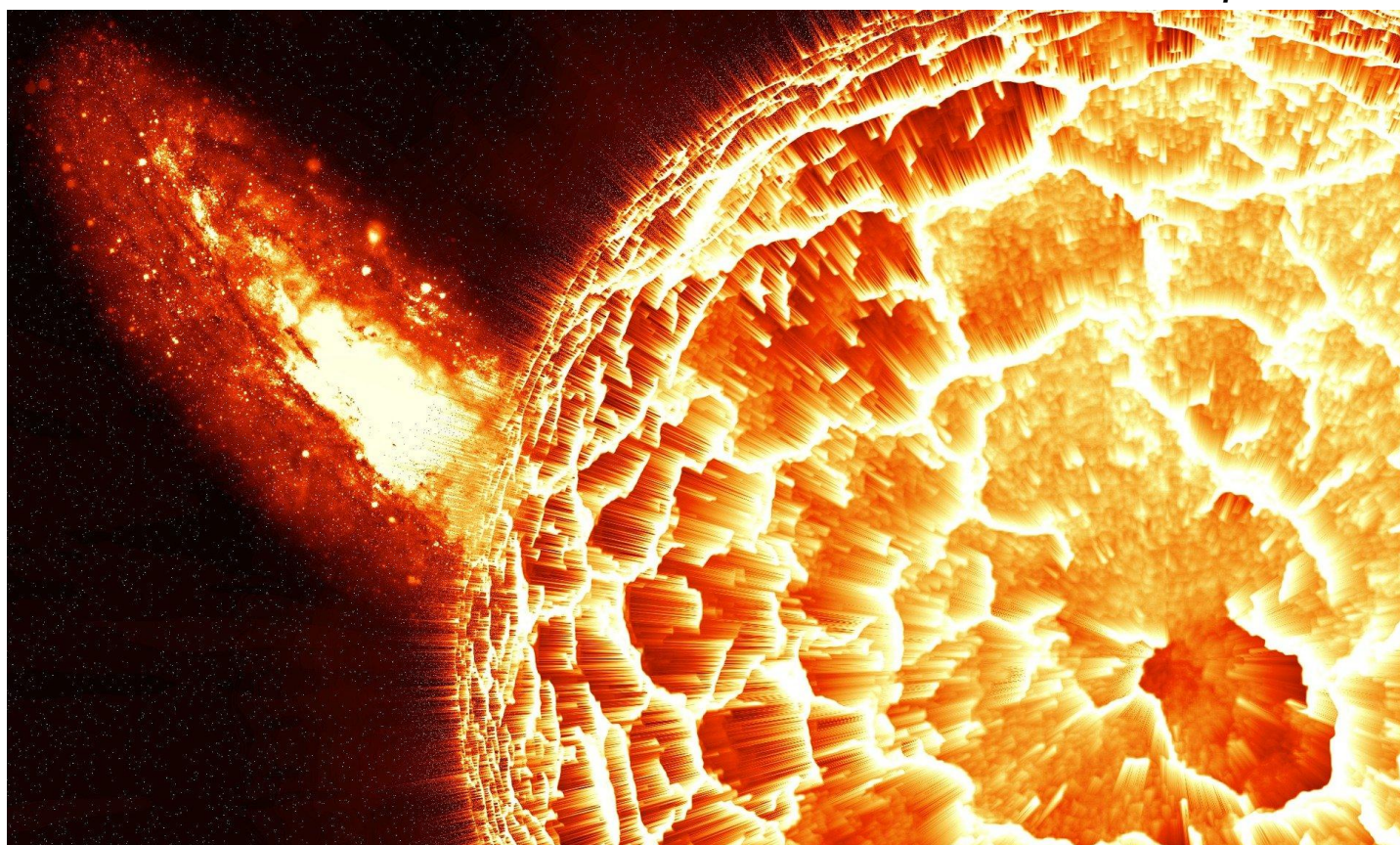
Китай изстреля първия си спътник за изследване на Слънцето на 14 октомври в 18.51 ч. пекинско време. Космическият апарат, наречен „Сихъ“, започна пътешествието си от центъра за изстрелване на спътници Тайюен.

Сателитът е оборудван с първия китайски слънчев телескоп. След успешното си

излизане в орбита апаратът ще бъде използван за наблюдение на слънчевата спектрална линия *H*-алфа, което ще позволи на учените да изучават слънчевите избухвания в дълбочина.

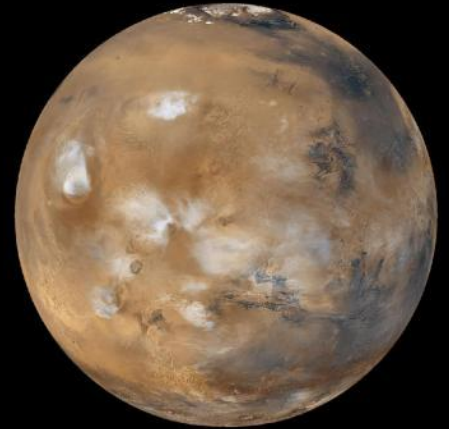
Китай разполага с мрежа от слънчеви обсерватории на Земята, но изстрелването на този нов спътник бележи началото на китайското изследване на звездата ни от Космоса. Тежачият 550 килограма сателит има конструктивен живот от три години.

Екатерина Тасева



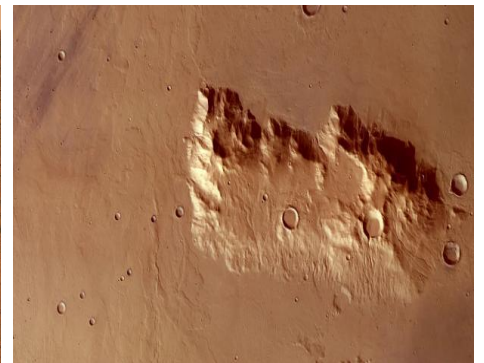
Известното за

МАРС



Марс е четвъртата планета от Слънчевата система. Тя е ярко червеникаво-оранжево тяло на около 4,6 милиарда години. Носи името на римският бог на войната Марс. Гърците са наричали планетата Арес. Те, а също и римляните, са я свързвали с войната, защото цветовете ѝ наподобяват кръв.

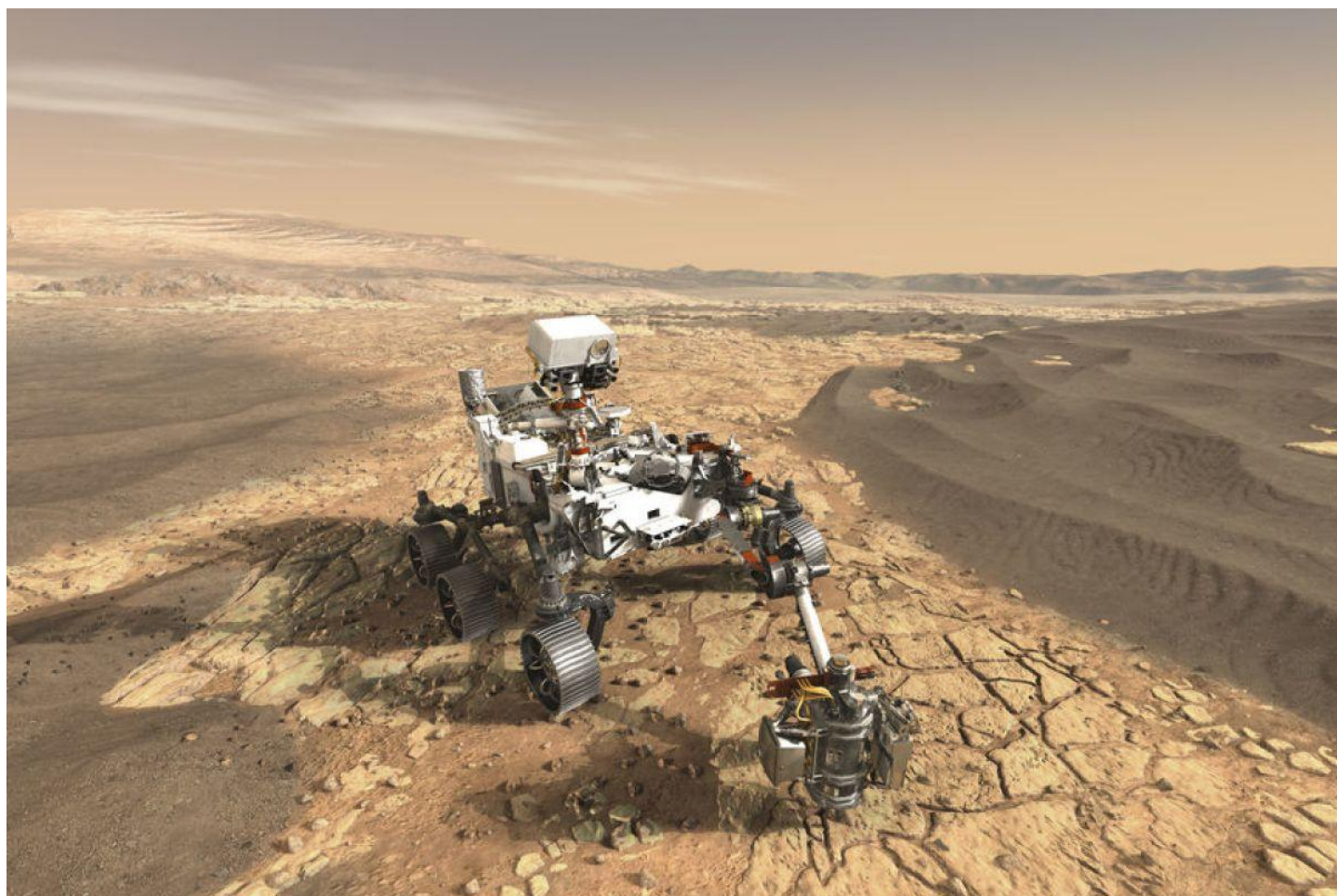
Учените отдавна наблюдават Марс с телескопи. Едни от първите космически сонди са били проектирани да я изследват, докато прелитат покрай нея. По-късно те са оставали на марсианска орбита, а някои дори са кацали, но въпреки това досега човек не е стъпвал на „червената“ планета.

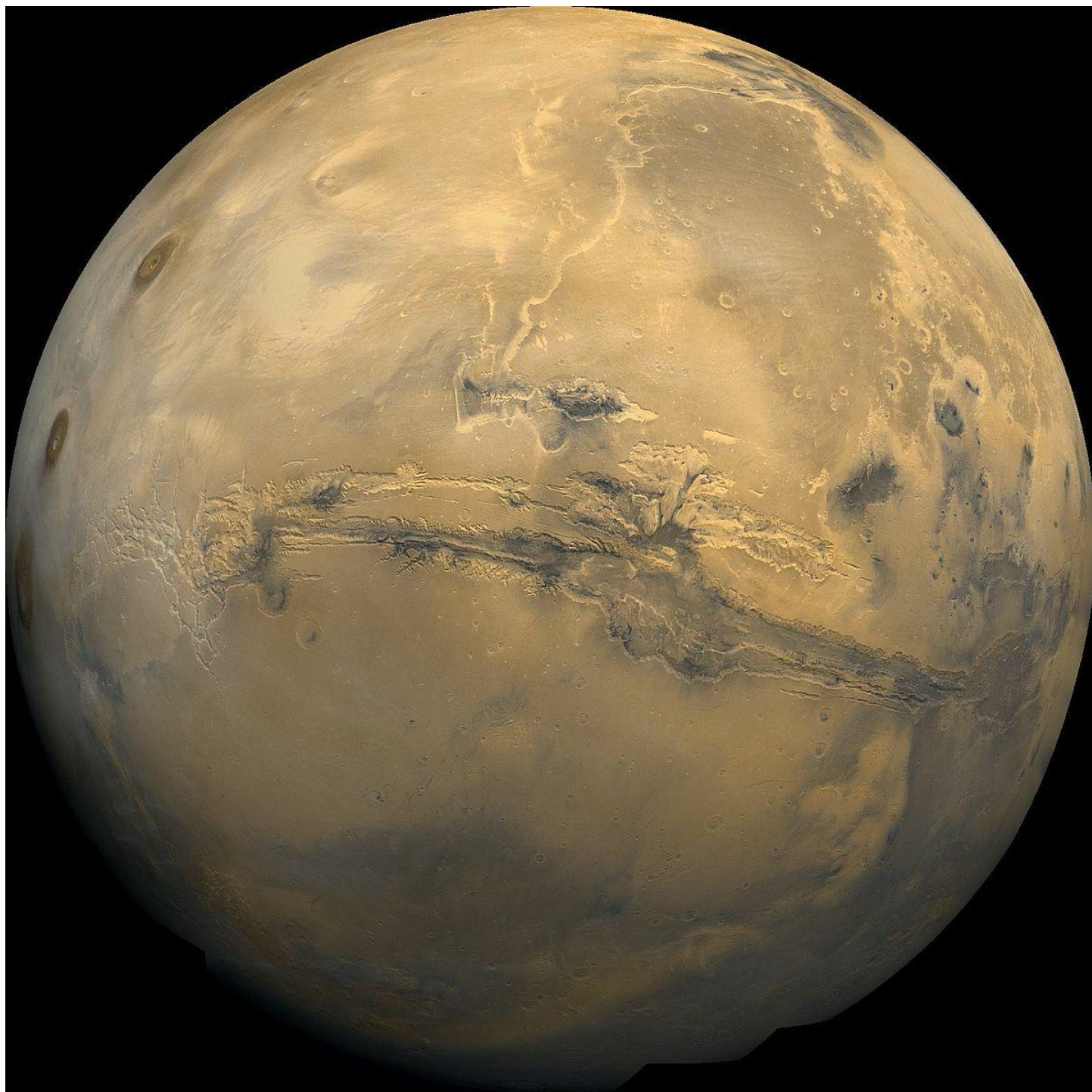


Малко числа

- Средният радиус на Марс е 3 390 км, което е около половината от радиуса на Земята.
- Масата на Марс е 10 пъти по-малка от земната.
- Орбитата на Марс се намира на 227 940 000 km от Слънцето.
- Марс обикаля Слънцето по елипсовидна орбита за 687 земни дни (толкова трае една марсианска година).
- Марсианският ден е с продължителност 24 часа 39 минути 35 секунди.
- Силата на гравитацията на Марс е само 38% от тази на Земята, така че ако човек застане на Марс, той ще се почувства с 62% по-лек.
- Атмосферата на Марс е със 100 пъти по-малка плътност от тази на Земята, но е достатъчна, за да има облаци и ветрове.
- Съдържанието на кислород в атмосферата на Марс е само 0,13% (на Земята то е 21%), а въглеродният двуокис е 95,3% от всички газове.
- Средната температура на Марс е около -60°C , въпреки, че температурата на повърхността варира от -125° до 20°C .

Предполага се, че по повърхността на Марс някога е имало течаща вода. Доказателство за това са долините и пресъхналите речни корита. Ако тези предположения се окажат верни, в марсианската кора може би все още има вода. В полза на това твърдение е и откритото от космическите сонди голямо количество лед под повърхността, предимно в южния полюс.

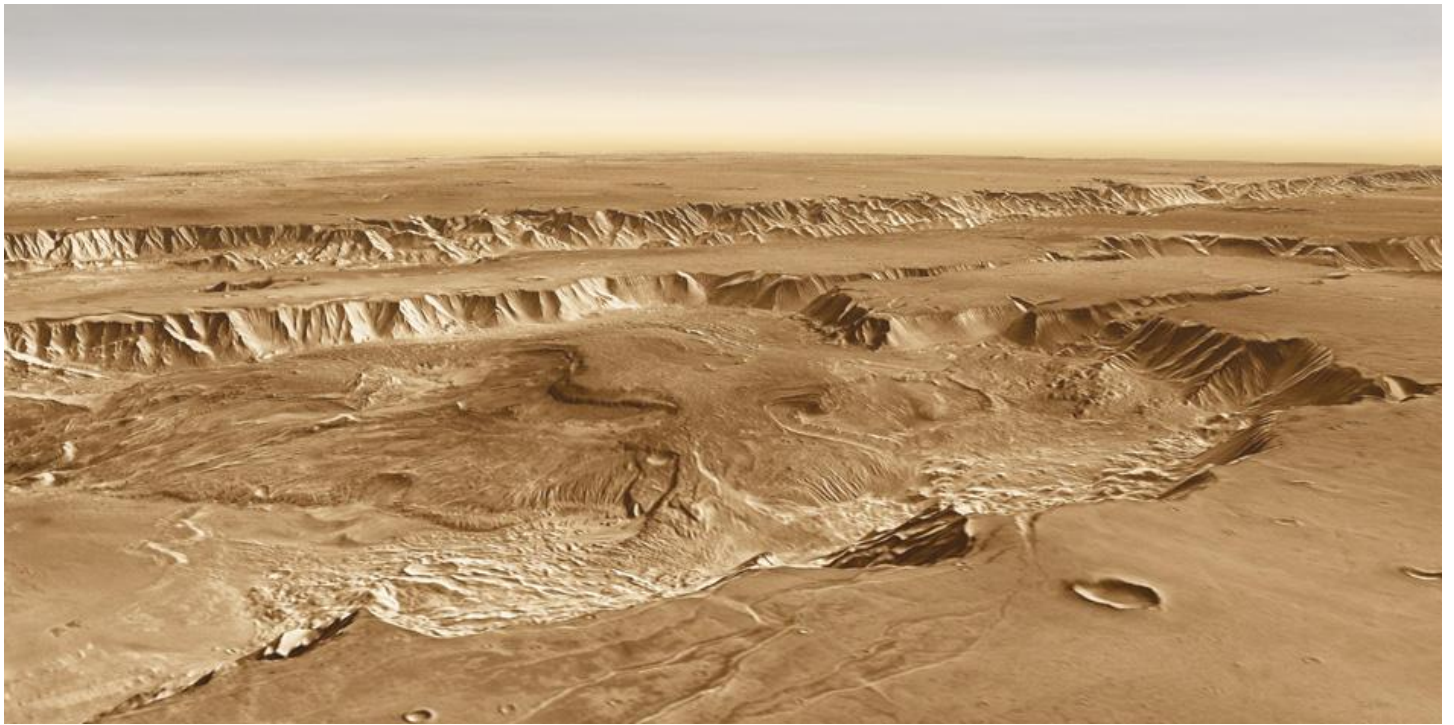




Марс се върти около оста си от запад на изток, както Земята. И на „червената“ планета има сезони, подобно на земните. Заради по-малката гравитация, ако хвърлите камък на Марс, той ще падне на повърхността доста по-бавно, отколкото на Земята. Тази повърхност е много разнообразна: равнини, каньони, вулкани, долини и лед на полюсите, а кратерите се срещат навсякъде, докато на Земята те са рядкост.

По протежението на екватора е разположена най-забележителната черта на планетата - мрежа от каньони, известни като *Valles Marineris*. Космическата сонда *Mariner 9* е открила каньоните през 1971 г. Те се разпростират от изток на запад в продължение на 4 000 км, което е приблизителната дължина на Австралия.

Всички вулкани на Марс имат склонове, които се издигат постепенно, наподобявайки тези на Хаваите.



Много метеорити са се сблъскали с „червената“ планета, образувайки кратери. Те са подобни на тези на Луната, Меркурий и други обекти в Слънчевата система. Кратерите имат дълбоко дъно с формата на паница и издигнати ръбове. Големите кратери имат и централен връх, образуван при надигане на дъното след удара с метеорита.





Ветровете на повърхността на Марс обикновено са леки. Скоростта им достига до 10 километра в час. Марсианските ветрове имат по-малка сила, поради ниската плътност на атмосферата.

Най-големите пясъчни бури могат да покрият цялата повърхност на Марс. Бури с такъв размер са рядкост, но могат да продължат с месеци. Такива продължителни атмосферни явления са се образували през 1971 г. и 2001 г. Пясъчните бури на Марс се случват често, когато планетата е най-близо до Слънцето и атмосферата ѝ се нагрява най-много.

Фобос и Деймос – спътниците на Марс

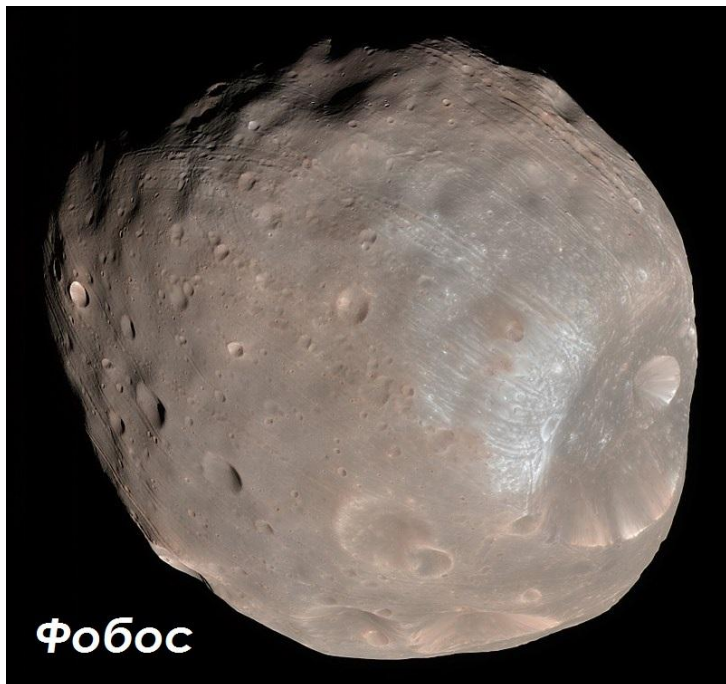
Марс има две малки луни: *Phobos* и *Deimos*. Американският астроном Asaph Hall ги открива през 1877 г. и им дава имената на синовете на Арес (синът на Зевс и Хера в олимпийската митология). И двата спътника са с неправилна форма и астрономите считат, че представляват прихванати астероиди. Те имат много кратери, които са се образували след сблъсъци с метеорити.

• **ФОБОС**

Гледан от повърхността на Марс близо до екватора му, Фобос е едва 1/3 от големината на земната Луна. Той ще изглежда още по-малък, ако се наблюдава по-далече от марсианския екватор, и ще е напълно невидим (винаги зад хоризонта), ако се наблюдава от марсианските полярни шапки. Фобос изгрява от запад и залязва на изток.

• **ДЕЙМОС**

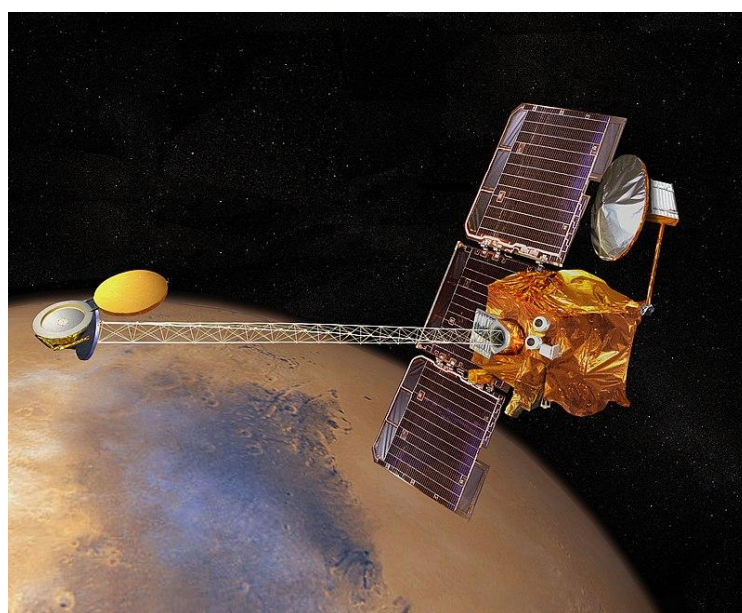
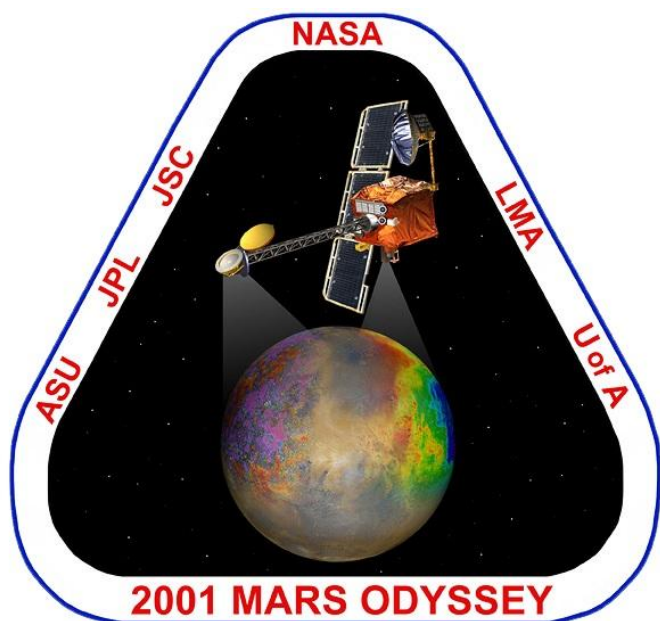
Деймос изглежда като много ярка звезда. Понеже и той, и Фобос са прекалено малки да закрият Слънцето, на Марс няма пълни слънчеви затъмнения. От друга страна пълните лунни затъмнения на Фобос са много чести – почти всяка нощ. Деймос има синхронно въртене и изгрява от изток, но много по-бавно от Фобос.

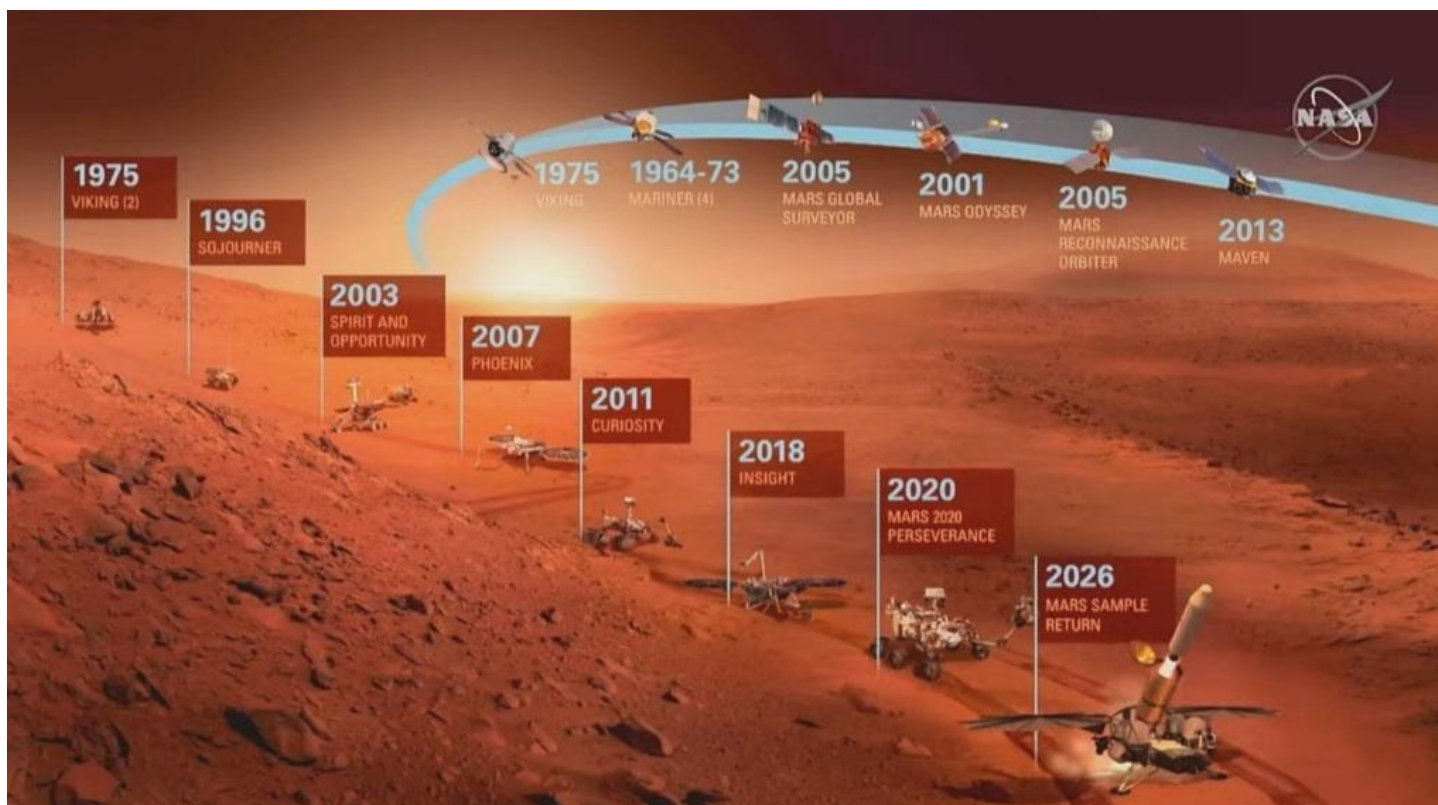


Автоматизираните космически сонди започват подробно изследване на Марс през 60-те години на 20-ти век. САЩ изпращат *Mariner 4* през 1964 г., *Mariner 6* и *7* през 1969 г. Всяка от тях е достигнала до планетата половин година след изстрелването си. Направените снимки от сондите показват, че Марс е безлюдна, с кратери като тези на Луната. Не са регистрирани следи от течаща вода или живот.

През 1971 г. *Mariner 9* остава на марсианска орбита. Този апарат картографира около 80% от планетата и прави първите открития за каньоните и вулканите на повърхността.

През април 2001 г. САЩ изстрелват сондата *Mars Odyssey*. Тя е снабдена с инструменти за анализ на химическия състав на повърхността и скалите, непосредствено под нея. Сондата навлиза в орбитата на планетата през октомври 2001 г. и по-късно открива големи количества замръзнала вода под повърхността, предимно в южната част.





„Пърсивиърънс“ – новият изследовател на Марс

Ровърът "Пърсивиърънс" на НАСА продължава да търси следи от минал живот и да изследва геологията и климата на Марс. Роботът кацна на повърхността на „червената“ планета на 18-ти февруари тази година и досега засне и изпрати изумителни кадри от района, в който се приземи - кратера Йезеро, северно от марсианския екватор.

Малкият хеликоптер "Инджинюти" също изпраща кадри от повърхността на Марс. Той направи няколко исторически полета в атмосферата, които са първи по рода си на друга планета.

На 6 април роботът изпрати до Земята селфи с хеликоптера.

"Пърсивиърънс" е с осигурено финансиране за едногодишна марсианска мисия. Тя ще продължи близо две земни години.





Един милион души ще заживеят на Марс

Марс би могла да стане подходяща за живот на хората, понеже има достатъчно слънчева светлина и атмосфера. Това твърди канадско-американският инженер, изобретател, бизнес магнат, инвеститор и милиардер Илон Мъск. Понастоящем той е главен изпълнителен директор и главен технически директор на компанията *SpaceX* („СпейсЕкс“), която разработва и произвежда по нови технологии космически ракети-носители. Мъск твърди, че на Марс е възможно да се отглеждат растения, тъй като има слънце, а и продължителността на деня там е приблизително колкото на Земята. Милиардерът иска да засели един милион души на „червената“ планета и смята до 10 години да започне да предлага полети до там.

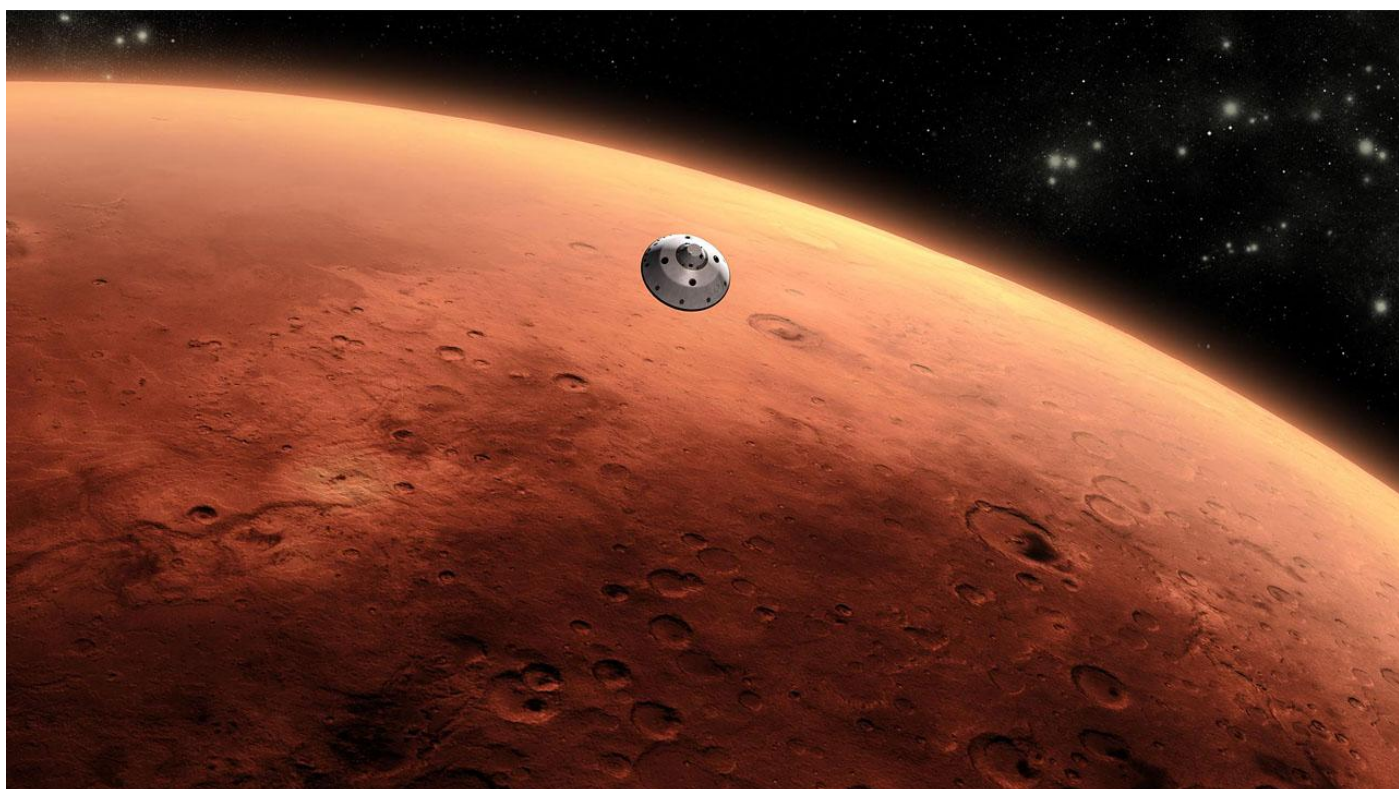
Бившият учен от НАСА и професор от Станфордския университет Скот Хъбард обаче не споделя тази еуфория. „Животът на Марс ще прилича повече на този в изследователска станция в Антарктида“, твърди експертът. Според него, малък брой хора биха могли да живеят на тази планета и макар, че самото пътуване ще е твърде опасно и ще отнема повече от половин година, между 2033-та и 2039-та първите хора биха могли да стъпят на Марс. Но професорът не вярва, че ще се стигне до масовото ѝ населяване.

Германският блогър и физик Алдерамин също смята визиите на Мъск за утопични. Той припомня, че заради екстремно високата радиация е много опасно да се работи на повърхността на Марс. „Тази планета няма магнитно поле като Земята, което означава, че частиците от



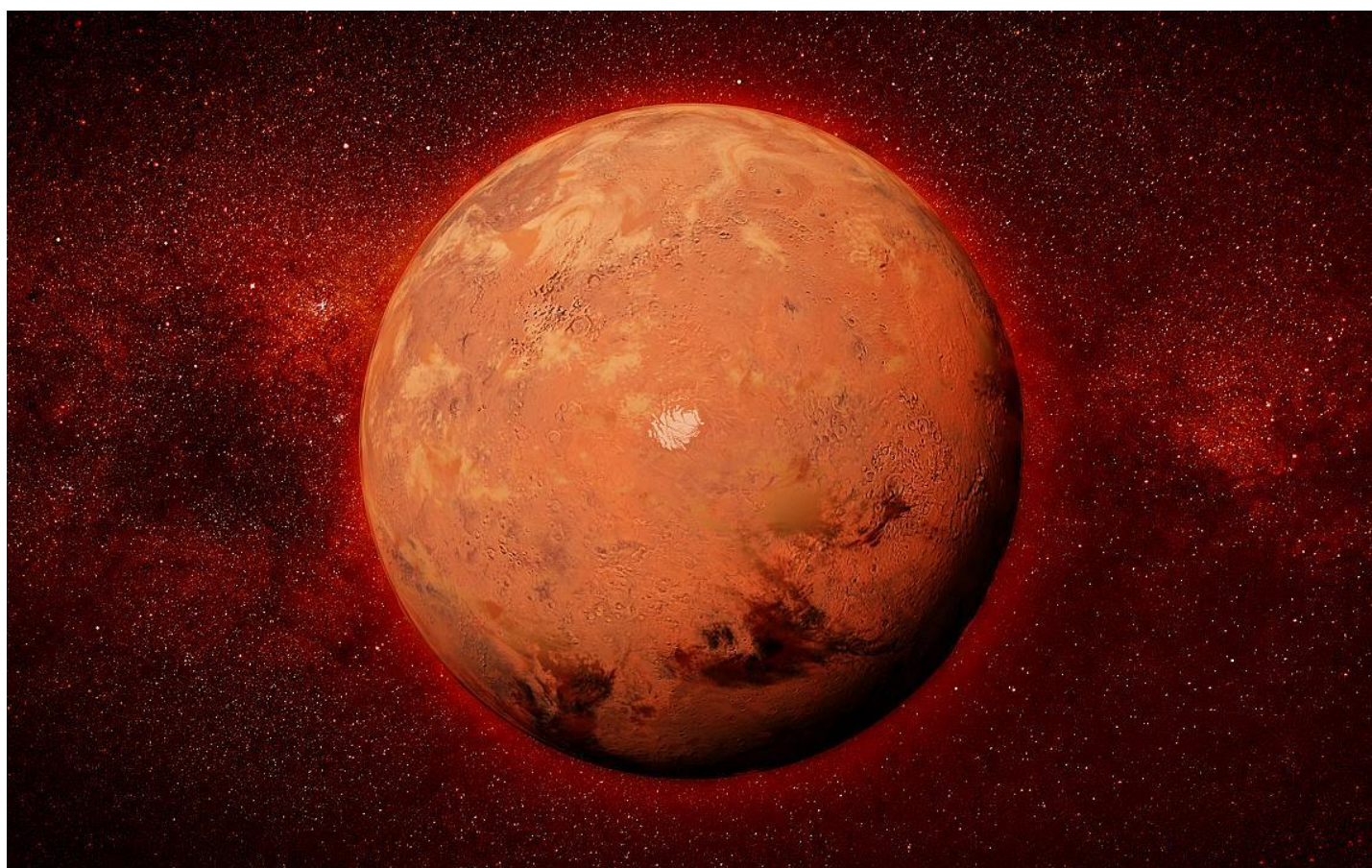
Слънцето достигат безпрепятствено до нея“, казва той. Към това се прибавя и космическото лъчение от недрата на Вселената. „С други думи, хората там просто ще трябва да се справят с наличните планетарни ресурси“, добавя ученият.

Разходките на Марс ще са по-скоро изключение. Заради лъчението и екстремно високите температурни колебания, излизанията на открито ще бъдат твърде скъпо и рисковано начинание. Алдерамин се отнася с респект към успехите на Мъск, постигнати в ракетостроенето, но твърди, че в научната общност милиардерът просто не е приеман на сериозно. Приносът му се свежда до това да построи „такси до Марс“, но цялата инфраструктура там ще трябва да бъде изградена от НАСА. Това ще струва скъпо и трябва да е икономически рентабилно“, обобщава Алдерамин.

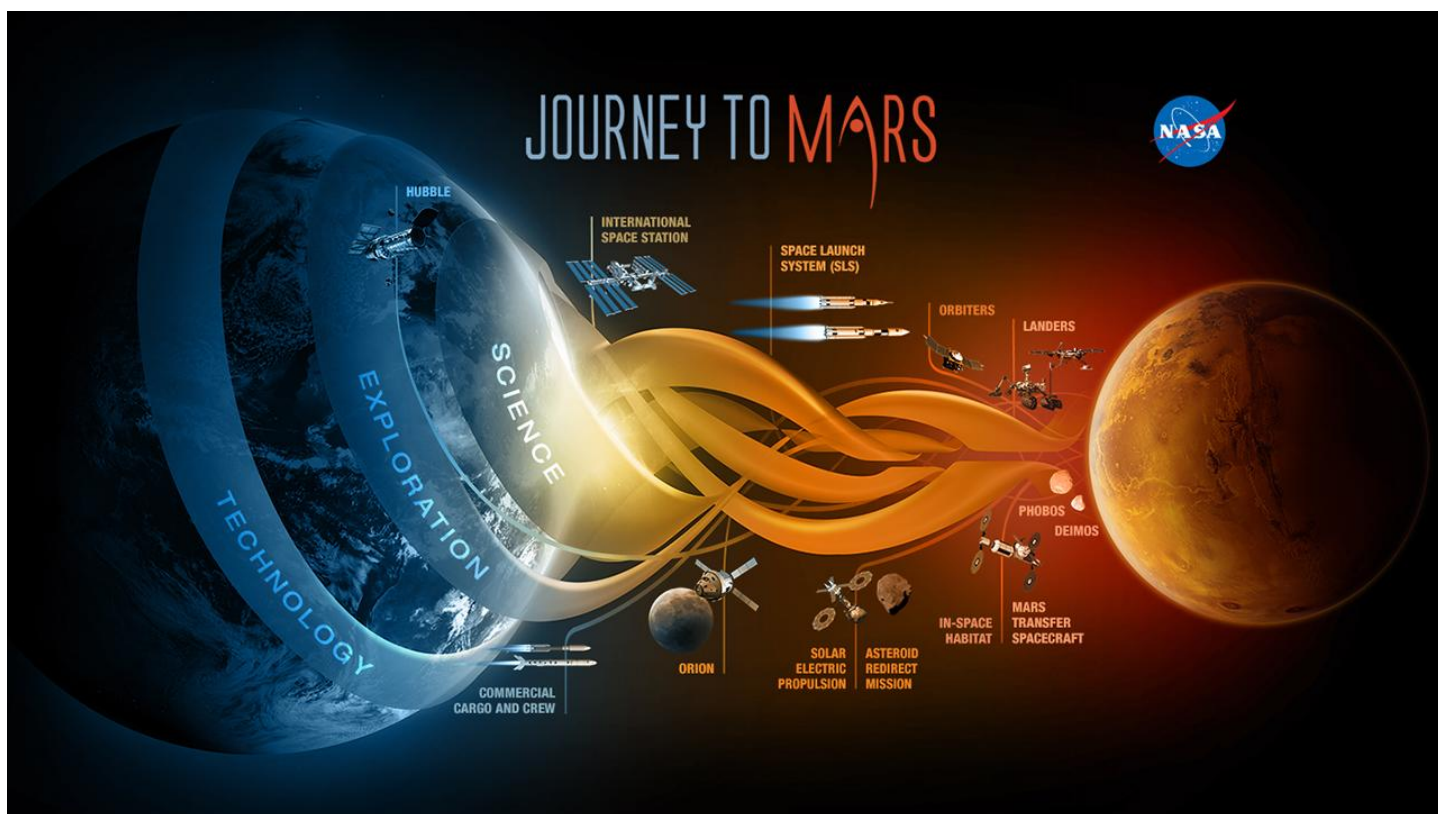


Малкият размер ограничава възможностите на Марс да задържа вода

Учени от Вашингтонския университет в Сейнт Луис посочиха нова причина за липсата на живот на „червената“ планета. Според тях Марс е твърде малка, за да задържа големи количества течна вода. Когато преценяват обитаемостта на една планета, астрономите отчитат предимно разстоянието от звездата ѝ. Според американските учени обаче, значение има и нейния размер.



Изследванията показват, че на Марс някога е имало много вода. Сега повърхността ѝ е суха. Останалата вода е замръзнала, предимно в полярните шапки или в сенките на кратерите. Учените анализираха наличието на стабилни изотопи на елемента калий. Изследователите изчислиха нивата на този елемент в 20 марсиански метеорита, открити на нашата планета. Резултатите показаха, че Марс е загубил повече калий и други летливи вещества от Земята по време на образуването си, но е запазил доста такива от Луната и от астероида Веста. Така бе доказана връзката между наличието на летливи елементи и масата на космическо тяло. Учените твърдят, че има някакъв праг на масата, за да могат скалистите планети да задържат течната вода. Такива небесни тела трябва да са по-големи от Марс, заключава изследователският екип.



Марсиански мистерии

Марс продължава да е най-голямата загадка за учените. Надеждите да открием живот там няма да спрат и в следващите десетилетия. Астрономите са категорични, че на Марс има или поне е имало живот. Всички експедиции, предишни и бъдещи, се движат в насока да докажат тази теория. Докато изследват планетата, специалистите са се натъкнали на много мистерии...

Метан

В атмосферата на Марс има метан. 90% от него в земната атмосфера идва от разградени биоматериали. През 2005-та година става ясно, че и в атмосферата на „червената“ планета има малки количества от този газ. Ако в близко бъдеще се открие съществено количество метан в атмосферата на Марс, то ще е доказателството за наличието на живот на тази планета.

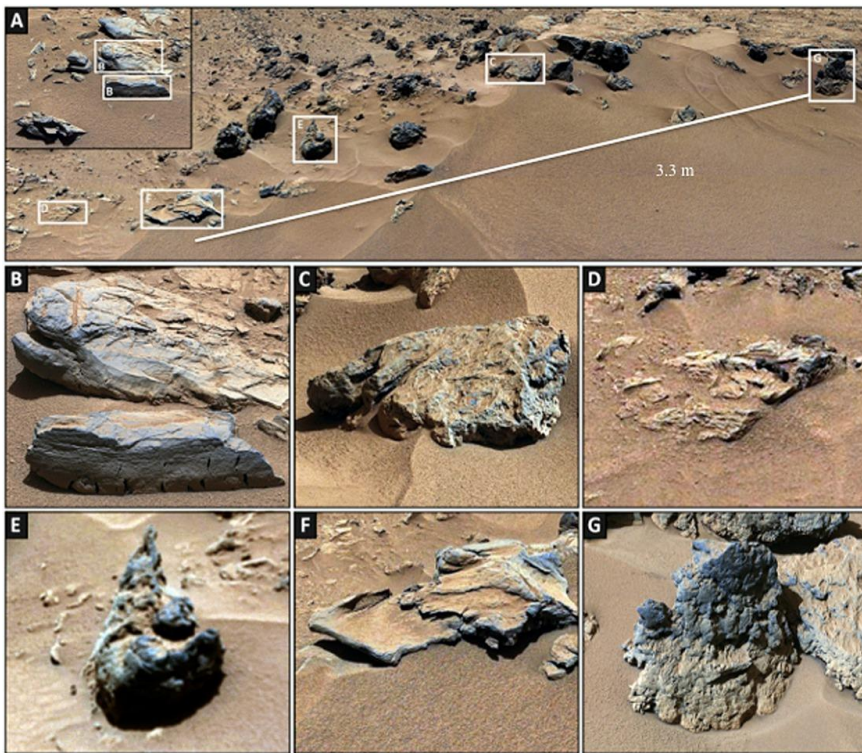
Марс и двете му лица

Северното и южното полукълбо на Марс са със съвсем различна структура по отношение на релефа. Южното е грубо, скалисто и пълно с кратери, а северното – изключително гладко. То е едно от най-плоските места в Слънчевата система. Досега учените нямат реално обяснение за това. Някои предполагат, че полукълбото е покрито от огромен океан или преди години тази част е била ударена от обект с размерите на Плутон. Причината може да се окаже още по-мистериозна.

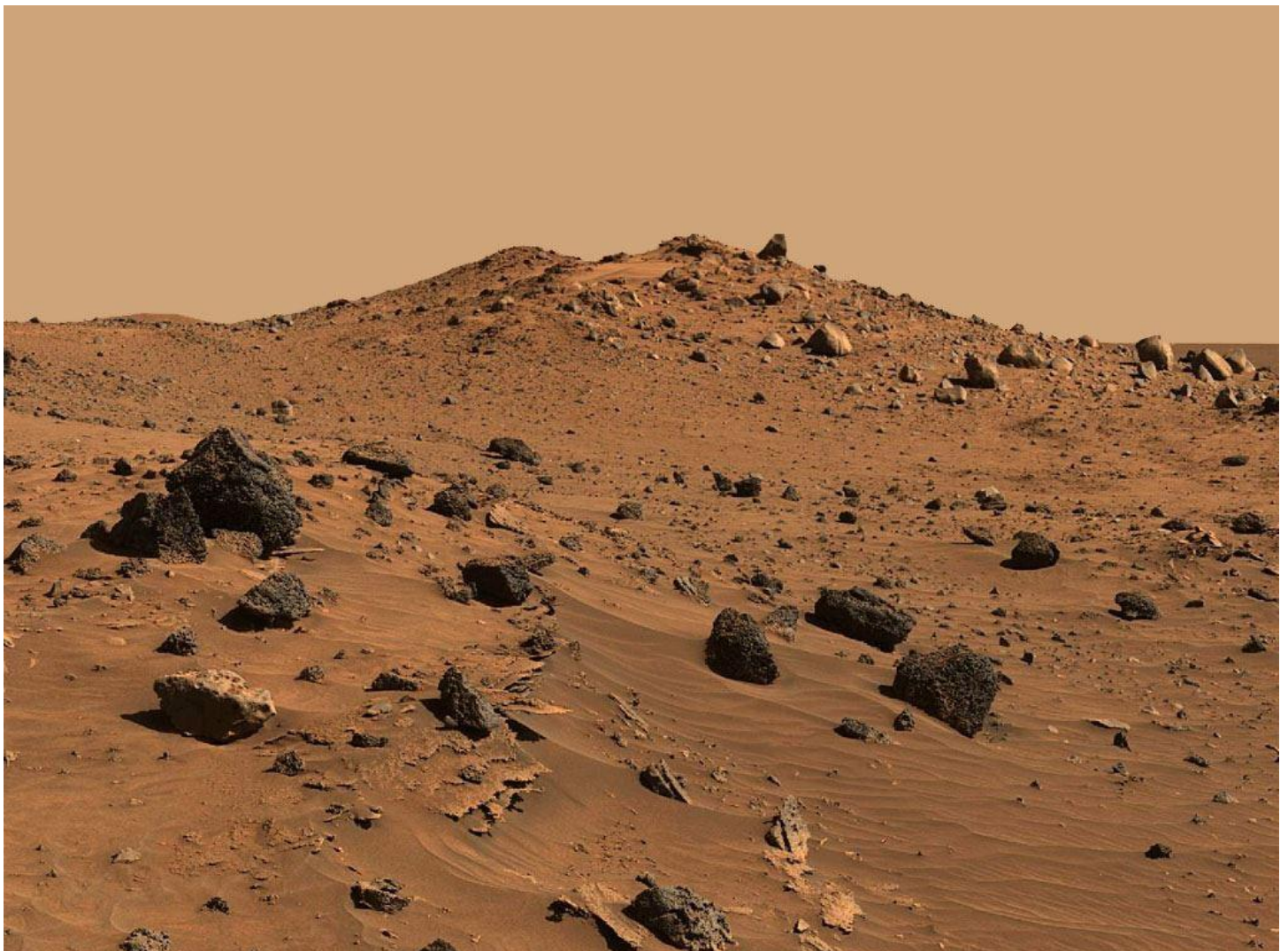


Живот на Марс

Една от най-големите надежди на НАСА е да открие живот или следи от такъв на повърхността на Марс. Преди две години от американската космическата агенция сензационно оповестиха, че са открили течаща вода на „червената“ планета. Това увеличава възможностите за наличието на първичен живот там. Хипотезата дойде след сателитни снимки, на които върху склоновете се виждат тъмни ивици. Учените предполагат, че това може да е вода, примесена



със соли, които ѝ пречат да замръзва при ниските температури на повърхността. Всъщност доста често в Интернет изтичат информация и снимки, че на Марс се откриват обекти, за които никой няма обяснение откъде са се появили там.



Марс в астрологията

Планетата управлява зодиакалния знак Овен и е стар управител на знака Скорпион.

Естествените човешки стремежи, които Марс стимулира, са: самодоказване, изява и победа.

В астрологията „червената“ планета се свързва с денят вторник, с действието, личната воля, смелостта, агресията и житейските преめждия. Разположението му в рождения хороскоп указва сферата на дейност, в която сме най-активни, поемаме рискове и сме много инициативни, но и доста импулсивни и нетърпеливи.

Марс се свързва и с мъжкото начало. Счита се, че управлява мъжката сила. Позицията на планетата показва още как човек утвърждава себе си, как изразява своите желаниа, как взема полагащото му се. Свързва се още с новите и особено рисковите начинания:

нещастни случаи, пожари, нападения, изгаряния, кръвоизливи, операции и последващи усложнения и инфекции, въвличане в конфликти, спорове, дебати, сблъсък със съперници, явни врагове, конкуренция, смърт, убийства, огнестрелни рани и насилие.

Хората със силно изразен Марс в хороскопа имат добре развита мускулна и костна система. Червеникава коса, брадичката е четвъртита, очите са малки, а погледът – остър и пронизващ.



Влиянията на Марс

• ПРОФЕСИИ, РАБОТА

„Червената“ планета в астрологията се свързва със следните професии: хирург, зъболекар, бръснар, ковач, ловец, спортист, военен, боец, пожарник и като цяло упражнявани дейности, свързани с огън, желязо, оръжия, машини и инструменти.

• ОБЩЕСТВО, СЪБИТИЯ

Астролозите твърдят, че Марс покровителства военни действия, зони на конфликти и агресия, бунтове, кръвопролития, социална нестабилност и производствени аварии.

• МАРС И ЖИВОТНИТЕ

Тази планета управлява агресивни животни и хищници в животинския свят: овен, вълк, куче, тигър, както и отровни и жилещи насекоми.

• АНАТОМИЯ И ЗАБОЛЯВАНИЯ

Подвластни на Марс са главата, половите органи при мъжа и пикочния мехур, както и цялата мускулната система. Планетата влияе на волевите импулси и на топлообмена в тялото ни, на червените кръвни телца и на надбъбречните жлези, които са свързани с отделянето на адреналин.

Заболяванията, върху които астрологично влияние има Марс, са съпроводени с рязко покачване на температурата, причинено от инфекции и възпалителни процеси. Астролозите считат, че „червената“ планета е отговорна за критичния и остър ход на болестите.

• РАСТЕНИЯ, БИЛКИ, ДЪРВЕТА

Влиянието на Марс се усеща върху всички представители на флората, които имат остър парещ вкус или са отровни и смъртоносни, а също и притежават власинки и бодли за защита и отбрана. Подвластни на планетата са растенията: магарешки бодил, коприва, дива роза, лук, горчица, хрян, алое, глог и шипка.

• НАСЕЛЕНИ МЕСТА

Енергийно Марс е свързан с диви местности, опасно проходими и индустриални зони, бойни полета, казарми, работилници, железарски магазини и др.

• ПРЕДМЕТИ

Планетата в астрологията символично се свързва с остри и нараняващи предмети, оръжие, и подвижни метални тела и уреди.



Темата на броя подготвиха:
Теодора Гиненска и д-р Георги Малчев



Писмо за сбъднати мечти

2021-ва година

Слънцето грее силно, птичките пеят, пролетта е обхванала света. Но сякаш нещо липсва – малко и така необходимо. Няма я магията на свободата, благодарение на която се разпалва пламъкът на живота. Свободата, с която сърцето „мечтае“ безгранично. Онази свобода, която ни научи да се наслаждаваме на всеки един безценен момент от нашия живот и да не спираме да се надяваме, понеже мечтите един ден се сбъдват!

Изабел е 16-годишно момиче, изпълнено с вяра в бъдещето и с надежда, че доброто тепърва предстои. В един слънчев ден тя реши да напише писмо до бъдещото си Аз. В него пожела да разкаже за живота, който я очаква, както и за своите стремежи и мечти. Въпросите ѝ бяха безбройни: какво работиш, колко деца имаш, къде живееш...? Но определено най-интересно ѝ беше да разбере как ще се промени светът след десетилетия и какви отговори ще прочете тогава.

Голямата мечта на Изабел е някой ден да има собствен хотел на Марс, с персонал от роботи. Макар всичките ѝ приятели и познати да се присмиват на странната идея, тя силно вярва, че ще я осъществи. Другото ѝ съкровено желание е да работи за НАСА, понеже за нея винаги са представлявали интерес Космосът и астрономията. Тя осмисля Вселената като нещо необятно, безкрайно, но и особено красиво. Пространство, забулено в мистерия, но с постепенно разкриващи се тайни...

Замаяна в писането, Изабел заспа върху листа. Щом се събуди на сутринта, момичето побърза да го сгъне в плик и да скрие писмото до своето бъдещо Аз в една малка кутия.

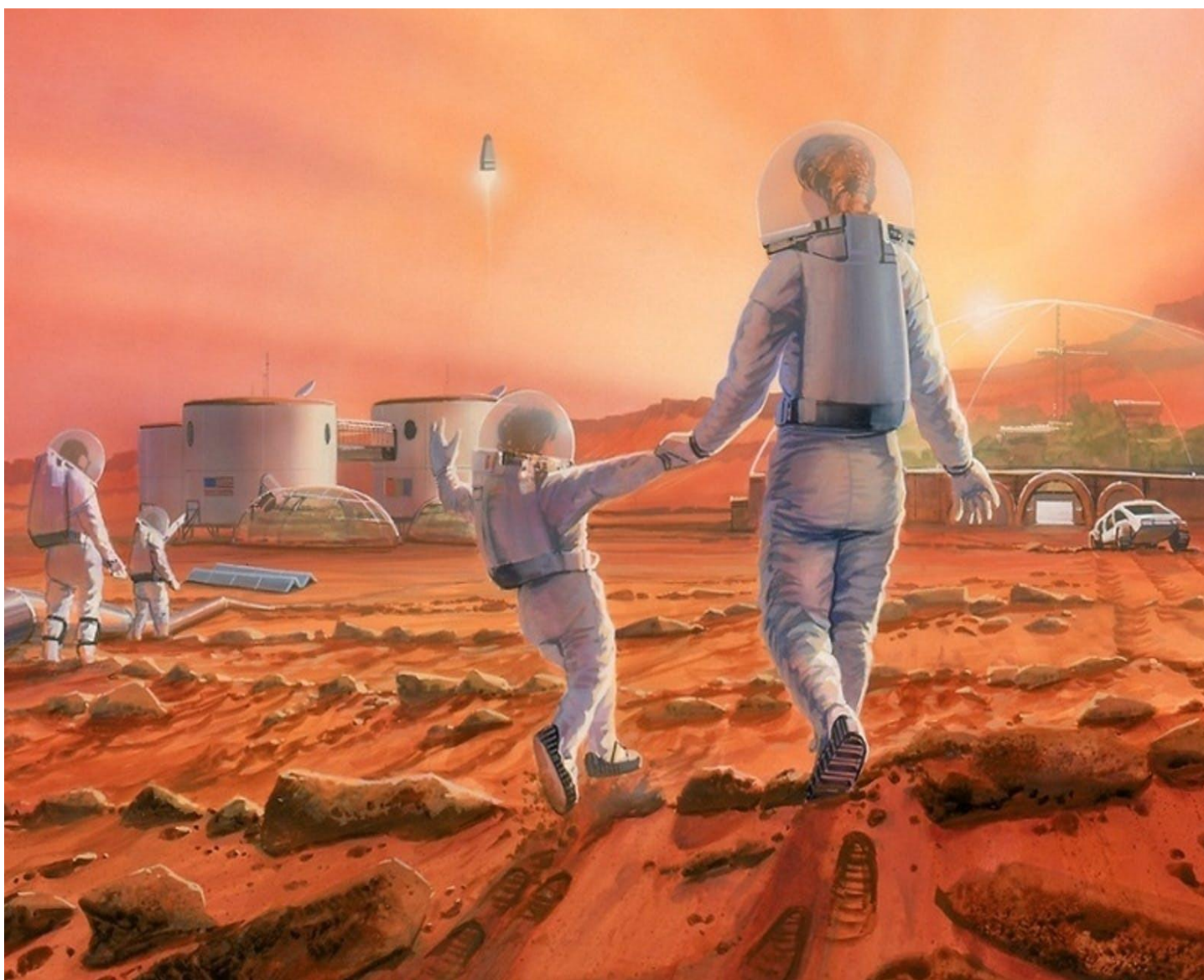
Изабел е бивш президент на НАСА, а от 10 години живее на Марс, където притежава цял курорт с хотелски комплекси, чийто персонал е от хиляди хуманоидни роботи. На пощата ѝ пристигна странна пратка, за която тя изобщо не подозира. Щом я отвори, видя кутията, в която преди години старателно беше опаковала своето писмо. На лицето ѝ грейна огромна усмивка в мига, в който осъзна какво предстои – да отговори на въпросите, зададени от миналото, когато настоящето бе само бъдеще! Изабел наля чаша кафе и слезе на двора. Той изглежда почти като на Земята, но с огромен купол отгоре, за да се запази все още разределения кислород. Гледката обаче е изумителна – червен каменист хоризонт, огромни скални черни масиви и оранжевеещо небе, на фона на яркото Слънце, без никакъв полъх на марсиански вятър. Да, не е като у дома, но тя е свикнала, понеже тази среда е част от Голямата мечта и я намира за свой втори дом. Въздъхна щастливо и започна да отговаря на своите въпроси от писмото:

- **На колко години си, когато четеш това?**

Изабел написа в мястото за отговор: 45

- **Имаш ли деца и ако „да“, колко?**

На този въпрос отговори положително и спомена за двете си деца и своето семейство.



- **Къде живееш?**

Тук започнаха интересните отговори на Изабел. Мечтата на 16-годишното момиче е вече сбъдната реалност. Тя живее в марсиански дом с всички удобства. Къщата ѝ е мобилна и без да излиза от нея, може да се предвижва до различни точки от планетарната повърхност. Автомобилите тук са летящи, при това със скоростта на светлината. Така населението на Червената планета бързо и лесно се прибира до родната Земя. Роботи-хуманоиди масово помагат на хората в ежедневието и в производството. Но има един голям проблем – оскъдната вода! Проблем, който е актуален и на Земята, заради високите температури от силното Слънце. На Марс вода се доставя от нашата планета, докато текат трудните и почти безнадеждни сондажните работи по търсене на водоизточници от пресъхналата марсианска почва. Вместо растения, в къщите си хората отглеждат малки роботи, грижат се за тях и ползват услугите им. А доста от животните, заедно с цели колонии от хора, са се пренесли да живеят на Червената планета. Адаптацията е трудна, но с времето се свиква. „Марс е моят вторият дом” – написа накрая Изабел.



- **Открит ли е извънземен живот?**

На този въпрос тя отговори с насмешка и разказа накратко, че всъщност ние сме се превърнали в извънземни, защото живеем извън Земята.

- **Какво работиш?**

Изабел написа, че мечтата ѝ е станала нейна сегашна работа. Годишите, прекарани като президент на НАСА, са довели до задълбочаване на интереса ѝ към Космоса в по-големи мащаби. Тя е от малкото жени, които са инвестирани в личностното си развитие и са се посветили на космическите изследвания. Всъщност Изабел е първият човек, който притежава територия на

Марс! Имотът бе купен след тръжни наддавания още когато живееше на Земята. А откакто е на Червената планета, последователите ѝ в социалните мрежи са се увеличили стремглаво.

Отговорите приключиха, но предизвикаха възбуждане и радост в душата на младата жена. Днес писмото я върна в детството, когато Земята беше на прага на унищожението, а земните жители – на косъм от изстребление, заради смъртоносния коронавирус. Изабел бе изпълнена с благодарност към Съдбата. Сега тя има стар и нов дом и може да пътува между тях, срещайки спомените с бъдещето. Страхът от неизвестното е изчезнал, а мечтите са по-смели от всякога – за тайните на космическото пространство, за безграничните простори на Вселената, за новите форми на живот и разум и за всички предизвикателства пред нас на Земята и в Космоса. За тях си струва да се борим и да вярваме, че един ден ще се сбъднат...

Изабел реши да напише ново писмо: „Моят следващ космически дом”. Но стигна до заглавието и я извикаха, за да ѝ кажат, че от най-дълбоката сонда на Марс днес е потекла вода.

Автор:

Габриела Стоименова,
ученик от 10.в клас на Профилирана гимназия
„Пейо Кр. Яворов” – гр. Петрич

Научен ръководител:

д-р Георги Малчев,
старши учител по
физика и астрономия





Проект СИНЯ КНИГА

Проектът „Синя книга” е изследване на феномена „неидентифицирани летящи обекти” (НЛО), извършено от Военновъздушните сили на САЩ. Той започва през 1952 г. и приключва през януари 1970 г. Първ ръководител на проекта е капитан Едуард Рупелт. Най-често „Синя книга” се свързва с името на астронома д-р Джозеф Хайнек, който е изпълнявал ролята на научен консултант. Проектът има за цел да установи дали НЛО представлява национална заплаха за САЩ и да изследва научно събраната информация.

Сериалът „Проект „Синя книга”

Сериалът пресъздава разтърсващата история, в която мистерия и истина се преплитат по необикновен начин. „Проект „Синя книга” е базиран върху едноименния реален свръхсекретен проект от времето на Студената война, при който командоси разследват НЛО и свързаните с тях феномени.





Драматичната поредица на носителя на наградите „Оскар“ и „Златен глобус“ - Робърт Земекис, бързо печели одобрението на публиката и се превръща в *Сериал №1* след премиерата си в Америка. Освен вълнуващият сюжет, за големия успех съществена роля играе звездният актьорски състав, сред който са Ейдън Гилън (познат от филма „Игра на тронове“), Майкъл Маларки (участвал в „Дневниците на вампира“) и Ксения Соло (снимана в „Черен лебед“).

9 факта за секретния проект

1. Това не е първият проект за изследване на феномена НЛО

През 1947 г. пилотът Кенет Арнолд забелязва 9 светещи НЛО обекта над планината Рейниер във Вашингтон. Скоро след случката правителството създава проекта „Sign“, чиято цел е да определи дали такива обекти представляват заплаха. Предполага се, че през 1948 г. е публикуван документ, озаглавен „Оценка на ситуацията“, според който съществуването на извънземни е възможно обяснение на явлението НЛО.

2. Документът за оценка на ситуацията е вдъхновен от друго странно събитие

През 60-те години служителите на BBC отричат за съществуването на такъв документ. Тези, които се осмеляват да твърдят, че той съществува, споделят, че е вдъхновен от случая през 1948 г., при която двама пилоти забелязват светещ обект, с формата на торпедо, да преминава покрай самолетите им и да се изстрелва към облаците.

3. Името „Синя книга“ е вдъхновено от студентски книжки за тестове

„Синя книга“ възниква като референция към сините книжки, използвани за провеждане на тестове в някои колежи и университети. Вдъхновението идва, защото офицерите са отделяли голямо внимание на новия проект, сякаш изучаването на НЛО е било толкова важно, колкото последен изпит.

4. Служителите създават специален протокол за събиране на данни за НЛО

Важна част от проекта „Синя книга“ е било създаването на въпросник за НЛО-явленията. Някои от тях били да се нарисува формата на обекта/обектите, дали той е ускорил и е изчезнал внезапно, или пък е променил формата си, проблясвал ли е или пулсирал, и как е изглеждало небето. В даден момент всяка военна база назначава човек, който да събира тези данни.

5. Събрани са хиляди сведения, а много от тях нямат обяснение

Проектът е събрал данни за 12 618 явления на НЛО преди да бъде закрит, като 701 нямали обяснение. По-голямата част от явленията са били наблюдавани през 1952 г. На следващата година обсъждането на случките от военните става престъпление, наказвано с 2 години затвор.



6. Проектът е имал пет лидера

Всеки от тях е виждал целта на проекта по различен начин. Капитан Едуард Рупърт е гледал на него с научна цел. Всъщност той е причината за създаването на термина НЛО. Майор Хектор Куинтанила е поел управлението над проекта през 1963 г., като за него той е бил просто пиар.

7. Много от информацията в „Синята книга“ не е била научно обоснована

През 1965 г. полицията на Оклахома, Военната база и местен метеоролог, независимо едни от други, използват метеорологичен радар, като долавят 4 летящи обекта, чиито произход е неясен. По настояване на майор Куинтанила в „Синята книга“ е обявено, че очевидците са наблюдавали планетата Юпитер. Проблемът обаче е, че тя не е била видима на нощното небе. Заради тази и други зле скалъпени научни обяснения, в Конгреса през 1966 г. има изслушване по темата.

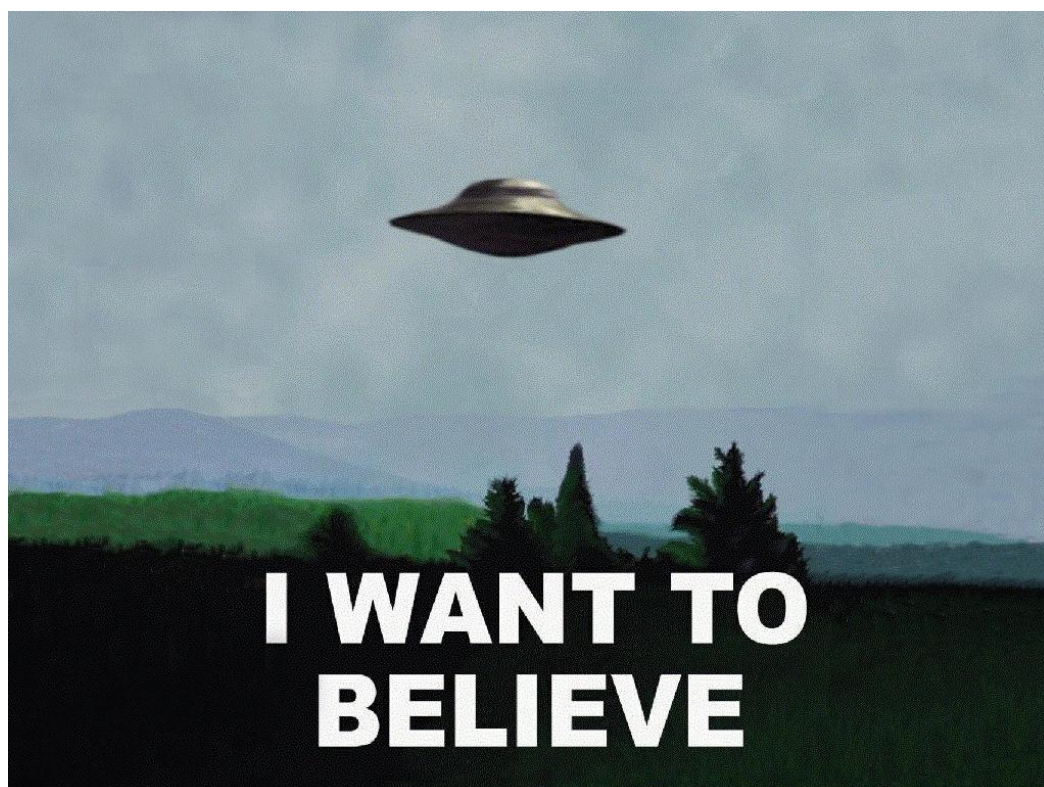
8. Желанието да бъде опровергано всякакво присъствие на НЛО е било проблем за учения, работещ по проекта

През 1968 г. астрономът д-р Дж. Алън Хайнек пише: „Персоналът към проекта е неадекватен, както по брой, така и по научно обучение. Няма научен диалог между „Синята книга“ и научния

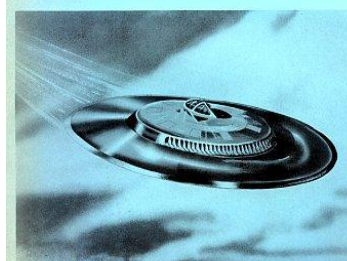
свят. А статистическите методи, приложени в него, са пълна пародия.“ Според него, методът на Куинтанила е бил да отхвърли всякакви доказателства против неговата хипотеза.

9. През 2007 г. започва ново правителствено разследване за НЛО

През годините от 2007 до 2012 г., правителството на САЩ похарчва 22 милиона долара за нова проучване с името „Разширената програма за идентифициране на заплахи за авиацията“ („Unidentified Aerial Phenomena“). Всъщност в днешно време НЛО се приема като НВЯ, тоест Неидентифицирано Въздушно Явление. Доста от програмите на правителството на САЩ са станали публично достъпни, което разкрива техния интерес към тези необясними явления.



FLYING SAUCERS:
AN ANALYSIS OF THE
AIR FORCE
PROJECT BLUE BOOK
SPECIAL REPORT No. 14



THIRD EDITION
JULY, 1966

PREPARED BY
DR. LEON DAVIDSON

Габриела Стоименова



Много въпроси за НЛО

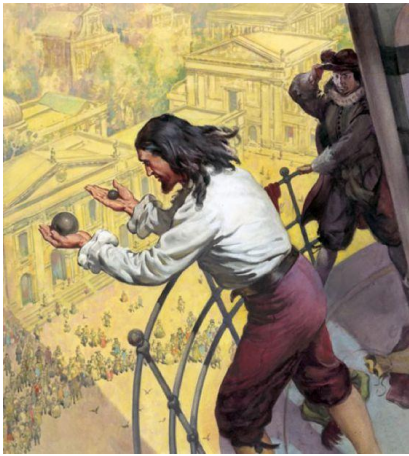
Съществуват ли наистина извънземните? Къде живеят те? Изглеждат ли като „марсианците”, за които хората имат обща представа? Знаят ли кои сме ние? Дали пък земляните не сме неидентифицирани създания за някоя огромна чужда форма на живот? Отговорите на всички тези въпроси остават неясни за поколения наред. А вероятно и завинаги ще бъдат неразгадани...

Безспорно темата „извънземна раса” е една от най-интересните загадки на днешното време. Науката твърди, че Вселената е безкрайна, безкрайни са и въпросите, които човек може да си зададе в тази връзка. Неслучаен е проектът „Синя книга”. Неслучайни са и историите в него. Среците на хората с друг разум не са само медийни сензации, нито пък измислица. Невъзможна е спекулацията на идентични разкази от напълно непознати. А за да съществуват те, със сигурност са породени от реално изживяна случки.

Какво всъщност е НЛО? Неидентифициран летящ обект за нас, но за други обитатели на Вселената това явно е обичайно превозно средство. Какво търсят „летящите чинии”? Дали ние не сме обект на куп въпроси за тях, както и те за нас? Възможно ли е да бъде осъществена среща за обмен на информация или пък тя вече е направена? Мнозина се питат защо правителството на САЩ създаде „синия” проект? Защото вероятно се опасяват от заплахата за световната и национална сигурност, и това е вид стратегия за отбрана. Със сигурност има фигури в обществото, които знаят отговорите на много от тези въпроси. А защо тогава ги крият и така не пораждат ли по-голям интерес? Явно искат да оставят човешкото съзнание неопетнено от многото истини. Истини, които могат да доведат до откриването на опасности, надвиснали над обикновения човек.

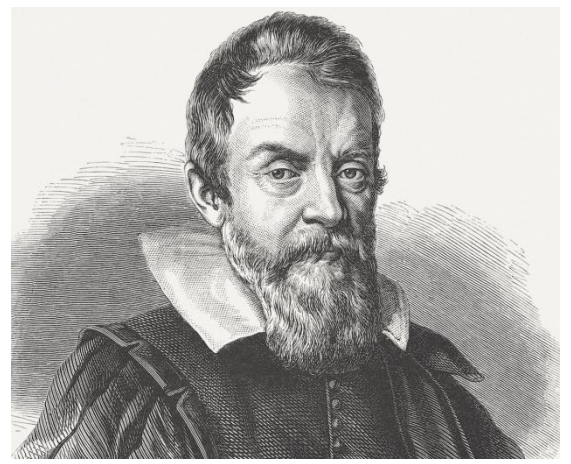
За мен извънземните представляват огромен интерес. Възможността за съществуване на непознат живот във Вселена е твърде вероятна. Едва ли ние сме единствените живи същества, за които тази безкрайност е дом. Дано някога поне част от загадките, свързани с непознатите форми на живот, се превърнат в истини. Защото хората сме мислещи индивиди, чийто важен приоритет е знанието. А когато разгадаем света, то тогава ще познаваме по-добре и самите себе си!

Галилео Галилей първи изучава свободното падане



През 17-ти век италианският физик и професор по математика Галилео Галилей извършва едни от най-важните експерименти в света на физиката. Той първи опитно изучава свободното падане на телата, което става с едно и също ускорение. Физиката го нарича „земно”, а неговата стойност е $9,8 \text{ m/s}^2$.

Противно на теорията на гръцкия философ Аристотел, между 1589 и 1592 г. италианецът доказва, че при отсъствие на съпротивителни фактори (като въздуха например), всички тела, независимо от формата си, падат за едно и също време. Галилео е успял да демонстрира това, въпреки че през онзи век не е разполагал с необходимите инструменти за създаване на вакуум.



Един от най-известните опити на Галилей е този със сфери, пуснати по наклонена равнина. Той използва две кухи топки с различно тегло, които пуска да се търкалят едновременно от горния край на равнината. Забелязва, че по време на движението поведението им не се различава много.

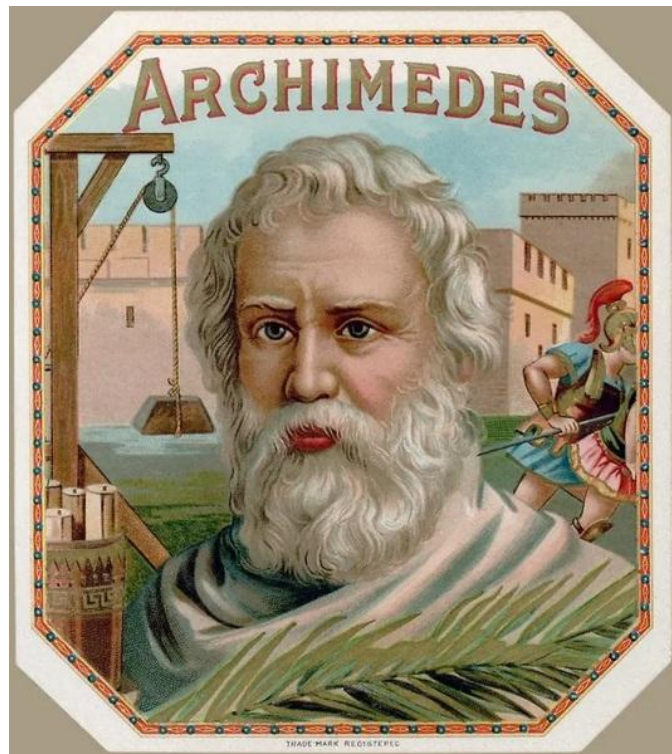
По-голяма част от експериментите си Галилео прави от терасите на наклонената кула в град Пиза. При всички опити установява, че различни тела, пуснати едновременно, падат за различно време, заради съпротивлението на въздуха. То пък зависи от формата на телата. Следователно, ако няма съпротивление и те се намират във вакуум, ще падат за едно и също време, независимо от масата си, при това с едно и също постоянно (земно) ускорение.

Светът нямаше да научи за тези експерименти на Галилей, ако не беше един от неговите ученици – Винченцо Вивиани. През 1717 г. в Италия той публикува биография на учения, с пълно описание на опитите му. Книгата се разпространява в цяла Европа и Галилей добива всеобща популярност.

Теодора Гиненска

Геният Архимед

Древногръцкият учен Архимед е изобретател, физик, астроном, математик, инженер и механик. Геният е основоположник на математическата физика. Той е разработил методи за намиране на обеми и повърхности на различни тела и фигури. Архимед е автор на редица изобретения за битови, обществени и военни цели. Той изследва движението на тела с прости механизми, въвежда термина „център на тежестта“, като приложна точка на гравитационната сила в средата на всяко тяло, а също изучава движението и хидростатичното налягане на течности. Ето някои от неговите гениални изобретения:



Архимедов винт

Съоръжението е вид примитивна помпа за изсмукване на вода и представлява тръба, в която се върти голям винт.

Тръбата е поставена под наклон от около 40° , като долният край е потопен във вода. При въртенето повърхността на спиралите на винта увлича със себе си течността, която се издига до горния отвор на тръбата. Не е необходимо да има много добра изолация между винта и тръбата, тъй като пропусканата вода преминава в следващия сегмент на винта и така количеството вода, което би се върнало до основата му е минимално.

За задвижване на Архимедовия винт са се използвали хора, волове, коне, други животни и дори вятърни колела.

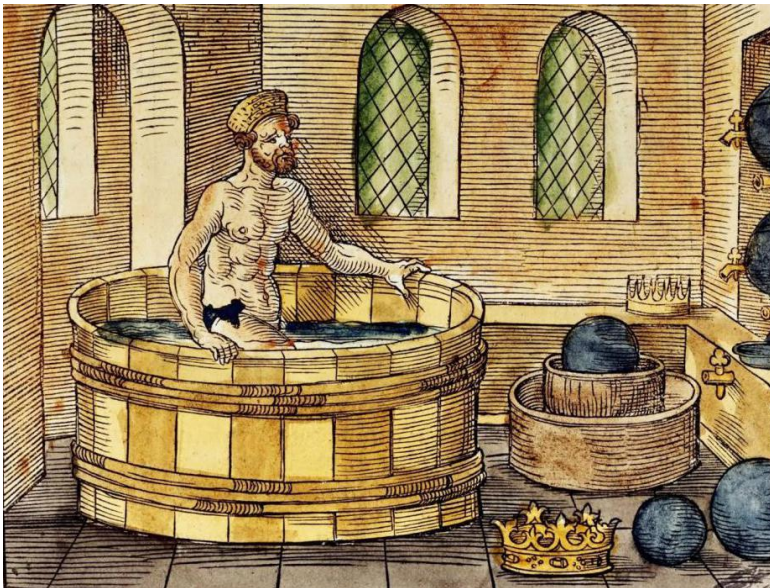
Архимедов топлинен лъч

Писателят Лукиан от Самосата през втори век пише, че по време на обсадата на Сиракуза Архимед разрушава вражески кораби с огън. През шести век Антимий от Трал нарича оръжието на изобретателя „изгарящи стъкла“. То е познато като „Архимедов топлинен лъч“ и



е служело за фокусиране на слънчевата светлина върху приближаващите кораби. По този начин Лъчът е предизвиквал огън на борда на някои от тях и масова паника в екипажа им.

Златна ли е короната на царя? „Еврика!“

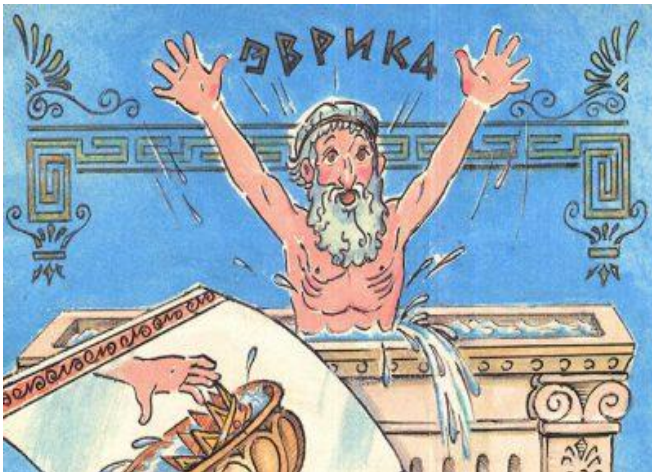


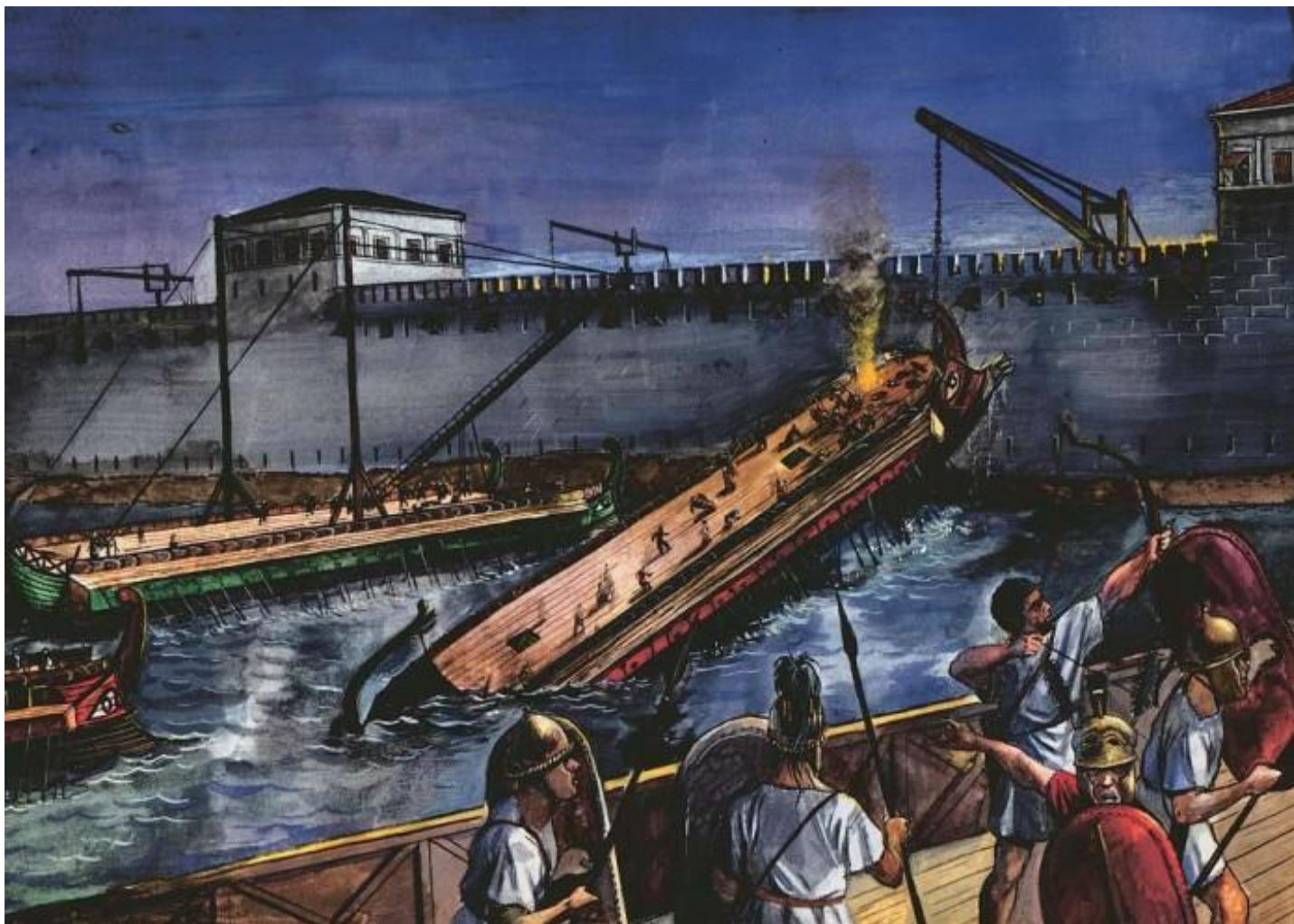
Най-известният анекдот за Архимед разказва как той определя обема на предмет с неправилна форма. Цар Хиерон Втори поръчал златна корона за дарение на някакъв храм и възложил на Архимед да провери дали короната е от чисто злато или златарят е подменил част от материала със сребро.

Докато се къпе, Архимед забелязва, че нивото на водата във ваната се повишава, когато влиза в нея, и разбира, че може да използва този факт за определяне на

обема на короната. Водата е с практически постоянен обем, така че короната би изместила

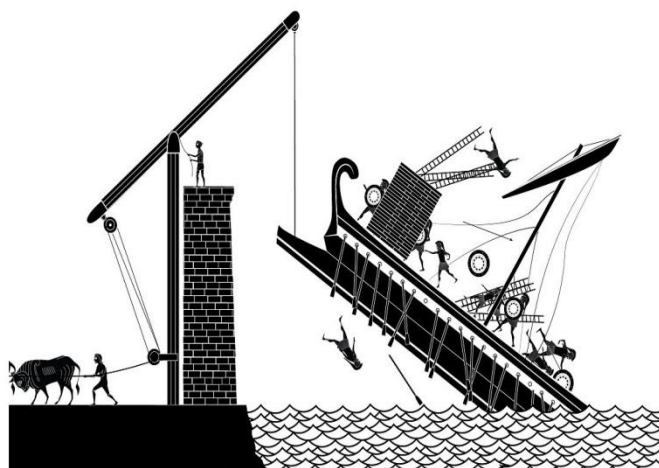
количество течност, колкото собствената си вместимост. Разделяйки масата на короната на обема на изместената вода се получава точно нейната плътност. Тя би била по-ниска от тази на златото, ако към него са добавени по-евтини и по-леки метали. Осъзнавайки това, в еуфория Архимед излиза от ваната, побягва по улицата полугол и започва да крещи „Еврика!“ (в превод „Открих!“). Всъщност резултатът от опита доказва, че короната не е от чисто злато и в нея е добавено сребро.





Това е оръжие, което според разказите е използвано при защитата на Сиракуза от вражески кораби. Архимедовата лапа всъщност е съоръжение, подобно на кранова стрела, на която е окачена голяма метална кука. При пускане на лапата върху вражески кораб, стрелата се издига и така извлича кораба над водата. При падането си обратно, той претърпява повреди и дори е възможно да потъне.

Илияна Величкова



Световно откритие на български академик



Когато стоите в офиса и разпечатвате поредните документи, трябва да благодарите на един гениален български физик – академик Георги Наджаков. Това е човекът, който с откритието си е улеснил работата на хиляди секретарки по света, а и не само на тях...

Акад. Наджаков експериментално установява, че при едновременно въздействие на постоянно електрично поле и светлина в някои фотопроводящи диелектрици (като сяра, смола, парафин, кварцово стъкло и др.) и при полупроводници възниква трайна електрична поляризация, която се запазва продължително време на тъмно и се разрушава при осветяване. Това трайно състояние на някои твърди тела той нарича фотоелектретно, а веществата, при които то се наблюдава – фотоелектрети.

Откритието на българския физик започва да се прилага масово през 50-те години, когато настъпва бумът на техниката. Едва през 1981 г. неговото научно постижение се вписва в Държавния регистър на откритията и изобретенията под №1.

В теорията на торзионните електрометри акад. Наджаков извежда обща формула за определяне на електрометричните величини при трите вида окачване на електрометрите. През втората половина на XX век заедно със сътрудници конструира нови видове електрометри със сложна повърхнина на квадрантите, която дава линейна зависимост на ъгъла на отклонение на иглата от измервания потенциал.

ДИПЛОМ за научно откритие №1

Издава се настоящият диплом на академик **ГЕОРГИ СТЕФАНОВ НАДЖАКОВ** за откритото от него явление **ФОТОЕЛЕКТРЕТНО СЪСТОЯНИЕ НА ВЕЩЕСТВАТА** вписано в Държавния регистър на откритията на НРБ на 12 март 1981г. пог №1
Откритието има приоритет от 22 юни 1937г., установен с датата на публикуване на статията „Sur une nouvelle espèce de polarisation permanente des diélectriques“ в списание „Comptes Rendus de l'Académie des Sciences á Paris“ 204, 1865, 1937.

Издаден на основание чл.6 от Закона за откритията, изобретенията и рационализаторските предложения от 1961 г.

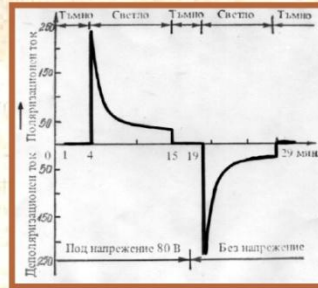
ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР: *R. M. V.*



Акад. Георги Наджаков

(1896, Дупница - 1981, София)

Откривател на фотоелектретното състояние на веществата, регистрирано като първото научно откритие в България (1977)
 Член на БАН (1945), чуждестранен член на Академията на науките на СССР (1958). Член-кореспондент на Гьотингенската академия на науките (1940). Народен деятел на науката (1963)
 Член на Американската асоциация за напредък на науката (1965)
 Основател и пръв директор на Физическия институт при Българската академия на науките (1947-1958)
 Ректор на Софийския университет (1947-1958)
 Декан на Физико-математическия факултет (1939-1940; 1947)
 Подпредседател на комитета за мирно използване на атомната енергия (1956-1969)
 Пълномощен представител на България в Обединения институт за ядрени изследвания в Дубна, СССР
 Председател и почетен председател на Националния комитет за защита на мира (1950, 1969)
 Почетен председател на Световния съвет на мира (1977)



Зависимост на фототока от времето при формирането и разрушаването на фотоелектретното състояние в сяра. Кривата е публикувана за пръв път през 1938 г. във *Physikalische Zeitschrift*



Генералният секретар на Световния съвет на мира Ромеш Чандра връчва на акад. Г. Наджаков златен медал на Световния съвет на мира "Ф. Ж. Кюри" на пленум на Националния съвет за защита на мира, 1967 г.



Преподаватели и студенти по физика в двора на факултета, ок. 1929 г. Седнали отляво надясно: х. Р. Райнов, А. Христов, Г. Манев, х. х. Вера Постимпирева-Наджакова - съпруга на Г. Наджаков и първата жена-асистент по физика в Софийския университет. Крайните вдясно прави: П. Пенчев, Г. Наджаков



Опитната постановка, с която Г. Наджаков и Р. Андрейчин провеждат през 30-те години изследванията си върху контактнопотенциалния фотоволтаичен ефект



Секцията по физика на твърдото тяло при Физическия институт - БАН, ръководена от Г. Наджаков одсъжда постановлението за развитието на физиката у нас, 10 декември 1959 г.

физика

Работи в различни области на физиката: фотоелектрична проводимост, външен фотоелектричен ефект при диелектрици и полупроводници, електростатично-електрометрични изследвания, методи за изследване ефекта на Волта - контактна потенциална разлика, Ланжвенови йони, магнитни изследвания, латентен фотографски образ и др. Най-голямото му научно постижение е откриването на фотоелектретното състояние на веществата през 1937 г. Това е първото българско откритие в областта на физиката.

Разполагаш с най-примитивната апаратура. Но имаш собствена идея! А това е най-важното. Защото можеш да имаш най-скъпите уреди, най-модерната апаратура - нямаш ли собствена идея, откритие няма да направиш.

Г. Наджаков



Р. Шаферт (един от най-големите специалисти в света по електрофотография) заедно с акад. Г. Наджаков по време на Международната конференция по високоомни полупроводници, фотоелектрети и електрофотография, посветена на 75-годишния юбилей на акад. Г. Наджаков, Варна, 1973 г.

Истината, за която говори Галилей - природните най-дълбоки закономерности и явления (и в обществения живот), е по-велика, по-голяма и по-важна и от нашия личен живот, значи и от моя живот, и към нея трябва да се стремим и в най-трудните моменти на нашия живот. Дали ще се доближа до тази истина, не знам, защото съм вече в края на моите жизнени сили, но ще продължа да я търся.

акад. Г. Наджаков (предсмъртни бележки)

Георги Наджаков беше и си остава най-крупният български физик, определил по "наджаковски" облика на българската физика за дълъг период. Той остана в паметта на всички, които са го познавали, като големия учен, човек, с неговата фанатична любов към преподаването, с гигантския му труд за създаването на модерната българска физика, с любовта му към България и всичко българско.

проф. Андрей Апостолов



Българската делегация при откриването на ОИЯИ в Дубна, 1956 г. Отляво надясно: х. акад. Хр. Христов, Р. Аврамов (председател на делегацията и министър на просветата и културата), акад. г. Наджаков, акад. Е. Джаков

национален политехнически музей

Кой е академик Георги Наджаков?

Георги Наджаков е роден в Дупница на 8 януари 1897 година. През 1905 г. семейството се премества в София. Завършва средното си образование с пълно отличие в Трета мъжка гимназия, а дипломата му връчва лично министърът на просвещението на тържество в Народния театър.

Взема участие в Първата световна война.

Учи физика и математика в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. По негови спомени поради напрегнатото военно положение студентите вземат изпитите си само за четири семестъра

и се налага да се самоусъвършенстват.

След войната започва работа като асистент по физика, става доцент в катедрата по опитна физика, а по-късно е избран за ректор на университета и остава на поста дълги години.

Георги Наджаков е бил подпредседател на Българската академия на науките и изкуствата след Втората световна война. Той е създател и директор на Физическия институт при БАН. Получил е следните научни звания: член-кореспондент на Гьотингенската академия на науките, член на Академията на науките на СССР, член на американската Асоциация за напредък на науката, носител на златен медал на мира „Фредерик Жолио-Кюри“ и почетен председател на Световния съвет на мира от 1970 до 1980 г.

Габриела Стоименова



**АКАД. ГЕОРГИ
НАДЖАКОВ**

Катапулт от дървени пръчици

Необходими материали:

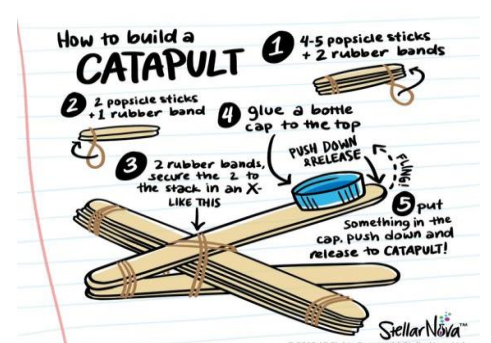
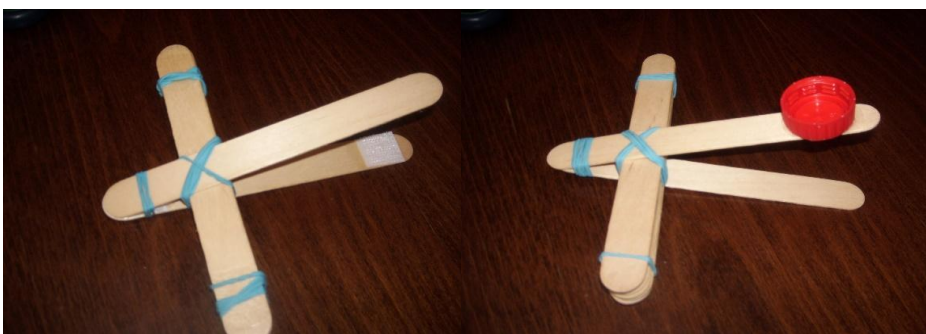
- 10 броя дървени пръчици (подобни на клечките от сладолед);
- една пластмасова капачка от шише от безалкохолна напитка;
- лепило „Це-200“;
- ластичи (продават се в книжарницата).

Как се прави?

1. Прикрепете осем пръчици една за друга в двата края с ластичите.
2. Вземете останалите две пръчици и ги завържете с ластик в единия край.
3. Поставете осемте пръчици между двете, както е показано на снимката.
4. Прикрепете ги с ластик по диагонал.
5. Залепете капачката, като оставите малко място в края на пръчицата, за да може после да изстрелвате предметите. Нужно е известно време, за да стегне лепилото. Може да се наложи да използвате тежест върху капачката, за да я прикрепите здраво за основата.
6. Това е! Катапултът е готов!



Македонка Георгиева



Egg in a Bottle



Яйце в бутилка

Необходими материали:

- белено твърдо сварено яйце (или меко сварено, ако нямате нищо против малко жълта „бъркотия“);
- колба или буркан с отвор, малко по-малък от диаметъра на яйцето;
- хартия (запалка) или много гореща вода (или много студена течност).

Как се прави?

Метод 1 Подпалете лист хартия и го пуснете в бутилката. Поставете яйцето на нейното гърло с малката страна, насочена надолу. Когато пламъкът угасне, яйцето ще влезе в бутилката, въпреки, че е по-широко и на пръв поглед е невъзможно да се окаже вътре.

Метод 2 Поставете яйцето върху бутилката. После я пуснете под много гореща чешмяна вода. Затопленият въздух ще излезе около яйцето. След това поставете бутилката на плота. Докато се охлажда, то ще бъде погълнато навътре.

Метод 3 Сложете яйцето върху гърлото на бутилката. Потопете я в много студена течност (ледена вода). Яйцето натиска отгоре и влиза в бутилката, докато се охлажда въздухът вътре.

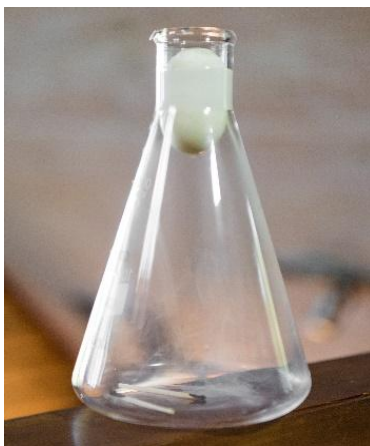
Как действа?

Налягането на въздуха във и извън бутилката е еднакво, така че единствената сила, която би накарала яйцето да влезе, е гравитацията, но големината ѝ не е достатъчна, за да стане това.

Когато промените температурата на въздуха в бутилката, вие променяте и неговото налягане. Ако успеете да го намалите достатъчно, въздушното налягане отвън ще избута

яйцето навътре.

Лесно е да се види как се променя налягането, когато охлаждае бутилката, но защо яйцето влиза навътре, щом се получи топлина? Когато пуснете горяща хартия на дъното, пламъкът ще гори, докато не се изразходва кислородът или докато хартията не изгори (което от двете настъпи първо). Горенето загрева въздуха в бутилката, увеличавайки неговото налягане. Той изтласква яйцето и причинява подскачането му. Докато въздухът се охлажда, яйцето притиска и затваря отвора на бутилката, намалявайки количеството на въздушните молекули. Ето защо има и по-



малко натиск. Когато температурата вътре и извън бутилката се изравни, има достатъчно налягане извън нея, за да избута яйцето навътре.

Нагряването на бутилката води до същия резултат. Горещият въздух излиза от нея, докато налягането отвътре и отвън не се уеднакви. Тъй като стъкленият съд и въздухът там продължават да се охлаждат, яйцето спокойно влиза навътре.



Как да извадим яйцето?

Можете да извадите яйцето, ако увеличите налягането в бутилката, така че то да е по-високо от налягането на околния въздух. Сложете яйцето с малкия край върху гърлото и наклонете достатъчно, за да духнете въздух вътре. Дръжте бутилката с главата надолу и гледайте как яйцето пада от отвора ѝ.

Друг вариант е да създадете налягане в бутилката, изсмуквайки въздуха, но тогава рискувате яйцето рязко да попадне в устата ви и да се задавите, така че по-добре не го правете.

Македонка Георгиева



АТОМИУМ – СИМВОЛЪТ НА БРЮКСЕЛ



Атомиумът е монумент, построен за панаира в Брюксел през 1958 г. Проектиран е от Андре Уотъркейн и представлява композиция от 9 стоманени сфери, съединени така, че образуват модел на единична клетка от железен кристал, увеличен 165 милиарда пъти. Височината му е 102 метра.





Сферите представляват изложбени зали и публични места за посетители, достъпни с ескалатори. Те са съединени с тръби по 12-те ръба и 8-те вертикала към центъра. Горната сфера предоставя панорамна гледка към белгийската столица. Всяка от сферите има диаметър 18 метра. До вертикалния връх се стига с бърз лифт, чиято скорост е 5 m/s.

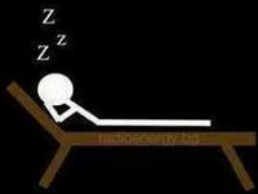


Идеята на проектанта е Атомиумът в Брюксел, по подобие на Айфеловата кула в Париж, да бъде символ на града по време на изложението и малко след това. Първоначално е планирано той да остане сглобен 6 месеца и после да се демонтира. Но големият обществен интерес, който предизвиква, кара градската управа да вземе решение монументът да остане постоянна експозиция. Понастоящем той е „емблема“ на световния панаир и на града, както и символ на модерната европейска архитектура.

Македонка Георгиева

Вицове, свързани с физиката

ПЪРВИ ЗАКОН НА НЮТОН



Тяло в покой,
иска да остане в покой!

Трети закон на физиката:

- Тяло застанало пред хладилник, няма намерение само да гледа...

"Приятели, моля препоръчайте ми книга на която сте плакали!"
(без физика за 10-ти клас)



Един студент по физика бил много набожен. Науката му се сторила трудна и решил да се премести да учи богословие. На първото упражнение асистентът го попитал:

- Дайте ми дефиниция на Божията сила.

Студентът, прилагайки втория принцип на механиката ($F=m.a$), веднага отговорил:

- Божията сила е равна на Божията маса по Божието ускорение!



Четвърти закон на Нютон: "Тяло, затиснато в ъгъла,... не се съпротивлява!"



Баща проверява бележника на сина си:

- Така, физика -2..... Миме, чуваш ли, физика -2! Така, математика - 2.....

Миме, чуваш ли, ма, математика -2!

Така, пеене -6.... Мимооооо, чуваш ли, ма? Наредил двойки отгоре, до долу, а на всичкото отгоре и пее.....

Най-страшната дума в ядрената физика - "Опс..."

Урок по физика. Учителят:

- Според третия закон на Нютон, всяко действие има своето противодействие. Нещо неясно?

Иванчо вдига ръка и пита на свой ред:

- Когато татко дава пари на катаджиите, защо никой от тях не се съпротивлява?



**Закон 2 от физиката: - Женско тяло,
качено върху кантар става злобно и
заядливо.**



Айнщайн, Нютон и Паскал играят на криеница. Ред е на Айнщайн да брои, затова той закрива очите си и започва да брои до десет. Паскал бяга и се крие в храстите. Нютон начертава квадрат със страна един метър точно зад Айнщайн и застава в неговите очертания. Айнщайн приключва броенето, отваря очи, вижда Нютон и моментално извиква:

- Нютон! Намерих те! Заплют си!

Нютон се усмихва и отвръща:

- Не си ме намерил. Намери Нютон на квадратен метър. Дефакто намери Паскал!



**Истинските физици са толкова
мързеливи, че като пътуват в
автобуса, за да станат от
седалката, използват
инерцията при спирането му.**

**Колкото ти е по-празна
главата, толкова
по-нависоко летиш!!! -
чиста
физика...**



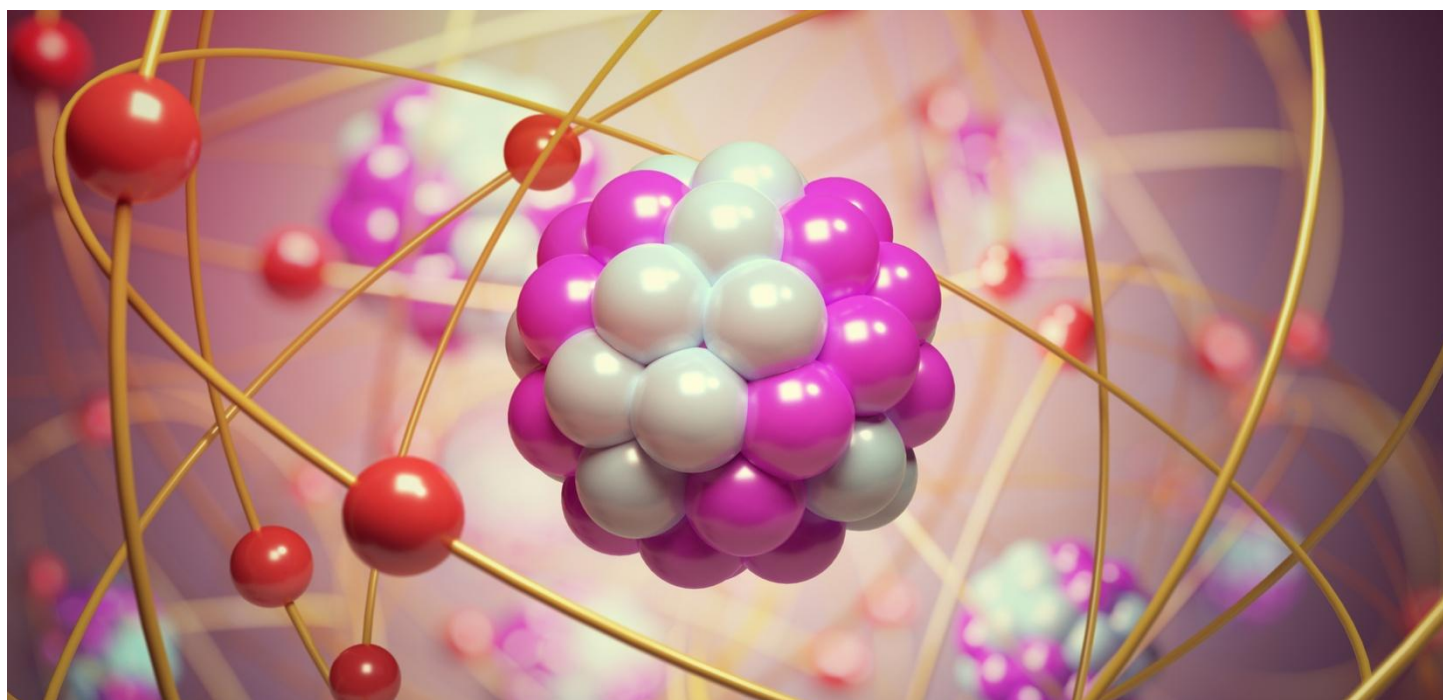
Двама физици вечеряли в ресторант и разпалено обсъждали нещо по работа. Покрай тях минала млада жена с много ефектна фигура. Двамата физици дълго я гледали, след което единият възкликнал:

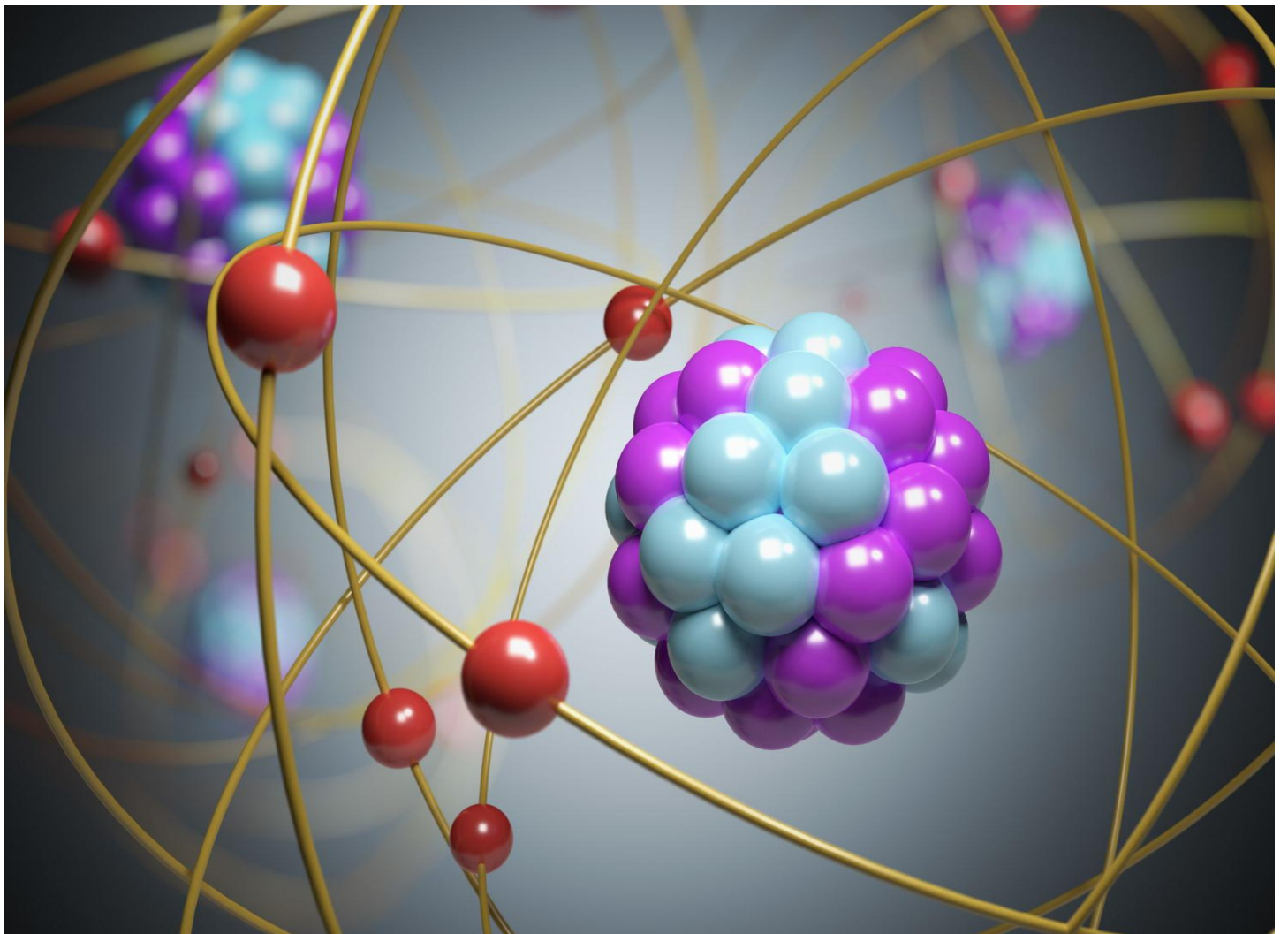
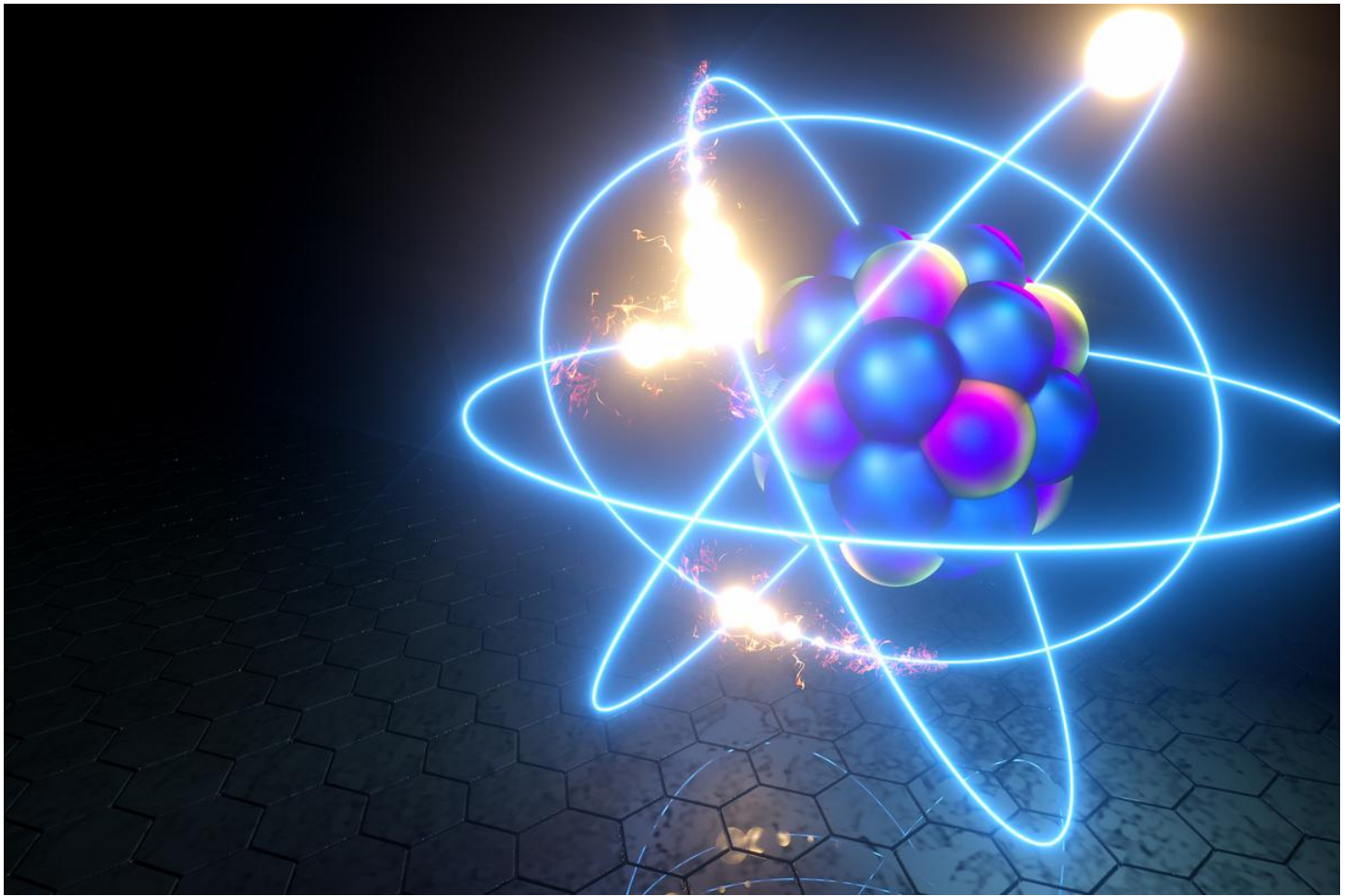
- Позволете ми да отбележа, колега, колко интересно групирани атоми...



Илияна Величкова

ГАЛЕРИЯ: АТОМНИ МОДЕЛИ





optika.alle.bg - всичко за природата на светлината



Какво е светлината? От гледна точка на физиката тя е един от най-интересните обекти за изследване. На светлината е посветена цяла област от физичната наука, наречена "Оптика". От векове наред светлината не спира да вълнува учените, които са създали различни теории за обяснение на нейната двойствена природа. Казано накратко - тя е и вълна, и частица (корпускула). В смисъла на класическата физика светлината е обект с вълнови и корпускулни свойства.

Настоящият сайт е посветен на природата на светлината. Той е създаден с идеята да бъде учебно помагало, но може да се ползва и като източник на научнопопулярна информация от всички, желаещи да опознаят светлината, да се наслаждат на красотата ѝ и да творят, вдъхновени от нея. Ще се радвам да споделяте мнението си по темите във форума. Вашите отзиви за сайта, препоръки и коментари може да изпращате чрез формата за контакт или да пишете на посочения e-mail. Надявам се, че сайтът ще ви хареса!

ДОБРЕ ДОШЛИ И ПРИЯТНИ МИГОВЕ В optika.alle.bg - ВСИЧКО ЗА ПРИРОДАТА НА СВЕТИНАТА!

д-р ГЕОРГИ МАЛЧЕВ
[редактор на сайта](#)



Начало

- Физична същност
- Източници
- Величини
- Явления
- Огледала
- Лещи
- Оптични системи
- Вълнова теория
- Ел.магнитна теория
- Квантова теория
- Дуализъм
- Красива светлина
- Творчество
- Форум

Редактор на сайта

**СОБСТВЕН
УЕБСАЙТ
САМО ЗА
НЯКОЛКО
МИНУТИ**



Alle.bg

Бакалавърска програма
"Приложни оптични
технологии" в ЮЗУ
"Неофит Рилски" -
Благоевград

Бакалавърска програма
"Оптометрия" в СУ "Св.
Кл. Охридски"

Магистърска програма
"Оптика и
спектроскопия" в СУ
"Св. Кл. Охридски"

Докторска програма
"Оптични и лазерни
уреди и методи" в
Технически университет
- София

НАШЕТО УЧИЛИЩЕ

ПРОФИЛИРАНА ГИМНАЗИЯ "ПЕЙО ЯВОРОВ"

НАЧАЛО

ЗА НАС

ПЛАН-ПРИЕМ

ЗА УЧЕНИЦИ

НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

MORE...

102 години знание и успех!

ВИРТУАЛЕН ПРАЗНИК НА УЧИЛИЩЕТО

"ОНЛАЙН ПРОЗОРЕЦ КЪМ СВЕТА НА ЯВОРОВЦИ"



гр. Петрич 2850

ул. "Яне Сандански" № 31

Директор: 0745/61746

канцелария: 0893358105

сайт: www.gimnaziapetrich.com

e-mail: school@gimnaziapetrich.com

facebook: Яворовци - ПГ "Пейо Яворов", гр. Петрич

От последните дни!!!

Заслужени отличия, поводи за гордост,

Октомври 2021



Вход

Забравен акаунт?



Яворовци - ПГ "Пейо Яворов", гр.Петрич

Начало

Отзиви

Снимки

Видеоклипове

Публикации

Информация

Общност

Създаване на страница



Харесване, Споделяне, Предлагане на редакции, ...

Изпрати съобщение

Снимки



Яворовци - ПГ "Пейо Яворов", гр.Петрич
Гимназия

5 ★★★★★

Общност

Преглед на всички

5724 души харесват това

7503 души следват това

Относно

Преглед на всички

Contact Яворовци - ПГ "Пейо Яворов"



Яворовци - ПГ "Пейо Яворов", гр.Петрич

Начало

Отзиви

Снимки

Видеоклипове

Публикации

Информация

Общност

Създаване на страница

Харесване, Споделяне, Предлагане на редакции, ...

Изпрати съобщение

НАЦИОНАЛНО ОТЛИЧИЕ В ОБЛАСТТА НА ЖУРНАЛИСТИКАТА

Атанася Танева от хуманитарната паралелка 10в е отличена с първа награда в Националния ученически журналистически конкурс на тема "Моят град е..." в раздела за репортаж, свързан с българските традиции. Гимназията се включи в журналистическото събитие в края на миналата учебна година. Голямата проява е посветена на 135 години от издаването на първия брой на вестник "Росица" - вестника на Севлиево. Конкурсът се организира от О... [Вижте повече](#)



Хора

★★★★★

5724 харесвания

Свързани страници

- СУ "Св. Паисий Хилендарск...
Образование
- Коктейл-Бар "Яворите"-гр.П...
Храни и напитки
- Youth's Voice
Сценично изкуство
- N I design Интериор и мебели
Архитект
- Мальовица -Ресторант
Ресторанти с европейска кухня

Страници > Бизнеси > Образование > Училище > Гимназия > Яворовци - ПГ "Пейо Яворов", гр.Петрич

В СЛЕДВАЩИЯ БРОЙ 2

ТЕМА НА БРОЯ:

ЕЛЕКТРОМОБИЛИТЕ – екологични, икономични и перспективни



Ще получите отговори на някои от въпросите:

- **що е „слънчев вятър” и как той предизвиква земните магнитни бури?**
- **кой е изобретил първият компас и за какво се е използвал той?**
- **има ли бъдеще Международната космическа станция?**
- **как се посреща Коледа в Космоса?**



- **съществува ли дядо Коледа според законите на физиката?**
- **защо холографията е алтернатива на реалността?**
- **кои са най-великите изобретения на Леонардо Да Винчи?**
- **какви лесни експерименти можете да направите у дома?**