



World Space

Week OCTOBER 4-10



6 грудня 1999 року Генеральна Асамблея ООН проголосила період з 4 по 10 жовтня Всесвітнім тижнем космосу (World Space Week) з тим, щоб відзначати той вклад, який робить космічна наука і техніка в поліпшення добробуту людини.

До речі, обидві дати цього свята обрано зовсім не випадково. 4 жовтня 1957 року був запущений перший штучний супутник Землі, а 10 жовтня 1967 року набув чинності **Договір про космос** (повне офіційне найменування – Договір про принципи діяльності держав з дослідження і використання космічного простору, включаючи Місяць та інші небесні тіла).

Кожен рік заходи, присвячені Всесвітньому тижню космосу, є тематичними: тема вибирається Асоціацією Ради директорів у тісній співпраці з Управлінням ООН з питань космічного простору. Тема оголошеного ООН тижня World Space Week 2018 – **«Космос об'єднує світ»**.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10

Освоєння космосу дозволило розширити людям не тільки знання про сонячну систему, зірки і будову Всесвіту. Наше звичайне земне життя не так далеко від зірок, як здається. Багато побутових предметів, які людина використовує в повсякденному житті, насправді є продуктами космічних технологій. Розроблені для космічної галузі, вони «прилетіли» до нас прямо з навколоземної орбіти. «Здійснивши посадку» в медицині, економіці, промисловості та інших галузях, космічні винаходи зробили нашу повсякденність безпечнішою, зручнішою й просто цікавішою. Ми зібрали декілька з них.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10



Цілі галузі підготовки космонавтів знайшли своє застосування в галузі охорони здоров'я. Наприклад, на основі костюма «Пінгвін», що зменшує шкідливий вплив невагомості на організм космонавта, створений універсальний **костюм «Регент»** для допомоги в реабілітації хворих, які перенесли гострі порушення мозкового кровообігу або черепно-мозкову травму.



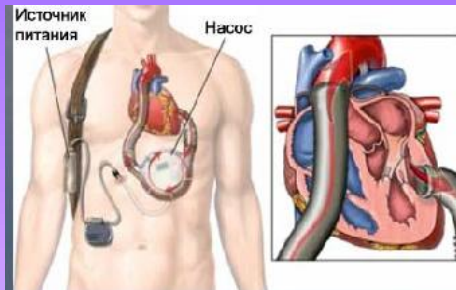
Апарат «Коврит» допомагає людям, які перенесли інсульт, повернутися до нормального життя, відновивши роботу м'язів. Ця методика унікальна тим, що імітує показники фізичного впливу на стопу під час ходьби (наприклад рівень тиску, інтервали між впливами на опорні зони стоп правої та лівої ноги).



**World Space
Week** OCTOBER 4-10



Імерсійна ванна спочатку була розроблена як система імітації невагомості. Зараз вона сприяє одужанню пацієнтів неврологічного та кардіологічного профілів. Також активно застосовується в якості відновлювальної процедури після операцій, у спортивній медицині.



Мініатюрні допоміжні **насоси для серця** були розроблені за допомогою технології, що моделює перебіг рідин у ракетних двигунах.



Дивовижне застосування знайшли алгоритми, що були розроблені для аналізу зображень з телескопів. Вони застосовуються в **діагностиці ракових захворювань**.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10



Інфрачервоні термометри – незамінна річ, щоб легко, швидко та безболісно виміряти температуру, наприклад, немовляті. Ми вже звикли до них, радіємо, що вони безпечніші за ртутні. Однак це недавній винахід. Перший побутовий інфрачервоний термометр з'явився тільки в 1991 році, а до цього його винайшли й використовували для вимірювання ... температури зірок. А тепер ми вимірюємо температуру тіла людини на лобі або у вусі, температуру дитячої молочної суміші в пляшечці, температуру тіла домашньої тварини – усе легко та просто.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10



Не можна забувати й про «невидимих космічних супутників» нашого життя. Деякими речами ми не користуємося безпосередньо, зате широко використовуємо їх похідні.

Найбільш очевидні блага цивілізації з космічним родоводом – це супутникові інтернет, телебачення й телефонія. «Тарілки» масово замайорили на фасадах наших будинків в 90-і роки. Сигнал передається через супутник, який розташований на певній відстані від поверхні землі (близько 36 тис. км) і обертається з тією самою швидкістю, що й планета, залишаючись відносно планети нерухомим.

Завдяки супутниковій системі GPS-навігації тисячі автолюбителів перестали їздити колами й вибирають короткі маршрути. Супутники також використовуються в метеорології, геологічній розвідці, для забезпечення зв'язку там, де стільникові оператори ще не з'явилися, на просторах океанів, у крижаних пустелях Арктики й Антарктиди.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10

Величезна кількість побутових приладів, елементів приладів навряд чи б з'явилася, якби не космічні розробки.

Усі ми користуємося для приготування їжі **сковородами з антипригарним (тефлоновим) покриттям**. Але мало хто знає, що тефлонове покриття спочатку розроблялося для покриття космічних апаратів.



Склокерамічні варильні поверхні й плити – родички ... телескопів. Високотехнологічний матеріал Zeradure розробила німецька компанія Schott Glass для виготовлення саме цих оптичних приладів, а зовсім не плит. Ідея застосовувати ситали і астроситали (основу склокераміки) у побуті прийшла не відразу, але, мабуть, напрошувалася. Ці склокерамічні структури мають приголомшливі властивості: відмінну високу теплопровідність поперек листа й у край низьку – уздовж, тому конфорки, розташовані під панеллю, моментально нагрівають склокераміку, а поверхня навколо конфорки, якщо не холодна, то не настільки гаряча, щоб обпектися. Крім того, склокераміка надзвичайно міцна – що так важливо для плитки – і витримує тиск в 1 бар в умовах статичного навантаження.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10



Бритви, епілятори, роботи-пилососи, дрилі-шуруповерти, блендери тощо – уся **бездротова побутова техніка** має космічне «коріння». В умовах польоту дроти заважають, а електрику треба економити. Для знаменитої місячної експедиції космічного корабля Apollo знадобився пристрій для збору місячного ґрунту. Відомий американський виробник електроінструментів і пилососів Black & Decker запропонував рішення: бездротовий пилосос. Він був узятий за основу, а в NASA його допрацювали й відправили на Місяць.

Не є новиною, що з планшета або смартфона можна управляти майже будь-якою побутовою технікою – від праски до холодильника, від духової шафи до чайника. Космонавти на МКС одними з перших «тестували» такі можливості: технологія Embedded Web Technology, розроблена американським космічним агентством, була задумана для віддаленого управління (з ноутбука, через софт) процесами орбітальних експериментів.



А паралельно на Землі американський бізнесмен Девід Менсбері виношував ідею **віддаленого управління** духовкою, щоб вона готувала вечерю до його приїзду додому по його команді, наприклад з офісу або машини (бізнесменові було ніколи чекати). Результат – поява на світ системи Connect Io Intelligent Oven, керованої через Інтернет. Цікаво, що вона вмiла не тільки готувати, але й охолоджувати, що дозволяло стравам з м'яса «дочекатися» команди до приготування й не зіпсуватися.

Власне, з цього винаходу всерйоз пішла ера «розумного будинку» з віддаленим керуванням.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10

Навіть не підозрюючи про можливі наслідки, учені НАСА допомогли багатьом людям поліпшити сон. Насправді **пінний наповнювач** був створений в 1970-х роках для зручності космонавтів, щоб пом'якшити їх приземлення. Його також використовували для вдосконалення сидінь корабля. Пінний наповнювач з ефектом пам'яті рівномірно розподіляє тиск по всій поверхні й відновлює початкову форму.



Сьогодні цей винахід використовується авіакомпаніями для виготовлення крісел для літаків. Ця піна також застосовується в лікарнях, а точніше в ліжках, на яких лежать пацієнти, які страждають на недуги опорно-рухового апарату. Крім того, даний винахід використовується для створення захисних шоломів, гоночних автомобілів, протезів і навіть боксерських рукавичок, бо ж пінний наповнювач відмінно поглинає удар.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10



Багато із звичних нам сьогодні в одязі речей так чи інакше пов'язані з космічною галуззю. **Термобілизна**, наприклад, розроблялася як частина екіпіровки космонавта, а стала річчю номер один в переліку будь-якого спортсмена, що тренується в негоду або взимку. Такий натільний одяг виготовляється із синтетичних (поліестер, поліпропілен) або напівсинтетичних (з шерстю, бавовною) тканин. Структура цих тканин дозволяє відводити від тіла вологу, що утворюється на ньому, і утримувати тепло.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10



Не секрет, що спортсмени частково зобов'язані своїми рекордами гарній екіпіровці. На літніх олімпійських іграх в Пекіні 2008 року безпрецедентні результати показали плавці, одягнені в купальники LZR Racer: атлети побили безліч світових рекордів і завоювали 33 олімпійські медалі. Костюми LZR Racer спортивного бренду Speedo були розроблені спільно з НАСА: метою вчених було максимальне скорочення опору, для чого знадобилися знання аеродинаміки. Понад 60 зразків тканини випробовувалися в аеродинамічних трубах, і в підсумку був створений плавальний костюм LZR Racer, який замість традиційного шва був «зшитий» методом ультразвукового зварювання. Загалом, просто космос, а не купальник.

Варто відзначити, що плавальний костюм дозволив плавцям збільшити швидкість на 10-15%.



**World Space
Week** OCTOBER 4-10

ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!

Презентація підготовлена за матеріалами Інтернет-видань