

03/2014

КОЛОСОК

науково-популярний природничий журнал для дітей

Фото Тараса Гінга

ВІТАЄМО ПЕРЕМОЖЦІВ

Першого заочного чемпіонату України юних шанувальників природознавства „КОЛОСОЧОК-2013”



Комаровських Дарина,
4-Б клас Богуславської спеціалізованої школи №1



Вочаковський Дмитро,
3 клас НВК № 7 м. Ізяслава



Чорна Альбіна,
4-А клас гімназії № 107 м. Запоріжжя



Колодяжна Єлизавета,
4 клас Капітанівської ЗОШ



Сергієнкова Ірина,
4-В клас Біловодської гімназії



Олійник Анна,
5-Г клас гуманітарної гімназії № 1 м. Вінниці



Врюкало Володимир,
3-Б клас СШ № 1 м. Івано-Франківська



Уланов Віктор,
4-Б клас ЗОШ № 89 м. Дніпропетровська



Алексеева Євгенія,
3-Б клас школи № 156 м. Харкова



Покора Андрій,
3-А клас школи № 90 м. Львова



Січень

Лютий

Березень

Квітень

Травень

Червень



Науково-популярний природничий журнал для дітей

Виходить 12 разів на рік.

№ 3 (69) 2014.

Заснований у січні 2006 року.

Зареєстровано у Державному комітеті телебачення і радіомовлення України.

Свідчення про реєстрацію: КВ № 18209-7009ПР
від 05.10.11 р.

Засновник видання: ЛМГО „Львівський інститут освіти”,
79006, м. Львів, пл. Ринок, 43.

Видавництво: СТ „Міські інформаційні системи”
79013, м. Львів, вул. Ген. Чупринки, 5.

© „Львівський інститут освіти”, 2006

© „Міські інформаційні системи”, 2006

ЗМІСТ



НАУКА І ТЕХНІКА

- 2** Мічіо Кайку. Майбутнє комп'ютера. Частина 2.



ЖИВА ПРИРОДА

- 8** Олена Крижановська. „Швидка допомога” для орхідей, або Секрети догляду та реанімація фаленопсиса у домашніх умовах. Частина 2.
- 18** Наталія Романюк. Живемо не для того, щоб їсти. Частина 2.
- 26** Ольга Германович. Плоска стопа.
- 30** Лариса Шевчук. Друзі лісника.



ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

- 32** Дарія Біда. Ти теж маєш вплив на клімат! Частина 3.
- 40** Олександр Шевчук. Чи є серед планет лежні?



ПРОЕКТИ „КОЛОСКА”

- 46** Анастасія Лебеденко. Усім-усім великий привіт з Монастирища!
- 48** Листи читачів про домашніх улюбленців.



ПЕРЕДПЛАТНИЙ
ІНДЕКС 89454

„КОЛОСОЧОК” – країна
розумників і розумниць

НАУКОВО-ПОПУЛЯРНА ТЕМАТИЧНА ПРИРОДНИЧА ГАЗЕТА ДЛЯ РОЗУМНИКІВ І РОЗУМНИЦЬ



Липень

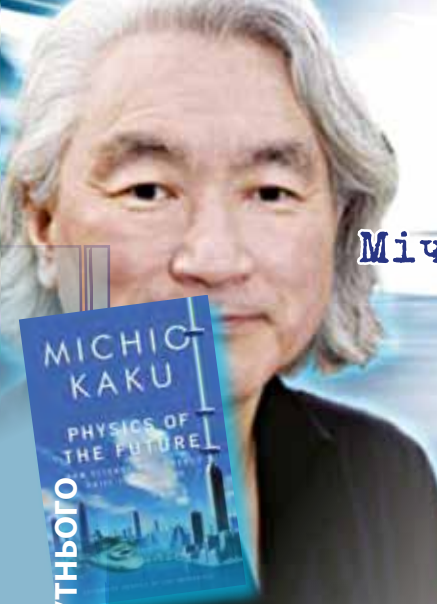
Серпень

Вересень

Жовтень

Листопад

Грудень



Мічіо Кайку

MICHIK
KAKU

PHYSICS OF
THE FUTURE

МАЙБУТНЄ

Частина 2

ПОЄДНАННЯ СПРАВЖНЬОЇ І ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

До середини сторіччя ми, ймовірно, житимемо в якійсь суміші зі справжньої й віртуальної реальності. У контактних лінзах чи окулярах ми будемо бачити віртуальні образи, що накладатимуться на реальний світ. Так, зокрема, передбачає Сусуму Тачі з університету Кейо. Він працює над спеціальними окулярами, що поєднуюватимуть вигадку з дійсністю. Його перший проект – зробити так, щоб об'єкти „розчинялися в повітрі”.

Я побував у професора Тачі в Токіо і бачив на власні очі деякі його дивовижні експерименти з поєднання справжньої й віртуальної реальності. Один простий приклад – змусити якийсь об'єкт зникнути (принаймні у ваших окулярах). Спочатку я одягнув спеціальний світло-коричневий плащ. Коли я розставив руки, він став схожий на велике вітрило. Тоді одну камеру спрямували на мій плащ, а інша знімала пейзаж позаду мене, де були автобуси і автомобілі. За мить комп'ютер з'єднав ці два зображення так, що пейзаж, який був у мене за спиною, спроектували на мій плащ, наче на екран. Якщо подивитися у спеціальну лінзу, то моє тіло зникало, залишались тільки зображення автомобілів і автобусів. Оскільки моя голова була над плащем, то виглядало так, наче вона висить у повітрі без тіла, як Гаррі Поттер у своєму плащі-невидимці.

Тоді професор Тачі показав мені спеціальні окуляри. Одягнувши їх, я бачив реальні об'єкти, які за моїм бажанням зникали. Це не справжня невидимість, оскільки вона існує тільки в спеціальних окулярах, що з'єднують два зображення. Однак це частина великої програми професора Тачі, яку іноді називають „доповненою реальністю”.



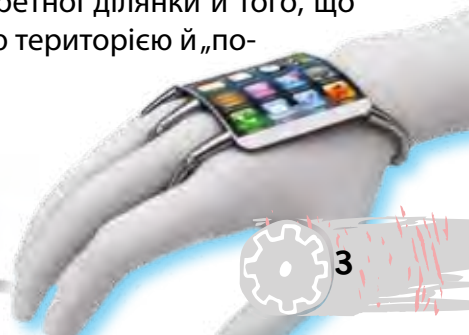
КОМП'ЮТЕРА

До середини сторіччя ми будемо жити у повністю функціональному кіберсвіті, що поєднуватиме реальний світ з комп'ютерними зображеннями.

Наприклад, пілот чи водій зможе бачити все на 360° довкола себе й навіть у себе під ногами, тому що окуляри чи лінзи даватимуть йому змогу бачити крізь стіни літака чи автомобіля. Крихітні камери зніматимуть усе навколо і надсилатимуть ці зображення у їхні контактні лінзи. Це означає, що зникнуть „мертві зони“, які сьогодні є причиною численних аварій і смертей. У повітряному бою пілоти зможуть стежити за літаками противника, хай де б ті літали, хоч би й під їхніми літаками, так, немов їхні літаки прозорі.

Якщо ви астронавт, що ремонтує щось на зовнішньому боці ракетonoсія, то для вас це також буде корисним, оскільки ви зможете бачити просто крізь стіни, перегородки й оболонку ракетonoсія. Ця технологія може рятувати життя. Якщо ви будівельник, який щось ремонтує під землею, серед безлічі проводів, труб і клапанів, то ви знатимете напевне, як вони з'єднані. Це може виявитися надзвичайно важливим у випадку вибуху газу чи пари, коли треба швидко полагодити труби, сховані за стінами.

Так само, якщо ви геолог-розвідник, ви зможете дивитися просто крізь ґрунт і бачити підземні поклади води чи нафти. Комп'ютер опрацює знімки ділянки землі, зроблені супутником чи літаком з використанням інфрачервоного чи ультрафіолетового світла, й передасть результат у вашу контактну лінзу: ви одержите тривимірний аналіз конкретної ділянки й того, що сховане під поверхнею. Ви будете йти пустельною територією й „побачите“ крізь вашу лінзу цінні поклади мінералів.





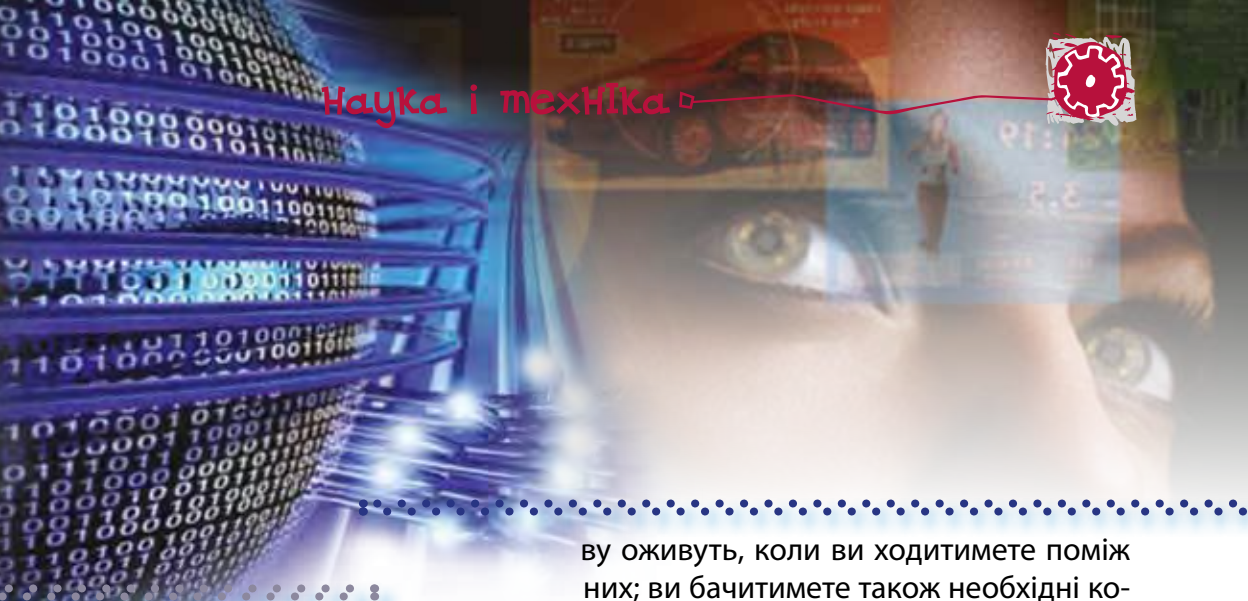
ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ: РЕВОЛЮЦІЯ В ТУРИЗМІ, МИСТЕЦТВІ, СПОСОБАХ КУПІВЛІ ТОВАРІВ І МЕТОДАХ ВЕДЕННЯ ВІЙНИ

На додачу до того, щоб робити різні об'єкти невидимими, вам буде до снаги й протилежне: робити невидиме видимим.

Якщо ви архітектор, то зможете ходити порожньою кімнатою й раптом „бачити” цілий тривимірний образ будівлі, яку проектуєте. Ви ходитимете з кімнати в кімнату, і схеми на ваших кресленнях поставатимуть перед очима. Порожні кімнати раптом оживатимуть – з меблями, килимами й декораціями на стінах, даючи вам змогу візуалізувати своє творіння у трьох вимірах ще до того, як ви насправді його збудуєте. Просто порухавши руками, ви зможете створювати нові кімнати, стіни й меблі. У цьому доповненому світі ви матимете владу чарівника, створюючи який завгодно об'єкт помахом чарівної палички.

Значення доповненої реальності для комерції і професійної діяльності має великий потенціал. Практично кожен спеціальність можна збагатити за допомогою доповненої реальності. Крім того, наше життя, наші розваги й наше суспільство можуть набути нової якості завдяки цій технології. Доповнена реальність дає нескінченні можливості.

Наприклад, турист у музеї може ходити від експоната до експоната й бачити в контактній лінзі опис кожного об'єкта; віртуальний гід може провести для вас кіберекскурсію. Якщо ви відвідуватимете якісь історичні руїни, то зможете „побачити” давні будівлі повністю відновленими у всій їхній красі й водночас ознайомитися з історіями з минулого. Залишки Римської імперії вже не будуть лише понищеними колонами, що заросли бур'янами, а зно-



ву оживуть, коли ви ходитимете поміж них; ви бачитимете також необхідні коментарі та примітки.

Якщо ви їхатимете в автомобілі в чужій країні, всі одиниці виміру переводитимуться у вашій контактній лінзі, тож вам не доведеться переводити їх самотужки. Ви бачитимете дорожні знаки з інформацією про ті чи інші об'єкти поблизу, зокрема про туристичні визначні місця. До того ж, вам буде доступний швидкий переклад дорожніх знаків.

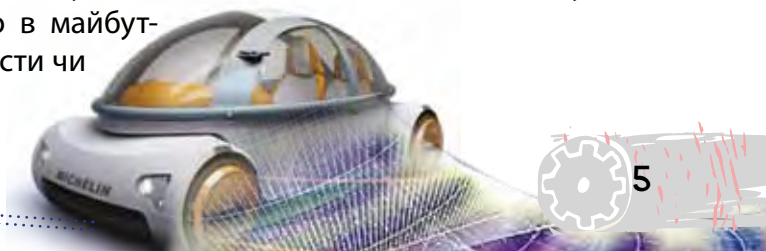
Туристи, що вирушатимуть у піший похід, точно знатимуть не тільки своє місце перебування в чужій країні, а й назви всіх рослин і тварин, вони зможуть побачити карту конкретної місцевості й одержати прогнози погоди. Вони також бачитимуть стежки й місця для наметів, сховані за деревами й чагарниками.

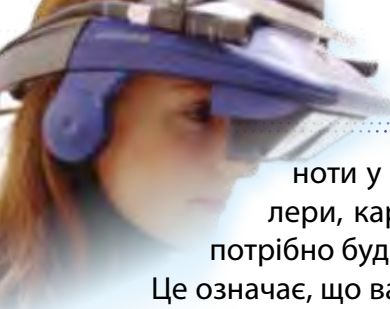
Охочі придбати житло зможуть бачити варіанти, що пропонуються, коли йтимуть вулицею або проїжджатимуть у автомобілі. У вашій лінзі для кожного помешкання чи будинку, що продається, з'являтиметься ціна, інформація про вигоди тощо.

А вдивляючись у нічне небо, ви чітко розрізнятимете зорі й усі сузір'я, так, немов дивитеся на екран планетарію, – за винятком того, що зорі, які ви бачитимете, будуть справжні. Ви також бачитимете, де розташовані галактики, віддалені чорні діри та інші цікаві астрономічні явища, і зможете завантажувати цікаві лекції.

Доповнений зір не тільки допоможе бачити крізь об'єкти й відвідувати чужі краї, а й буде незамінним за потреби негайно одержати якусь дуже конкретну інформацію.

Наприклад, якщо ви актор чи музикант і вам доводиться запам'ятовувати великі обсяги матеріалу, то в майбутньому ви бачитимете всі тексти чи





ноти у контактній лінзі. Вам більше не знадобляться телесуфлери, картки-шпаргалки, партитури чи нотатки. Вам більше не потрібно буде нічого запам'ятовувати.

Це означає, що вам стане непотрібний мобільний телефон, годинник чи МРЗ-плеєр. Усі „іконки” на ваших різноманітних кишенькових об'єктах будуть спроектовані на ваші контактні лінзи, отже, ви зможете користуватися ними коли завгодно. Телефонувати, заходити на музичні веб-сайти тощо – все це можна буде робити у такий спосіб. Багато приладів і пристроїв, які ви маєте вдома, зможе замінити доповнена реальність.

Іншим застосуванням доповненої реальності може бути рентгенівський зір, що використовуватиме процес із назвою „зворотне розсіювання рентгенівських променів”. Якщо ваші окуляри чи контактні лінзи будуть чутливі до рентгенівських променів, то, ймовірно, ви зможете бачити крізь стіни.

УНІВЕРСАЛЬНІ ПЕРЕКЛАДАЧІ

Колись вважали, що універсальний перекладач може з'явитися хіба що в дуже далекому майбутньому, однак перші версії існують уже сьогодні. Це означає, що в майбутньому, подорожуючи чужою країною й розмовляючи з тамтешніми мешканцями, ви бачитимете в контактній лінзі субтитри, наче дивитеся фільм іноземною мовою. Крім того, за вашим бажанням комп'ютер зможе створити аудіопереклад, який ви чути будете в навушниках. Це означає, що в майбутньому двоє людей зможуть розмовляти одне з одним кожен своєю мовою й чути в навушниках переклад, якщо обидва матимуть універсального перекладача. Цей переклад не буде досконалий, оскільки завжди є проблеми з ідіомами, сленгом і емоційно забарвленими висловами, але він буде достатньо добрий, щоб можна було зрозуміти суть того, що говорить інша людина.

Хоч доповнена реальність відкриває цілком новий світ, є деякі обмеження. Проблема полягатиме не в обладнанні; не буде обмежувальним чинником і ширина смуги пропускання, оскільки волоконно-оптичними кабелями можна передавати який завгодно обсяг інформації.

Справжній обмежувальний чинник – це програмне забезпечення. Створювати програмне забезпечення можна тільки старомодним способом. Тільки людина, яка сидітиме на стільці з олівцем, папером і ноутбуком, повинна буде написати рядок за рядком усі



програми, що зроблять ці уявні світи реальністю. Можна масово виготовляти обладнання й збільшувати його потужність, нагромаджуючи більше й більше чіпів, але не можна масово виготовляти інтелект. Це означає, що доповнений світ з'явиться не раніше, ніж за кілька десятиків років, – близько середини сторіччя.

ГОЛОГРАМИ І ТРИ ВИМІРИ

Інше технологічне досягнення, яке ми зможемо побачити до середини сторіччя, – це по-справжньому тривимірне телебачення й фільми. У далеких 1950-х, аби дивитися тривимірні фільми, треба було вдягати громіздкі окуляри, в яких одна лінза була синя, а інша червона. Їхній принцип дії ґрунтувався на тому, що осі зору лівого й правого ока не зовсім збігаються; екран показував два зображення: синє й червоне. Ці окуляри діяли як фільтри, що давали два різні зображення для лівого і для правого ока, і коли мозок поєднував ці зображення, створювалась ілюзія тривимірності. Тобто відчуття глибини було трюком. Що більша відстань між очима, то сильніше відчуття глибини. Саме тому в деяких тварин очі розташовані по різні боки голови: щоб вони мали максимальне відчуття глибини.

Дещо досконаліша версія – це стереоскопічні окуляри з поляризованого скла, в яких ліве і праве око бачать два різні поляризовані зображення. У такий спосіб можна бачити тривимірні зображення у всіх кольорах, а не лише в синьому й червоному. Оскільки світло – це хвиля, то воно може вібрувати вгору і вниз або вправо і вліво. Поляризована лінза – це шматок скла, який пропускає тільки один напрям світла. Відтак, якщо лінзи у ваших окулярах мають різні осі поляризації, то вони можуть створити ефект трьох вимірів. Ще досконалішою версією стереоскопічного телебачення могла би бути система, в якій у ваші контактні лінзи надсилались би два різні зображення.

Інформацію про книгу Мічіо Кайку ви знайдете на сайті www.litopys.lviv.ua, facebook.com/litopys, а також на сайті книги kaiku.in.ua.



Жива природа

Олена Крижановська

КІМНАТНІ РОСЛИНИ

ШВИДКА ДОПОМОГА ДЛЯ ОРХІДЕЇ,

АБО
СЕКРЕТИ ДОГЛЯДУ ТА РЕАНІМАЦІЯ
ТАЛЕНОПСИСА У ДОМАШНІХ УМОВАХ

ЧАСТИНА 2



Ми вже знаємо, що орхідея фаленопсис – епіфіт¹, і крім вологи, її кореням життєво необхідні повітря, тепло та світло. Якщо ви правильно визначили, з якою частотою треба „поїти” вашу красуню-капризулю, фаленопсис добре триматиме баланс води, радітиме життю, буде рости та квітнути вам на радість.

Це якщо рослина здорова. Але багато „магазинних” орхідей страждають від варварського порушення природних умов і можуть захворіти.

Не панікуйте! Якщо ваша красуня поводить себе якось незвично, це не завжди привід для хвилювання. Просто треба знати її секрети.

ТАЄМНИЦЯ 5. СВІТЛО.

Фаленопсис, принесений з магазину з багатьма бутонами, раптово починає їх сушити і скидати, або здорова рослина у звичних умовах дала гарні бутони, але вижила лише частина з них. Що робити?

Не варто поспіхом годувати рослину добривами. Після промислових швидкісних методів вирощування молода орхідея „накачана” добривами на 2 роки. Вашій красуні не вистачає світла!

Фаленопсис добре росте, коли він захищений від прямих надто пекучих променів сонця, але для квітування орхідеї потрібен світловий день не менше 12 годин. Тож якщо надворі дуже хмарно, ваші вікна виходять на північ чи щільно затінені гілками дерев, взимку, коли сонце сідає рано, вмикайте додаткове світло, і ви збережете бутони.



¹Чотири таємниці утримання орхідей читай у журналі „КОЛОСОК” № 1/2013.





ТАЄМНИЦЯ 6. ТЕПЛО І ХОЛОД

Фаленопсис належить до теплолюбних орхідей, найбільш сприятлива для нього температура +20–24 °С. Орхідея боїться протягів та холоду. Але увага! Коливання денної та нічної температур корисне для закладання квіткових бруньок. У сталих теплих умовах фаленопсис буде добре почуватися, але не дасть квітів! Тож найкраще для орхідеї – тепло вдень та прохолода (+15–18 °С) вночі. За температур нижче +13 °С фаленопсис замерзне і може загинути.

Як і для людини, найнебезпечніше для орхідеї – надмірне охолодження у поєднанні з перезволоженням. Якщо ви просто змерзли – це одне, а якщо на додаток ще промочили ноги?

Отже, в холодний період корені орхідеї не повинні бути мокрими. Якщо не можете підняти температуру, менше поливайте рослину. І навпаки, у спекоту вологі випаровується дуже багато, тому постійно поповнюйте її запас.

ТАЄМНИЦЯ 7. ЛІКУВАННЯ ТА РЕАНІМАЦІЯ

Після важкого стресу, завданого тендітній красуні під час подорожі до нас, більшість „магазинних” орхідей потребують реабілітації. Але доки рослина квітне, орхідея здатна терпіти будь-яке порушення водного балансу та хворобу, споживаючи автономні запаси вологи, відчайдушно намагаючись відновити рівновагу. Якщо ви не знаєте цього, дуже часто кінець цвітіння може означати кінець життя рослини і прикру несподіванку для вас.

Надлишок води, який вбиває корені, – їхній найстрашніший ворог. Гниль може з'їсти всю кореневу систему рослини або (що значно гірше!) таємно оселитися у кореневій шийці чи пошкодити точку росту. Коренева шийка орхідеї – місце, звідки ростуть корені, а точка росту – верхівка пагона, звідки виходять нові листки.

Фаленопсиси живучі та здатні відновити будь-яку свою пошкоджену частину, наче краб чи ящірка, які відрощують нову кінцівку замість втраченої. Тож важко хвора рослина може вижити, якщо видалити пошкоджене місце та припекти „рану”, щоб зупинити гниль.



Нову рослину треба обережно дістати з горщика, оцінити стан її коренів, обережно відрізати маленькими ножицями всі гnilі та сухі ділянки та припекти „рани” звичайною зеленкою. Тріщини на коренях теж обробляють зеленкою, щоб у „ранку” не потрапили бактерії.

Якщо ви помітили м'які мокрі плями на листках чи кореневій шийці, такі ж на дотик, як гnilі корені, терміново оперуйте! Безжально виріжайте гnilь гострим ножом до здорової пружної тканини та щедро припечіть „рану” зеленкою або присипте корицею. Не шкодуйте ліків, головне – зупинити гnilь!

Для профілактики треба стежити, щоб вода після поливу не затримувалася надовго у пазухах листків чи у точці росту, залишаючи ці ділянки без доступу повітря, бо їх може вразити гnilь. Якщо після необережного поливу чи теплої душі у ванні (душ любляють усі орхідеї, бо він нагадує їм тропічні зливи), у точці росту залишилася вода, її треба ретельно висушити серветкою.

Оббризкуючи рослину, стежте, щоб на квітки та бутони не потрапляли краплі води, бо від них залишаться негарні плями, схожі на опіки. Водяний пил та пара рослинам лише на користь, але водогінна вода скрізь лишає осад, тож не дивуйтеся, якщо на листках тропічної красуні з часом з'явиться наліт. Його можна змити дистильованою водою, а для поливу краще використовувати відстояну або кип'ячену теплу (ні в якому разі не занадто холодну і не гарячу!) воду.





Якщо все-таки довелося вирізати та щедро засипати корицею точку росту, здорова рослина дасть нову, бічну точку росту або утворить „дитятко” на коренях або квітконосі.

А що робити, коли фаленопсис втратив усі здорові корені? Якщо рослина зламалася посередині, чи треба викидати верхівку? Як вкоренити новий маленький пагін „дитятка”?

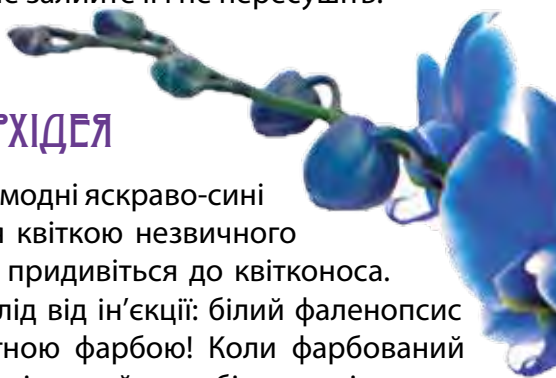
Будь-яка здорова без гнилі частина фаленопсису, яка не має коренів, може відростити їх у сприятливих умовах. Навіть відламаний квітконос, який ще не почав в'янути, може пустити корені, якщо поставити його у воду. Те ж стосується рослини з відламанною шийкою або позбавленої усіх коренів. В такому аварійному випадку орхідею треба закріпити над водою, щоб коренева шийка занурювалася неглибоко або взагалі ледь-ледь торкалася води. Якщо гнилі всередині рослини немає, фаленопсис пустить нові корені. Коли корінців буде декілька і їхня довжина сягне 10–15 см, юну або відновлену орхідею можна пересаджувати у звичні для дорослих рослин умови. Не залийте її і не пересушіть!

ТАЄМНИЦЯ 8.

БЛАКИТНА ОРХІДЕЯ

Останнім часом у магазинах з'явилися модні яскраво-сині орхідеї. Перш ніж захоплено милуватися квіткою незвичного кольору і обрати її у подарунок, пильно придивіться до квітконоса. Досвідчений детектив одразу помітить слід від ін'єкції: білий фаленопсис накачали за допомогою шприца блакитною фарбою! Коли фарбований квітконос відсохне, нове суцвіття виросте зі звичайними білими квітами.

Це не лише шахрайство – це варварство! У промислових обсягах торгівлі орхідеями ніколи перейматися здоров'ям рослин, головне – продати їх якнайбільше. Що швидше тендітна невільниця загине, то краще: куплять більше нових рослин...





ТАЄМНИЦЯ 9.

НАЙСКЛАДНІШЕ ЗАВДАННЯ



Народжуючись в оранжереї, фаленопсиси до двох років ростуть в умовах, наближених до природи. Але з першим цвітінням молода орхідея вирушає у довгу подорож з варварським порушенням природних умов у дорозі, а потім – у магазині. Заповітна мрія красуні-капризулі – 100 % вологості та 100 % доступу повітря до коренів. У кімнатних умовах досягти цього непросто, тож сучасні гібриди щоразу стійкіші до посухи. Любителі вигадують багато хитрощів, щоб дати своїм красуням достатньо вологого повітря у кімнатних умовах.

ДЛЯ ЛІНИВИХ

Утримуйте фаленопсис у пластиковому горщику, зробивши багато дірок у стінках. Дірочки легко пропалити в порожньому горщику товстим розпеченим цвяхом. Поставте горщик з рослиною у більшу ємність (миску, дно відрізаної пластикової каністри тощо) на товстий шар гравію. Поливайте, як звичайні кімнатні рослини, стежачи лише, щоб вода, яка вільно витікає з горщика і утворює „озерце“, не підходила до коренів ближче, ніж на 2 см. Зайву воду виливайте. Що більша ємність, то довше не треба виливати воду.

ДЛЯ ТУРБОТЛИВИХ

Підвісьте фаленопсис над водою у будь-якій великій скляній або пластиковій (прозорій) ємності (ваза, акваріум, велика банка). Поливайте корені теплою водою 1–2 рази на день. Стежте, щоб рівень води постійно був на 1,5–2,5 см нижче від коренів. Залишки води постійно зливайте або влаштовуйте так, щоб зручно було виймати рослину, не торкаючись коренів, і „поїти“ її у тазу чи купати під душем.





ДЛЯ ПРИХИЛЬНИКІВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Замість соснової кори чи іншого субстрату посадіть орхідею у гідрогель. Замочіть у воді 1–2 пакети гідрогелю (залежно від ємності горщика), за 6–12 годин дрібний „бісер” набрякне і перетвориться на великі желеподібні кульки. Для орхідей краще брати прозорі, великого розміру кульки, щоб був кращий доступ повітря до коренів. Хоча й кольоровий декоративний гідрогель не шкодить рослині. Засипте ними корені орхідеї, і рослині не страшна ані посуха, ані перезволоження, доки кульки віддають накопичену вологу. Єдиний недолік – з часом кульки висохнуть і зменшаться, тож доведеться повторювати все спочатку, постійно пересаджуючи рослину.

ДЛЯ ЗАМОЖНИХ

Можна облаштувати справжнє „озерце” у великому кімнатному фонтанчику. Розсадіть орхідеї на великих шматках соснової кори або на каменях, або в плетених кошиках довкола „озера”, або закріпіть на вертикальній стінці фонтану (рослини можна нещільно прив’язати дротом, пластиковою стрічкою чи трубкою від старої крапельниці). Вода стікатиме по коренях, залишаючи доступ повітрю. Стежте, щоб корені рослини не заглибилися у воду. Рослина й сама згодом прибере корені подалі або підтягне їх поближче до води, влаштовуючись якнайзручніше. Недолік у тому, що фонтан постійно працює, тому такий спосіб утримання рослин не можна назвати економним. Тим паче, якщо вмикати додаткове освітлення для квітування взимку.

ДЛЯ ТИХ, ХТО НЕ ЕКОНОМІТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ

Розмістіть орхідеї у ванній кімнаті, де постійно вологе повітря та впродовж дня буде горіти світло. Зрідка влаштовуйте рослинам теплий душ та пильно стежте, щоб на квіти та у точки росту не потрапляла вода.





ОРХІДАРИУМ

Для рослин без коренів, які проходять реабілітацію, та для малих „діточок” облаштуйте міні-оранжерею. Насипте на дно звичайного акваріуму шар гравію, мокрої соснової кори (корою наповнені горщики „магазинних” орхідей), налейте води так, щоб вона не торкалася коренів. Розмістіть на дні акваріуму орхідеї та закрийте верхній отвір склом або прозорим пластиком. Провітрюйте раз на добу, ненадовго відкриваючи кришку. Вологість всередині буде дуже високою, тож додатково поливати не треба.

Зрідка можна влаштовувати орхідеям „водяну баню”, дуже обережно доливаючи на дно акваріуму трохи окропу. Тоді весь орхідаріум заповниться паром. Стежте, щоб гаряча вода не обпекла рослини. Таку ж баню можна влаштовувати і за інших умов вирощування орхідей. Для епіфітів звично поглинати воду у вигляді пари, тож цим ви потішите ваших красунь-капризуль.

Ось так по-різному можна наблизити життя кімнатних орхідей до природних умов. Але всі ці способи мають недоліки, а догляд за рослинами потребує багато часу та уваги. Ідеальна проста і гарна міні-оранжерея в умовах звичайної кімнати ще не вигадана, тож якщо хтось





із вас відкриє та перевірить на практиці кращий спосіб догляду за фаленопсисом, обов'язково напишіть про це!

Сподіваюся, вам цікаво дізнатися про історію відкриття тропічних орхідей та справжнє полювання за ними? Читайте про це у наступному числі журналу!

СЛОВНИЧОК ЮНОГО ФЛОРИСТА

Гідрогель (аквагрунт, water crystal) – новий полімерний матеріал у вигляді сухих дрібних гранул, що продаються у пакетиках на виставках-ярмарках товарів широкого вжитку, у квіткових салонах або в спеціалізованих інтернет-магазинах. За замочування поглинає вологу і значно збільшується в об'ємі (1 пакет крупних кульок = 1 літрова банка).

Застосовують для вирощування кімнатних рослин, саджанців, для довшого зберігання зрізаних квітів та пагонів або для декоративних цілей та місцевого зволоження повітря. Якщо треба підживити рослину добривами, розчиніть їх у воді, якою заливаєте гідрогель.

ДАЛІ БУДЕ.







Наталя Романюк



„NON UT EDAM
VIVO, SED UT
VIVAM EDØ”

„Ми живемо не для
того, щоб їсти, а їмо
для того, щоб жити”

(СОКРАТ)

ЖИВЕМО НЕ
ДЛЯ ТОГО,
ЩОБ ЇСТИ...

Частина 2

МИ Є ТЕ, ЩО
МИ ЇМО

Що ж ми є?

Наше тіло побудоване приблизно з 60 різних поживних речовин, які ми отримуємо з їжею. Співвідношення води, жирів та інших компонентів, в т. ч. білків, легко запам'ятати як „60-20-20” (60 % води; 20 % білків, зосереджених здебільшого у м'язах; 20 % жирів, вуглеводів, мінеральних речовин).

Що ми п'ємо?

Здорове харчування передбачає гармонійне споживання основних речовин, які містяться в харчових продуктах: води, білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, макро- і мікроелементів. Розглянемо, які функції вони виконують.

Вода становить 55–70 % маси нашого тіла, 30 % маси мозку – це вода! Не дивно, що робота організму залежить від води. Вона основний розчинник, транспортер поживних речовин і елементів крові до всіх частин організму. Вода виводить з організму продукти нашої життєдіяльності. Вода – це середовище поширення електричних імпульсів у клітинах, завдяки яким наші м'язи скорочуються, очі бачать, мозок працює та ін. Коли ви пітнієте, вода випаровується і охолоджує тіло.





Без їжі людина може прожити декілька тижнів, а без води – лише кілька днів.

Якщо організм не отримує достатньо води, тіло досить швидко сигналізує про це. Перша ознака спраги – неприємна сухість у роті. Обмежене споживан-

ня рідини за високої температури повітря може стати причиною теплового удару. У стані спокою, в затінку, за температури 16–23 °C людина може не пити до 10-ти днів, а за температури повітря 36 °C – лише 3 дні! Зазвичай втрата 20 % рідини з організму призводить до смерті. Проте бувають і унікальні випадки: після землетрусу в Мехіко 1985 року під уламками будівлі знайшли живого 9-річного хлопчика, який не їв і не пив 13 днів.

Для підтримання водного балансу ми п'ємо щодня. Кількість води, яку потрібно споживати за добу, залежить від стану здоров'я, фізичної активності людини, умов навколишнього середовища. Потреба молодших школярів у воді – 1–2 л на добу, старшокласників – від 1,5 до 3 л, а для тих, хто в спекотну погоду займається фізичною працею, зростає до 5–6 л!

Воду ми вживаємо не лише в чистому вигляді (2–3 склянки щодня), але й з рідкою та напіврідкою їжею, молоком, напоями, овочами та фруктами. Овочі і фрукти містять до 90 % води, молоко – 85 %, сир – 30–40 %. Чудовим джерелом „живої” води є огірки та кавуни. Та все ж найкраще втамувати спрагу чистою водою.

Вода є основою будь-якого напою. Окрім води, в напоях є інші речовини, які не завжди позитивно впливають на наш організм. Чи знаєте ви, який напій дієтологи вважають одним з найшкідливіших? Солодкі газовані напої! В одній маленькій пляшечці солодкої газованої води (0,33 л) може міститися 16 чайних ложок цукру – майже втричі більше щоденної норми! Коли ви п'єте такий напій, підшлункова залоза починає швидко виробляти інсулін. За 20 хв. кількість цукру в крові зростає, а ваша печінка реагує на появу інсуліну, перетворюючи цукор у жир. За 40 хв. закінчується всмоктування кофеїну, ваші зіниці розширюються, тиск крові і вміст цукру у ній зростає. Приблизно за 45 хв. організм збільшує вироблення гормону, який стимулює центри задоволення в мозку. За 60 хв. вміст цукру в крові різко знижується, і у вас знову з'являється бажання випити скляночку цього „чудового” напою. Перепади вмісту цукру в крові можуть





спричинити розвиток таких захворювань, як цукровий діабет і рак підшлункової залози. Вчені встановили, що вживання газованих напоїв призводить до передчасного старіння. Фосфорна кислота є причиною „висушування” шкіри та м'язів, вона має шкідливий вплив на серце та нирки, негативно діє на зубну емаль і стан кісток, вимиваючи Кальцій. Хіба не достатньо аргументів проти вживання солодких газованих напоїв?

Що ми їмо?



Протеїн, або білок¹, – важлива поживна речовина, назва якої походить від грецького слова „*protos*” – перший. Молекула білка – дуже довгий ланцюжок амінокислот. У тілі людини повнісінько білків: у мембранах клітин, м'язових волокнах, шкірі, кістках. Білком є гемоглобін – переносник кисню в організмі, білками є антитіла, які забезпечують наш імунітет, без білків неможливе згортання крові, наш організм використовує білок для побудови нових клітин – і це далеко не повний перелік. Білок може бути і джерелом енергії. Дітям, які ростуть, потрібно у 1,5–2 рази більше білка, ніж дорослим, а немовлятам – навіть у 3 рази більше.

З понад 20 амінокислот, з яких складаються білки, 8 – незамінні: вони не утворюються в людському організмі і мають надходити з їжею. Білки тваринного походження (м'ясо, птиця, яйця, молокопродукти) називають повноцінними, бо вони містять усі 20 амінокислот. За амінокислотним складом такі білки схожі на білки людини. У нашому організмі є ферментні системи, які краще і повніше розщеплюють такі білки. Корисним джерелом повноцінних білків є риба – вона легко засвоюється, містить багато мінеральних солей, вітамінів, жирні омега-3 кислоти.

Білки рослинного походження (у злаках, фруктах, овочах, бобових та горіхах) містять не всі амінокислоти, що знижує їхню цінність. Однак є винятки. Білок сої за якістю прирівнюють до яєчного чи молочного білка. Це єдина рослина, яка містить повноцінний білок з повним набором незамінних амінокислот. За поживною цінністю сої майже не поступається гречка.





Таблиця.

Вміст та якість білка у деяких харчових продуктах

Продукт	Вміст білка на 100 г,г	Кількість незамінних амінокислот,%
Яйце	33	100
Риба	61	100
Яловичина	29	100
Молоко коров'яче	23	100
Соя	29	100
Рис	7	62-66
Гречка	10-18	81-99
Кукурудза	7	47
Пшенична крупа	13	50
Пшеничне борошно	12	36

Добову норму білка можна отримати, з'ївши 3 порції нежирного м'яса, риби або птиці (по 30 г білка). Вегетаріанці можуть отримати денну норму білка, з'ївши 2 яйця, 2 шматочки нежирного сиру, 4 шматки хліба та один йогурт.

Вуглеводи потрібні організмові для вироблення енергії, яку ми витрачаємо, щоб ходити, стрибати і навіть кліпати очима. Найкращими джерелами вуглеводів є вироби з цільного неочищеного зерна та з висівків (хліб з борошна грубого помолу), макаронні вироби, пластівці, крупи, коричневий рис. Дуже корисні ячмінні, пшеничні та житні пластівці. Поживні кольорові мюслі на сніданок можна приготувати, додаючи до пластівців свіжі або сушені фрукти. У харчовому раціоні українців споконвіку чільне місце посідали каші з гречаної, ячмінної, кукурудзяної і пшоняної круп. З них готують і щоденні, і обрядові страви (кутя на Святвечір, „бабина каша” на хрестини, коливо на поминки). А чи доводилося вам куштувати куліш, зварений на багатті? Це просто смакота! Дуже важливо не переварювати





кашу, аби зберегти вітаміни. Тому крупу слід заздалегідь замочити, довести до кипіння, відставити і запарити. Гречана каша дає так багато енергії, що поснідавши нею в холодну пору, ви збережете тепло впродовж усього дня. Їжа – це „паливо“, джерело енергії для нашого організму, необхідної для підтримання постійної температури тіла, здійснення нормальної фізичної та розумової діяльності.

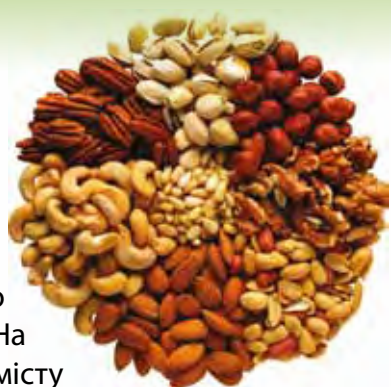
Знамените джерело вуглеводів – мед. Він дуже поживний (335 ккал/100 г) за рахунок глюкози та фруктози, які легко засвоюються. Цей чудовий природний продукт містить багато вітамінів (С, К, Е, Р, групи В), ферментів, органічних кислот і протеїнів, а серед мікроелементів – цілу таблицю Менделєєва (Калій, Кальцій, Манган, Хром, Натрій, Нікель, Силіцій, Магній, Ферум, Купрум, Аргентум й інші). Мед підвищує опірність організму до багатьох інфекцій, має бактерицидні властивості. Квітковий мед сприяє роботі органів травлення, стимулює апетит, підвищує стійкість організму до деяких вірусів і захворювань дихальної системи. Добре смакує мед з кашами, фруктами або чаєм. Його не варто нагрівати вище 40 °С.

Клітковина та пектини (харчові волокна) – це вуглеводи, які не перетравлюються в організмі. Клітковина потрібна для життєдіяльності корисних мікроорганізмів у нашій травній системі, вона регулює роботу кишечника: сприяє переміщенню їжі, поглинає і виводить з організму шкідливі речовини. Завдяки здатності набрякати і збільшуватися в об'ємі клітковина викликає відчуття ситості. Джерелом клітковини є фрукти, овочі, хліб грубого помолу, каші з неочищеного зерна. Пектини і клітковина зв'язують і виводять з організму токсичні речовини, в т. ч. важкі метали та радіонукліди. Тому багаті пектином свіжі плоди, соки, желе, джеми рекомендують для харчування людям, які працюють з токсичними сполуками, важкими металами та радіонуклідами.

Жири – це важливий будівельний матеріал для органів і тканин, в т. ч. мозку. Від жирів залежить засвоєння вітамінів і здоров'я шкіри. Мозок людини на 60 % складається з жирів (ліпідів) і в процесі росту потребує жирних кислот, особливо омега-3 жирних кислот. Недарма дітей годують риб'ячим жиром! Наше тіло використовує жири і як джерело енергії.

Більшість рідких олій (соняшникова, кукурудзяна, лляна, оливкова, ріпакова) – рослинного походження, а тверді жири – тваринного. Є винятки: риб'ячий жир рідкий, а пальмова олія тверда. Рідкі олії засвоюються краще, ніж тваринні, ними добре заправляти салати. Багато видів горіхів (мигдаль, волоські, арахіс, фундук, фісташки) містять корисні жири.





Існує „видимий жир” (наприклад, масло, смалець) і „невидимий жир”, який є практично в усіх продуктах (нежирному м'ясі, хлібі тощо). На частку „невидимого жиру” припадає 60–65 % харчових жирів, здебільшого він міститься у продуктах тваринного походження. На упаковках продуктів зазначають масу або відсоток вмісту жиру. Так, молоко може містити до 6 % жиру, вершки – від 6 до 20 %, а сметана – від 15 до 40 %. Більшість круп містить від 1 до 1,5 % жирів, гречана і пшоно – до 3 %, вівсяна – понад 6 %. А тому, навіть виключивши з меню „видимий жир”, людина споживає значну кількість „невидимого”.

Вітаміни. Термін „вітамін” запровадив польсько-американський біохімік Казимир Функ. Назва походить від „*vital*” (життєво важливий) і „*amine*” (сполука, що містить Нітроген і Гідроген). Згодом виявилось, що не всі вітаміни є амінами. Вітаміни були відкриті впродовж 1900–1950 років. Більшість вітамінів не синтезуються в організмі в достатніх кількостях, а тому мають надходити з їжею. Не варто зловживати штучними вітамінами, які продають в аптеці. Найкращими є ті, які містяться в натуральних продуктах.

Вітаміни А, D, Е і К жиророзчинні, для їх засвоєння потрібні жири, і вони здатні нагромаджуватися в організмі. Вітаміни групи В і вітамін С водорозчинні, вони не можуть запасатися, тому мають надходити в організм щоденно. З'ясуємо, яке значення окремих вітамінів для нашого організму:

Вітамін А – вітамін росту. Він необхідний для нормального функціонування очей та шкіри, за його нестачі розвивається „куряча сліпота” – нездатність бачити у темряві. Цей вітамін сприяє подоланню інфекцій. Джерело – темно-зелені, червоні, помаранчеві фрукти та овочі (диня, морква, помідори, шпинат, гарбуз).

Вітаміни групи В. Найважливіші вітаміни „для розуму” – це В₁, В₂, В₆, В₁₂. Ці вітаміни є у м'ясі птиці та риби, грушах, бобових та зернових продуктах, деяких сортах хліба.





Жива природа

Вітамін С сприяє загоєнню ран і подряпин, підтриманню зубів і ясен здоровими. Джерело – фрукти та овочі (помаранчі, грейпфрути, ківі, полуниці, помідори, перець, картопля, капуста).

Вітамін D потрібний для нормального росту і розвитку кісток. Це незвичайний вітамін, бо лише він може синтезуватися в організмі людини під впливом сонячних променів. Дефіцит Кальцію та вітаміну D у дитячому віці призводить до рахіту. Джерело – молокопродукти, риба, тунець, горбуша.

Мінеральні речовини становлять 4 % маси нашого тіла. Це солі Кальцію, Феруму, Натрію та ін. Нестача певних хімічних елементів може призвести до затримки росту (Цинку, Йоду), порушення формування кісток і зубів (Кальцію), погіршення здатності до навчання, слухової та зорової пам'яті (Йоду, Феруму). Калій важливий для роботи серця, м'язів і нервової системи. Є у молоці, йогуртах, бананах, сушених абрикосах, дині, помаранчах, картоплі, квасолі, шпинаті. Кальцій забезпечує міцність кісток та зубів. Багато Кальцію є у молоці, йогуртах, сирі та продуктах, штучно збагачених Кальцієм. Ферум входить до складу гемоглобіну, який переносить кисень від легень до всіх органів. Ферум є у м'ясі, рибі, бобових, зернових. Йод – хімічний елемент, який входить до складу гормону щитоподібної залози. Він необхідний для розвитку головного мозку дітей та підлітків. Саме тому у регіонах, де не вистачає цього елементу, рекомендують вживати йодовану сіль. Йод є у морській капусті, морській рибі та інших морепродуктах.

Сподіваюся, ви вже вирішили, що будете правильно харчуватися, бо хочете бути здоровими і розумієте: треба навчитися контролювати споживання води, білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, макро- і мікроелементів, які містяться в харчових продуктах і виконують в організмі важливі функції. А як саме це робити, ми розповімо наступного разу.





ЦЕ ЦІКАВО

Антропофаги, або людожери, – це люди, які їдять людське м'ясо (воно містить високоякісний білок). Однак канібалізм у більшості культур мав радше символічне, ніж харчове значення.

Терміти і мурахи забезпечують 10 % білка, який споживається у всьому світі. У тих культурах, де комахи є невід'ємною частиною раціону, вони дають 40 % харчового білка.

Добрим джерелом білка є яйця. Їстівні всі його частини, навіть шкаралупа, збагачена Кальцієм.

У Сполучених Штатах Америки кожен дорослий несвідомо споживає півкілограма комах щороку разом з фруктами, а також разом з комерційними продуктами, для яких Міністерство сільського господарства США допускає певну кількість фрагментів комах. Відповідно до цих норм арахісове масло, наприклад, може містити до 30 фрагментів комах на 100 г продукту. Аналогічних даних в Україні немає.



До складу волосся, нігтів та зовнішніх шарів шкіри входить білок кератин. Кератин стійкий до дії травних ферментів: якщо ви гризете нігті, вони не перетравлюються 😊.

Маргарин отримують з суміші рослинних олій, змінюючи їх так, щоб вони зберігалися в твердому стані за кімнатної температури. Трансжири, що містяться в маргарині, сприяють накопиченню „шкідливого” холестерину та послаблюють імунітет. Цей продукт присмачений барвниками, ароматизаторами та іншими не дуже корисними речовинами. Замість маргарину та вершкового масла краще вживайте олію.

Англіїців іноді називають „limes” (лайми), бо британські моряки їли кислочі цитруси – лайми, щоб уникнути цинги. Лайми згодом замінили лимонами, сік яких містить ще більше вітаміну С.

Сонцезахисні креми з високим SPF перешкоджають утворенню вітаміну D.

У мешканців великих загазованих міст виявляють нестачу вітаміну D внаслідок погіршеного доступу сонячного проміння.

Деякі діти і вагітні жінки їдять фарбу, штукатурку, бруд. Цей потяг зумовлений нестачею певних мінеральних елементів.





Ольга Германович

ПЛОСКА СТОПА

Що таке плоскостопість?

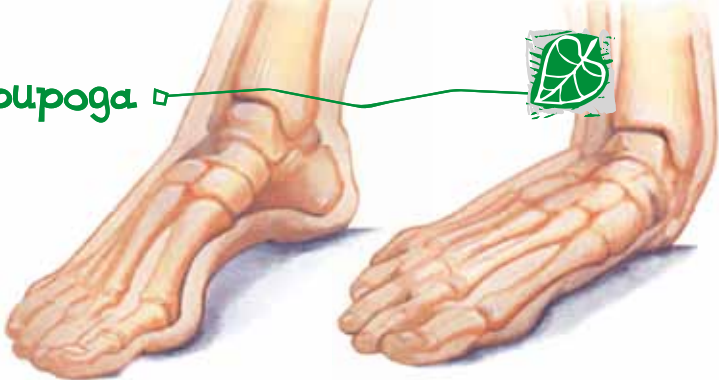
Здорова стопа – це запорука здоров'я всього організму. Цей дивовижний орган такий простий лише на перший погляд. Стопа має унікальну „архітектуру” з 26 кісточок, 33 суглобів, 107 зв'язок і 19 м'язів. Все продумано і прораховано природою з урахуванням неабияких навантажень і запасом

міцності на десятиліття. До речі, склепіння стопи – відомі „трудівники”: вони на другому місці після головного „мотора” організму – серця.

Дослідження багатьох фахівців свідчать, що одним з найпоширеніших захворювань є плоска стопа. За статистикою 60 % дітей хворі на той чи інший ступінь плоскостопості, тобто мають викривлення стопи, що полягає в опущенні її склепінь, через що вона стає плоскою.

Якщо вчасно звернутися до спеціалістів, можна назавжди забути про це захворювання. На жаль, покращити стан стоп можна лише у віці до 12–13 років, коли стопа ще формується.





Пізніше вилікувати плоскостопість неможливо, і доводиться займатися лікуванням супутніх захворювань опорно-рухового апарату.

Причинами плоскостопості є слабкі м'язи стопи, тривале перебування на ногах, збільшення ваги тіла, нераціональне (тісне, широке) взуття, спадковість. У людей з плоскими стопами погіршується опорна функція ніг, змінюється положення тазу, утруднюється хода. Діти, які страждають на плоскостопість, не можуть довго стояти й ходити, швидко втомлюються, скаржаться на болі в ногах, спині. Плоскостопість негативно впливає на загальне самопочуття, знижує витривалість до фізичних навантажень, погіршує працездатність та настрій.

Плоскостопість псує взуття. Але це менша проблема, ніж ті небезпечні для здоров'я ускладнення, які вона викликає: порушення будови стопи і





вивих великого пальця і мізинця, порушення будови і роботи кульшового суглоба з деформацією ніг і болями під час ходьби; у важких випадках – деформація хребта з порушенням амортизації та розвиток сколіозу.

Плоскостопість лікується важко і не завжди ефективно, особливо якщо захворювання занедбане.

Як виявити плоскостопість?

Виявити плоскостопість дуже просто. Змасти олією стопу і постав її на аркуш паперу. Плоска стопа залишає повний відбиток на аркуші.



Перевір, яка стопа у твоїх менших братиків і сестричок. Але пам'ятай: у дітей до трьох років стопа зазвичай плоска – це норма.

Профілактика плоскостопості

Спеціальні фізичні вправи зміцнюють м'язи, які підтримують склепіння стопи, коригують хибну постанову стоп, виховують стереотип правильного положення всього тіла і нижніх кінцівок під час стояння, сидіння і ходьби, зміцнюють організм, поліпшують обмін речовин, активізують руховий режим.





У щоденну ранкову гімнастику включай вправи для профілактики плоскостопості. Таких вправ є дуже багато. Ось деякі з них.

1. Ходьба на пальцях. Ходи на пальцях, не згинаючи ніг, руки тримай на поясі, тулуб тримай прямо. Виконуй вправу 1–3 хвилини.

2. Ходьба на зовнішніх краях стоп. Ходи кімнатою, поставивши руки на пояс, спираючись на зовнішні краї стоп (як клишоногий ведмедик). Виконуй вправу 2–5 хвилин.

3. Ходьба на п'ятах. Ходи кімнатою на п'ятах з піднятими пальцями ніг, руки тримай на поясі. Виконуй вправу не менше 1 хвилини.

4. Захоплення предметів. Сидячи на кріслі, захоплюй, піднімай та перекладай пальцями ніг різноманітні дрібні предмети, які лежать на підлозі (палички, кубики, машинки, гудзики тощо). Виконуй вправу 1–3 хвилини.

5. Малювання. В положенні сидячи утримуй олівець чи фломастер пальцями ніг. Малюй кола, квадрати, пиши літери тощо. Виконуй вправу по чергові кожної ногою.



Окрім лікувальної гімнастики, для профілактики та лікування плоскостопості також застосовують ортопедичне взуття і масаж (починаючи з поперекового відділу спини і закінчуючи стопою). Виявивши ознаки плоскої стопи, обов'язково звернись до лікаря.

Будь здоровий і не забувай про ранкову зарядку!





Жива природа

ЛАРИСА ШЕРЧУК

ДРУЗІ ЛІСНИКА

РОЗПОВІДІ ЛІСНИКА



На території Черемського природного заповідника, що в Волинській області, мешкають усі три види вовчків (родина вовчкові, **GLIRIDAE**): **ВОВЧЕК СІРИЙ (GLIS GLIS)**, **ВОВЧЕК ЛІСОВИЙ (DRETEMYS NITEDULA)** та **ВОВЧЕК ЛІШИНОВИЙ (MUSCARDINUS AVELLANARIUS)**. Ці маленькі тваринки – мешканці лісових масивів. Зазвичай вони селяться у дуплах листяних дерев. Взимку вовчки облаштовують гнізда в норах. Ці тварини залюбки ласують лісовими горіхами, фруктами, комахами.

На вигляд вовчки досить цікаві, найбільше вражають великі виразні очі та відстовбурчені вуха. Хвіст вкритий шерстю. Шерсть у тварини густа, переважно сірих відтінків, а ступні лап широкі з великими мозолями.

В Черемському природному заповіднику неподалік від урочища Сузанка є будиночок лісника. Взимку до будиночку заходять перепочити лісники, егері та люди, що охороняють заповідник. Тут є піч, де можна приготувати куліш, спекти картоплю, зварити страву. З будиночку лісника ведуть стежки до лісу, де стоять годівниці та соленці для великих тварин – оленів, козуль. Господарі будиночка кладуть у годівниці корм і знову повертаються, аби перепочити, затопити піч, щоб було тепло та затишно.

Якось лісник залишив на столі свої харчі і вийшов з будиночку, а коли повернувся, то на столі не було жодної крихти. Лісник не міг збагнути, в чому справа, доки не відчув на собі погляд великих, наче здивованих очей. Біля комина сиділа невеличка, схожа чи на мишку, чи на білочку тваринка і хоробро дивилась на лісника. Такою була перша зустріч, а невдовзі ця тварина, не боячись нічого, бігала у будиночку, відчуваючи тут безпеку й тепло.





Якось завітали до заповідника столичні науковці-ботаніки. Завершивши свої справи, вчені спокійно застебнули спальні мішки та полягали спати. І тут розпочалось! Вовчки (їх було декілька) повибігали зі своїх схованок і почали стрибати на столі та лавах, лазити по стелі, а деякі витанцьовували на спальних мішках, в яких відпочивали гості заповідника. Тварини зчинили такий гармидер, що вченим-ботанікам було не до сну. Після своїх витівок вовчки вмостилися за комином і з цікавістю спостерігали за гостями, наче промовляючи величезними очима: „Ось ми вам! Ми тут господарі!”. Коли стомлені від нічного „концерту” вчені взялися до праці, то помітили, що зникли їхні бутерброди. Згодом лісник знайшов біля комина шматок хліба, яблуко і цукерки. Він одразу згадав вовчка, якого хотів вигнати з будиночка. Шкода стало тваринку: он яка добра – подарунок залишила ☺.

Так і живуть вовчки в будиночку лісника. Звикли до тих людей, що поруч, ну а на гостей можуть чекати різні несподіванки ...





Дарія Бiга

Magnum vectigal parismonia!

Заощадливiсть – це великий
прибуток!

(Марк Тулiй Цицерон)

ТИ ТЕНН
МАСШ
ВПЛИВ НА
КЛІМАТ!

Частина 3





АВТОМОБІЛЮ, ЛЮБОВЕ МОЯ

Завершуємо розповідь про економію енергії та наш вплив на навколишнє середовище розмовою про улюбленця сучасної цивілізації – автомобіль. І відразу нагадаємо: основними забруднювачами атмосферного повітря в Україні є промисловість та автотранспорт (відповідно 65 і 35 %).

Сучасна людина настільки залежна від транспорту, що навіть усвідомлення його недоліків, негативного впливу на середовище і зміну клімату не змусить відмовитися від цього блага найпалкіших борців за чисте довкілля. Як тоді швидко дістатися до школи, роботи? Як подорожувати у далекі країни? Як перевозити вантажі? Ні, користування автомобілем, який стоїть під вікном, – невід’ємне благо нашої цивілізації. І тим не менш, якщо ми прагнемо дотримуватися правил здорового способу життя, бажано не користуватися ним, якщо:

- треба подолати коротку дистанцію. Невелика прогулянка піде тобі на користь, а в атмосферу потрапить менше CO₂. На 3 км тебе точно вистачить! Пораховано, що таку відстань швидше долати пішки, ніж автомобілем. Зекономиш час, якщо скористаєшся велосипедом – найбільш екологічним видом транспорту. Він не спричиняє ані парникового ефекту, ані забруднення повітря. І покращує твоє здоров’я!





● Ти можеш скористатися міським транспортом, наприклад, автобусом, трамваєм, метро.

Умовою економічного і екологічного використання автомобілю є користування справним авто. Без сумніву, усі хочуть зменшити витрати палива у своєму авто. Щоб заощадити паливо, водій мусить навчитися плавно керувати педаллю газу і плавно натискати на гальмо. Агресивний спосіб керування автомобілем, часта і раптова зміна курсу, збільшення обертів двигуна призводять до того, що авто споживає на 20 % палива більше, ніж під час спокійної їзди. До того ж, плавне керування автомобілем збільшує контроль за ситуацією на дорозі та безпеку водія і пасажирів.





КЕРУЙ АВТОМОБІЛЕМ СПОКІЙНО, УНИКАЙ ЧАСТИХ ПРИСКОРЕНЬ І ГАЛЬМУВАНЬ

Не їзди дуже швидко, і ти заощадиш на пальному. Споживання палива зменшиться на 15 %, якщо ти їхатимеш не зі швидкістю 100 км/год, а зменшиш її до 85 км/год. Найбільш економічна швидкість, як правило, – 70 км/год, що пов'язано з характеристикою двигуна і аеродинамікою кузова. На трасі намагайся утримувати постійну швидкість, не гальмуй і не прискорюйся. Добрих автострад в Україні небагато, однак у такий спосіб все-таки можна проїхати кілька десятків кілометрів.

Не їдь надто довго на низьких передачах за високих обертів двигуна. Щойно досягнеш необхідної швидкості, зміни передачу на вищу. Контролюй їзду і свою поведінку. Коли припарковуєшся або очікуєш на залізничному переїзді, вимкни двигун. У нових моделях виключення двигуна уже на 6 с дає відчутну економію. У старих моделях вимикати двигун є сенс, якщо зупинка триває понад 20 с. У недалекому майбутньому всі автомобілі будуть оснащені системами Stop&Start, у яких комп'ютер автоматично вимикає двигун в стані спокою, і вмикає його, щойно водій натискає педаль газу. Зменшити споживання палива взимку можна, скоротивши час прогрівання автомобіля. Механіки усувають найменші технічні глюки, щоб збільшити ймовірність довгої і безаварійної їзди, відповідно налагоджують двигун, щоб він споживав якнайменше палива.





Автомобіль у доброму технічному стані повинен мати не лише справний двигун. Втрату потужності та зайві витрати палива, токсичність відпрацьованих газів і перегрівання двигуна викликає багато розладів. Тут важливо все – від стану приладів системи живлення до шин. Останні повинні бути добре накачані, а цим у нас нехтує від 67 до 85 % власників автомобілів. Недостатній тиск у шинах збільшує споживання палива на 10 %, а тривала їзда на таких колесах зменшує термін придатності шин у два рази. Експерти American Automobile Association встановили, що автомобіль з погано накачаними колесами на кожен літр палива проїжджає на 1 км менше, а для повного баку ця різниця становитиме вже 50 км. Варто звернути увагу і на деякі нетехнічні поради. Заберіть з багажника автомобіля зайві речі, які збільшують його вагу: старі журнали, іграшки, черевики, спортивний інвентар. Така акція може зменшити вагу автомобіля на декілька кілограмів, і, відповідно, зменшиться споживання палива.





Ще варто подбати про аеродинаміку автомобіля – за можливості зменшити опір повітря. Подумайте, чи потрібен щодня багажник на даху – демонтувавши його, ви зменшите витрати бензину.

У гоночних автомобілях спойлери створюють позаду розрідження, прискорюють рух повітряних мас під днищем, збільшуючи щеплення автомобіля з дорогою. Ці ефекти з'являються на великих швидкостях. У звичайних автомобілів вони, навпаки, збільшують опір повітря, тому без них авто економічніше.

Якщо маєш можливість, користуйся не літаком, а потягом. Повітряний зв'язок – найшвидше зростаюче джерело емісії CO₂ у атмосферу. Зважуйся на переліт, якщо дистанція понад 700 км.



Концепт-продукт: батарея електромобіля, яку можна або зарядити, або замінити вже зарядженою



Таксі, на даху якого розташовані сонячні батареї для зарядки двигуна





ЗАОЩАДЖУЄШ, ЯКЩО ЗМІНИШ СТИЛЬ ЖИТТЯ



Не купуй, а обмінюй – бери участь у акціях обміну книгами, іграшками, одягом, меблями та ін. Подаруй старий одяг організаторам благодійних акцій. Куплай лише те, що тобі насправді необхідне і доброї якості.

Не марнуй продуктів – використовуй залишки їжі для... їжі. Куплай лише необхідне. Так ти зможеш зменшити кількість відходів і запобігти емісії CO₂ під час вироблення зайвої продукції.

Вибирай продукти без упаковки або з мінімальним упакованням. Ти зменшиш викиди парникових газів під час вироблення і утилізації упаковки. Придбай контейнери багаторазового використання.

Сортуй відходи – переробка, наприклад, однієї пляшки заощадує 90 % енергії, необхідної для виготовлення нової.

Купуй місцеві продукти – ти обмежиш використання далекобійного транспорту і витрати на великі плантації, які вимагають величезної кількості хімічних засобів і енергії. Підтримуй вітчизняного виробника.

Купуй менше м'яса – воно часто надходить з великих комбінатів, які відповідальні за 18 % емісії парникових газів. А ще посередньо призводить до вирубування лісів під пасовища для худоби та опустелення.

Відмовся від одноразових поліетиленових пакетів – вони залишаються у довкіллі від 15 до 1000 років. Користуйся бавовняними сумками, і ти зменшиш споживання енергії і кількість сміття, а також забруднення повітря, ґрунту і води.

Посади живу ялинку – деревина і дерева можуть бути відновлювальною сировиною.

Де твої старі окуляри? Не викидай їх у смітник! Дедалі більше магазинів „Оптика” збирають використані лінзи, які можна повторно використати для виробництва окулярів у країнах, що розвиваються.



НЕ МАРНУЄШ



ЗМІНИШ
СТИЛЬ
ЖИТТЯ

ПАМ'ЯТАЙ: ЗАОЩАДЖУВАТИ
МОЖУТЬ УСІ, АЛЕ НЕ ВСІ МОЖУТЬ
ОПЛАЧУВАТИ ВЕЛИКІ РАХУНКИ





Чи є серед планет лёжні?



Мал. 1

Серед людей лежні трапляються. І, будьмо відверті, це явище не є рідкісним. А чи є лежні серед планет? „Дивне запитання” – скажете ви! Що ж, давайте з’ясуємо...

Є така планета Уран, сьома за віддаленістю від Сонця, третя за розмірами і четверта за масою серед планет Сонячної системи. І перша планета, відкрита за допомогою телескопа. Уран – єдина планета, назва якої походить з грецької, а не з римської міфології. Планета названа на честь грецького бога неба Урана, батька Кроноса (у римській міфології – Сатурна) і, відповідно, діда Зевса (Юпітера). Отже, планета Уран є небесним дідусем планети... Юпітер!

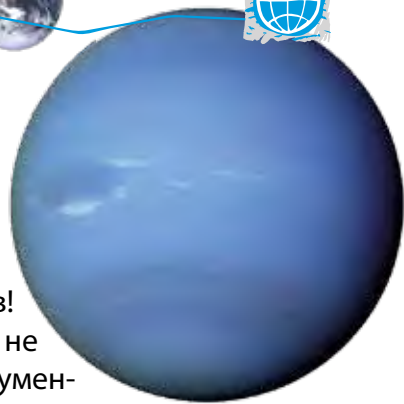
13 березня 1781 року Вільям Гершель (1738–1822) (мал. 1) вперше побачив цю планету у власноруч виготовлений (тоді – найбільший у світі!) телескоп (мал. 2). За півтора місяці – 26 квітня – він повідомив про своє відкриття. Вперше з античних часів межі Сонячної системи офіційно розширилися вдвічі!

Чому офіційно? Незважаючи на те, що іноді Уран можна побачити на межі видимості неозброєним оком, до Гершеля спостерігачі вважали Уран не планетою, а зорею – надто малий блиск і



Мал. 2





повільну „ходу” мало це небесне тіло. Видатний англійський астроном Джон Флемстид (1646–1719) спостерігав Уран у 1690 році щонайменше 6 разів і зареєстрував за номером 34 як зорю в сузір’ї Тельця (34 Тау). З 1750 по 1769 роки французький астроном П’єр Шарль де Монье спостерігав Уран 12 разів! Він вважав, що бачить „зайву” зорю, не позначену і не занесену в реєстри на жодній зоряній карті. Задokumentованих спостережень Урана до 1781 року історики астрономії налічують аж 21 раз. І щоразу Уран не „відкривався”!

Мал. 3

У телескопи з діаметром об’єктива від 15 до 23 см Уран видно як блідо-блакитний диск з потемнінням до краю. У телескопи з діаметром об’єктива понад 25 см можна розрізнити хмари в атмосфері Урана і побачити його великі супутники – Титанію та Оберон.

МЕТРИЧНІ ТА ДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАНЕТИ І ЇЇ ОРБИТИ

Найближча точка орбіти Урана знаходиться від Сонця на відстані 2 748 938 461 км, що в 18,38 раза перевищує середню відстань від Землі до Сонця. Найвіддаленіша точка орбіти Урана знаходиться від Сонця на відстані 3 004 419 704 км, що в 20,08 раза перевищує середню відстань від Землі до Сонця. Цю відстань світло долає за 2 години 47 хвилин. Інтенсивність сонячного випромінювання на такій відстані становить 1/400 від значення на орбіті Землі.

Період обертання планети відносно зір становить 30 685,395 земних діб, або ж 84,01 земного року. Середня орбітальна швидкість Урана – 6,81 км/с, у 4,37 раза менша за середню орбітальну швидкість Землі. Екваторіальний радіус планети 25 559 км (4,01 екваторіального радіуса Землі), а полярний радіус – 24 973 км (3,93 полярного радіуса Землі). На мал. 3 проілюстровані відносні розміри Землі та Урана. Маса Урана $8,6832 \times 10^{25}$ кг (Уран масивніший, ніж Земля в 14,5 раза), він найменш масивний з планет-гігантів Сонячної системи. Густина Урана – 1270 кг/м^3 , цей параметр забезпечує йому друге місце за найменшою густиною серед планет Сонячної системи після Сатурна.

Площина екватора Урана нахилена до площини його орбіти під кутом $97,77^\circ$, тобто планета обертається, „лежачи на боці” (мал. 4)! Отож, і серед планет є лежні!





Планета Земля



Мал. 4

У моменти сонцестоянь один з полюсів планети спрямований майже на Сонце. У цей час висота Сонця над горизонтом становить майже 82° . На екваторі планети Сонце в цей час розташоване дуже низько над горизонтом, як це буває у земних полярних широтах рано навесні або восени. Через півроку (звісно ж, ураніанського!) ситуація змінюється до навпаки: „полярний день” настає в іншій півкулі. Таким чином, полярна ніч і полярний день на полюсах планети тривають по 42 земних роки.

У моменти рівнодень Сонце на екваторі Урана стоїть у зеніті. Завдяки нахилу осі у $97,77^\circ$ полярні області Урана протягом року (знову ж, ураніанського) отримують більше енергії від Сонця, ніж екваторіальні (а на Землі?). Останнє рівнодення на Урані було 7 грудня 2007 року (коли буде наступне?).

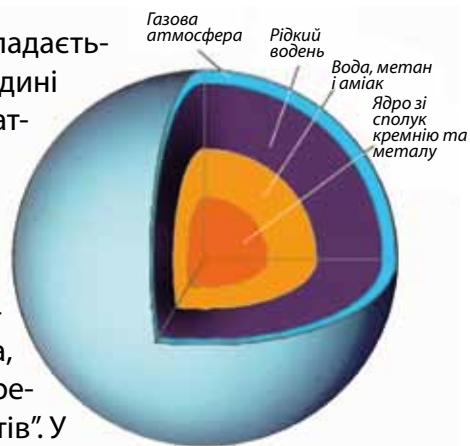
Період обертання Урана навколо осі становить 17 годин 14 хвилин 24 секунди. Однак, як і на інших планетах-гігантах, у верхніх шарах атмосфери Урана в напрямку його обертання дмуть дуже сильні вітри (до 240 м/с). Отож, поблизу 30° південної широти частина атмосфери робить оберт навколо планети всього за 14 годин.

ВНУТРІШНЯ СТРУКТУРА

Згідно з прийнятою моделлю Урана, він складається з трьох частин: в центрі кам'яне ядро, всередині крижана оболонка, а зовні воднево-гелієва атмосфера (мал. 5).

Ядро планети відносно мале – 20 % від радіуса всієї планети, з масою від 0,55 до 3,7 земних мас. Мантия (складається з льоду трьох типів: водяного, аміачного і метанового) займає велику частину планети (60 % від загального радіуса, 13,5 земних мас). Саме тому астрономи виокремили Уран і Нептун у категорію „крижаних гігантів”. У центрі Урана густина зростає до 9000 кг/м^3 . Тиск на межі ядра і мантиї сягає 8 млн атмосфер за температури 5000°C .

Оболонка ядра Урана є умовно крижаною. Її називають „океаном водного аміаку”, бо вона складається з гарячої та густої рідини з високою електропровідністю – суміші води, аміаку і метану. Хоча Уран і не має твердої поверхні, найбільш віддалену частину його газоподібної оболонки прийнято називати атмосферою.



Мал. 5





КІЛЬЦЯ

Кільця Урана відкрили 10 березня 1977 року Джеймс Еліот, Едвард Данхем і Дуглас Минк. Учені спостерігали атмосферу Урана під час покриття ним зорі SAO 158687. Аналізуючи отриману інформацію, вони виявили затемнення зорі ще до її покриття диском Урана, причому кілька разів поспіль. Так було відкрито 9 кілець Урана (мал. 6).

Мал. 6

Два нових кільця системи Урана – λ і 1986U2R/ ζ – виявив „Voyager-2” у 1986 році. Ще два зовнішніх кільця відкрили за допомогою телескопу ім. Хаббла у 2003–2005 роках.

Станом на 2014 рік відомо 13 кілець Урана: 1986U2R/ ζ , 6, 5, 4, α , β , η , γ , δ , λ , ϵ , ν та μ . Мінімальний радіус має кільце 1986U2R/ ζ (38 000 км), максимальний – кільце μ (приблизно 98 000 км). Між основними кільцями спостерігають слабкі пилові кільцеві скупчення і незамкнені арки. Кільця надзвичайно темні, ймовірно, вони складаються з водяного льоду.

Більшість кілець Урана непрозорі, їхня ширина не більше декількох кілометрів. Кільцева система містить небагато пилу і здебільшого складається з великих об'єктів діаметром від 20 см до 20 м. Кільцева система Урана, швидше за все, утворилась внаслідок зіткнень супутників, які поступово подрібнювались, перетворюючись на об'єкти кільцевої структури планети.

Досі не зрозуміло, що утримує вузькі кільця в їхніх межах. Спочатку вважали, що у кожного вузького кільця є пара „супутників-пастухів”, які підтримують його форму. Але у 1986 році „Voyager-2” виявив лише одну пару таких супутників (Корделія, Офелія) поблизу найяскравішого кільця ϵ , маса якого оцінюється у 10^{16} кг. Щоб ефективно „пасти” кільце, маса кожного супутника повинна бути як мінімум у три рази більша, ніж маса кільця.

Іноді кільця Урана своєю площиною повернені у бік спостерігача, і з Землі їх не видно. Востаннє таке явище астрономи спостерігали у 2007–2008 роках. Передбач, коли це станеться наступного разу.

КЛІМАТИЧНІ УМОВИ

Атмосфера Урана незвично спокійна порівняно з атмосферами інших планет-гігантів. Це пояснюється надзвичайно низькою внутрішньою температурою, нижчою, ніж у інших планет-гігантів. Найнижча температура, зареєстрована в атмосфері Урана, становить (-224) °C. Отже, Уран – найхолодніша планета Сонячної системи.

Фотографії, надіслані „Voyager-2” у 1986 році, показали, що південну півкулю Урана можна поділити на дві області: яскраву „полярну шапку” і менш





Мал. 7

Мал. 8

Мал. 9

Мал. 11

Мал. 12

Мал. 10

яскраві екваторіальні зони. Ці області межують на широті 45° . Вузька смуга між $(-45)^\circ$ і $(-50)^\circ$ південної широти, яку назвали „південне кільце”, – найпомітніша деталь в атмосфері Урана (мал. 3). Декількома градусами північніше від „південного кільця” „Voyager-2” виявив 10 маленьких яскравих хмар. У 1990-х роках кількість зареєстрованих яскравих хмар значно зросла, переважно в північній півкулі планети, доступній в цей час для спостережень. Як гадаєш, що заважало астрономам побачити деталі на цій півкулі раніше?

Коли Уран залишив точку сонцестояння, завдяки космічному телескопу ім. Хаббла вдалося помітити: в південній півкулі помітно сутеніє, в той час як в північній, навпаки, розвиднюється. Разом з тим, у північній півкулі збільшилась швидкість вітрів і побільшало хмар. Максимальна швидкість ві-

тру, зареєстрована в північній півкулі на широті 50° , перевищила 240 м/с. Учені зареєстрували також грозу і полярні саява, але треба визнати, що останні на Урані не такі вражаючі та довготривалі, як на Юпітері чи Сатурні.

СУПУТНИКИ

Наразі відомо 27 супутників Урана. Всі вони названі на честь персонажів Вільяма Шекспіра та Олександра Поупа. Перші два супутники – Титанію (мал. 12) і Оберон (мал. 9) – у 1787 році відкрив Вільям Гершель. Ще два сферичних супутники – Аріель (мал. 7) і Умбріель (мал. 8) – відкрив у 1851 році Вільям Ласел. У 1948 році Джерард Койпер відкрив Міранду (мал. 11). Інші супутники були відкриті після 1985 року під час місії „Voyager-2” або за допомогою досконалих наземних телескопів. Ще два маленьких внутрішніх супутники – Купідон і Маб – були відкриті у 2003 році з використанням космічного телескопа ім. Хаббла. Останній з виявлених супутників Урана – Маргарита – відкритий у 2003 році.

П'ять великих супутників досить масивні, і внаслідок гідростатичної рівноваги набули сфероїдальної форми. На чотирьох з них помічені ознаки внутрішньої і зовнішньої активності: формування каньйонів, вулканічна діяльність. Особливістю Умбріеля є світле коло діаметром приблизно 140 км на дні кратера Ванда.



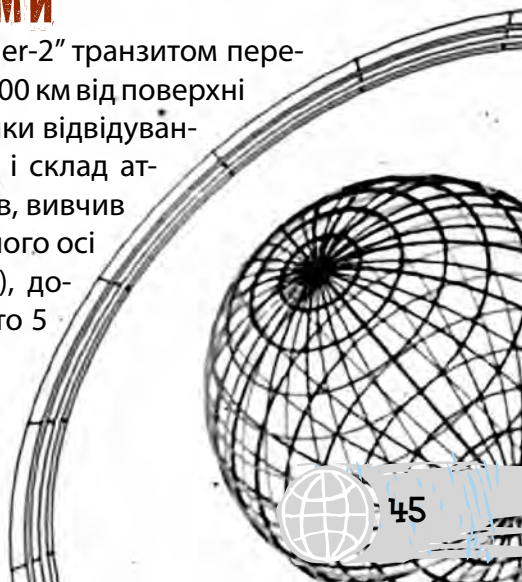


Система супутників Урана найменш масивна серед систем супутників планет-гігантів, сукупна маса супутників становить приблизно 10^{22} кг. Порівняйте: маса Місяця – $7,5 \times 10^{22}$ кг. Уран приблизно в 10 000 разів масивніший, ніж усі його супутники разом узяті. Серед супутників Урана виокремлюють п'ять найбільших: Міранду, Аріель, Умбріель, Титанію і Оберон. Їхні діаметри змінюються від 472 км (для Міранди) до 1578 км (для Титанії). Маса останньої у 20 разів менша, ніж у Місяця. Всі великі супутники Урана – досить темні об'єкти і складаються з льоду та гірських порід (за винятком Міранди, яка складається переважно з льоду). Міранда – найближчий великий супутник Урана. Його орбіта знаходиться в 129 900 км від поверхні планети у площині, майже перпендикулярній до площини орбіти Урана. Висота однієї зі скель на Міранді – Верони Рупес – становить приблизно 20 км. Вона у понад 10 разів вища за Великий Каньйон на Землі (мал. 10)! Висота цієї скелі особливо вражає з огляду на невеликі розміри Міранди. Згадана скеля та інші дивні геологічні структури на поверхні Міранди, можливо, є наслідком зіткнення супутника з іншим небесним тілом: утворені уламки знову зібралися до купи під дією гравітації.

Титанія, напевно, має кам'яне ядро, оточене крижаною мантією. Радіус ядра становить 520 км, приблизно 66 % від радіуса супутника, а маса ядра – 58 % від маси Титанії. Астрономи визначили чотири види топографічних особливостей на поверхні Титанії: кратери, рифти (каньйони), рупеси (обриви) та чашмати (глибокі подовжені каньйони). Діаметр кратерів на Титанії коливається від декількох кілометрів на низовинах до 326 км для найбільшого з відомих кратерів серед супутників Урана – Гертруди.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАНЕТИ ТА ЇЇ СУПУТНИКІВ МІЖПЛАНЕТНИМИ СТАНЦІЯМИ

У 1986 році космічний апарат NASA „Voyager-2” транзитом перетнув орбіту Урана, пройшовши на відстані 81 500 км від поверхні планети. Це наразі єдине в історії космонавтики відвідування околиць Урана. Апарат вивчав структуру і склад атмосфери планети, виявив 10 нових супутників, вивчив унікальні погодні умови, викликані „креном” його осі обертання в $97,77^\circ$ (Уран – планета-лежень!), дослідив систему кілець, надіслав на Землю фото 5 найбільших супутників.





Усім-усім великий привіт з Монастирища!

„КОЛОСОК” РУШАЄ В ГОСТІ

Мене звать Настя. Я навчаюсь у 6-му класі школи № 5. Завжди беру участь у конкурсі „Колосок”, маю 2 „золотих” та 5 „срібних” сертифікатів, журнал передплачую вже четвертий рік.

Наш район – найвіддаленіший у Черкаській області. До Черкас далеко, але в Київ та Вінницю я їжджу мало не щомісяця. Я пишаюсь своїм містом та школою і не втрачаю нагоди розповісти про них.

Наша школа отримала золоту медаль і почесне звання однієї з 50-ти найкращих шкіл України. Ми поглиблено вивчаємо англійську мову та беремо участь у багатьох міжнародних проектах. Наш клас став „платиновим призером” у проекті „More than toys” („Більше, ніж іграшки”), а ще ми посіли перше місце у номінації „Local Leaders” („Місцеві лідери”) у міжнародному конкурсі шкільних інтернет-проектів „Cyber Fair”. Ми розповідали про монастирищенську майстриню ляльок-мотанок. Сайт проекту – 349075218806039826.weebly.com. Це на-





дихнуло мене взяти участь у конкурсі української народної ляльки, у якому я посіла друге місце. Про це написали на сайті rukotvory.com.ua. Про це разом з моєю вчителькою англійської мови ми розповіли у есе на тему „Сила культури, щоб створити краще майбутнє”. Ця робота відзначена у конкурсі, який щороку організовує японська фундація заради Миру. Раджу і вам спробувати: www.goipeace.or.jp.

Запрошую всіх у Монастирище, тихе і затишне містечко, оточене мальовничими ставками. Поблизу районної бібліотеки ростуть дерева, посаджені ще матір'ю Юрія Гагаріна. Неподалік від нашої школи – краєзнавчий музей. Там є експонати, які підтверджують, що на території району колись жили трипільці. У с. Терлиця на місці гранітного кар'єру утворилося дивовижне Голубе озеро, а у с. Леськове вам сподобається чудовий палац поміщиків Даховських, якому вже понад 200 років. Буду рада поспілкуватися із друзями „Колоска” електронною поштою: nastysha2014@mail.ua. Моя сторінка Вконтакті: vk.com/nastysha2014. З нетерпінням чекаю на листи.

Щиро ваша, Анастасія Лебеденко





Добрий день, редакціє журналу „КОЛОСОК”!

У нашому класі в живому куточку живе хом'як Тиша. Тишка – дуже хороше, рухливе та охайне звірятко. У нього є свій невеличкий будиночок, годівниця, напувалка і точилка для зубів. Він полюбляє насіння соняшника, зерно, хліб, зелень та фрукти. Але нещодавно він захворів. Уляна Миколаївна забрала його додому, щоб вилікувати. Ми з нетерпінням чекаємо, коли він одужає.

А ще хочемо розповісти про нашу роботу над проектом „Годівничка”. Батьки допомогли нам виготовити декілька годівничок з дощечок, пластикових пляшок, коробок з-під соку. Ми розвісили їх поблизу школи, дитячих садочків, домівок, у міському парку. З журналів „КОЛОСОК”, енциклопедій, Інтернету ми довідалися, які птахи залишаються, які прилітають до нас зимувати. Починаючи з кінця листопада, в нашому шкільному саду з'явилися омелюхи, дрозди, снігурі, синиці. Птахи, які прилітали до нас взимку, їли грона калини, бузини і горобини. Крихти сухого білого хлібу, каша, картопля, ягоди з компоту, крихти сиру – чудовий корм для багатьох птахів. Всю зиму ми бігали до годівничок, щоб принести гостинці своїм пернатим друзям. Така „їдальня” працювала і навесні, доки не з'явилася перша зелень.

На основі своїх спостережень ми розробили і розповсюдили пам'ятку для школярів початкових класів „Допомога пернатим друзям” та організували виставку „Пернаті друзі взимку”.

Учні 3-Б класу школи № 11 м. Червонограда Львівської області,
постійні учасники конкурсу „КОЛОСОК” і читачі журналу
„КОЛОСОК” та вчителька Чавс Уляна Миколаївна

Проекти „КОЛОСКА”



У мене є чотири улюбленці. Перший і найстарший – це породистий шотландець кіт Масяня. Коли він сердиться, то махає хвостом і гарчить. Другий – кіт Тося. Ми підібрали його на вулиці, вилікували і залишили його вдома. Він дуже ласкавий і грайливий. А ще в мене є парочка піщанок – Стьопа і Соня. Вони мешкають у великій клітці, більшість часу вони сплять, але часом бавляться у квача. Полюбляють насіння, овочі і фрукти, а також сухарики. Я дуже всіх їх люблю.

Таїсія Ткаченко



Одного дня, коли я прийшов зі школи, мене очікувала несподіванка: біля моєї кімнати стояла коробка, з якої визирало кошеня – маленьке пухнасте диво. Я був неймовірно радий!

Свого нового товариша я назвав Гарфілд. Мій котик не є таким лінивим, як у мультфільмі, він дуже добрий і лагідний та любить бавитися.

Гарфілд не любить, коли його смикають за хвіст. Він ображено повертає голову, прищурює вуха й припадає до підлоги. Може навіть подряпати! Помахуючи хвостом, він дає зрозуміти, що дуже сердитий. А потім гордо піднімає хвіст вгору і нечутно ступає м'якенькими лапками, як справжній переможець.

Коли я не можу приділити Гарфілду увагу, він приходить до мене і, весело помахуючи хвостиком та скручуючи його в „бублик”, нагадує мені, щоб я з ним побавився. Коли мій котик біля мене і його хвостик трясеться – це прояв любові. А найсмішніше виглядає Гарфілд, коли перестрибує з дивана на стіл. Тоді його хвіст витягується в трубочку і слугує кермом. Коли Гарфілд спить, він вкривається хвостиком, наче ковдрою. Я дуже люблю свого маленького, відданого друга.

Тарас Гледчак



У мене живуть золоті рибки. У них дуже великі і гарні хвости. Своїми хвостиками вони повідомляють, що хочуть їсти.

Б'ють по воді так, аж бульбашки йдуть. Я знаю: якщо хвостик втрачає гарний вигляд, то рибка занедужала. Тоді ми з мамою даємо їй ліки. Я люблю своїх рибок і доглядаю за ними.

Павло Пянило



ФОТОПОВУВАННЯ

«Сіра чапля на варті»

Фото Олександра Ільїна



„Служіння муз не знає метушні”. Фотографія – теж мистецтво, що має відбуватися без поспіху.

Терплячість перш за все!

fotki.yandex.ru/users/tsb17

КОЛОСОК

Передплатний індекс 92405

(українською мовою)

Передплатний індекс 89460

(російською мовою)

Адреса редакції: 79038, м. Львів, а/с 9838

Головний редактор: Дарія Біда, тел.: (032) 236-71-24, e-mail: dabida@mis.lviv.ua

Наукові редактори: Олександр Шевчук, Ярина Колісник. Дизайнери: Каріне Мкртчян-Адамян, Марина Шутурма, Василь Роган. Літературний редактор: Катерина Нікішова.

Художник: Оксана Мазур. Директор видавництва: Максим Біда, тел.: (032) 236-70-10, e-mail: maks@mis.lviv.ua. Підписано до друку 24.02.14. Формат 70 x 100/16. Папір офсетний. Наклад 12 000 прим. Надруковано в друкарні ТОВ “Видавничий дім “УКРПОЛ”. Зам. 0453/14

Адреса друкарні: Львівська обл., м. Стрий, вул. Новаківського, 7, тел.: (03245) 4-13-54.

Підготовка до друку: Максим Гайдучок

ISSN 2221-2256



9 772221 225005 03



Усі права застережені.

Передрук матеріалів дозволено тільки за письмової згоди редакції та з обов'язковим посиланням на журнал.