

Індекс 98146

ЮНЧАТ №9(38), 2019

Міністерство освіти і науки України,
Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді (НЕНЦ)



16 ВЕРЕСНЯ – МІЖНАРОДНИЙ ДЕНЬ ОХОРОНИ ОЗОНОВОГО ШАРУ

Усім добре відомо, як незвично пахне повітря після грози. Цей запах утворюється під час електричних розрядів озону, який недаремно в перекладі з грецької означає «пахучий». Характерний запах озону не сплутати ні з чим – він пахне свіжістю.

Озоном називається активний кисень (з'єднання з трьох атомів кисню). Молекула озону O₃ нестійка і при достатніх концентраціях в повітрі при нормальніх умовах мимовільно за кілька десятків хвилин перетворюється на O₂ з виділенням тепла. Озоновий шар знаходиться від 19 до 35 км над поверхнею Землі. Але він утворюється і близько до поверхні Землі під час грози, при ударі блискавки і в рентгенівському устаткуванні.

Атмосферний озон відіграє важливу роль для всього живого на планеті. Утворюючи озоновий шар в стратосфері, він захищає флуору та фауну від шкідливого ультрафіолетового випромінювання. Тому проблема озонових дір має особливе значення для людства. У зв'язку з цим в 1985 році у Відні (Австрія) 22 країни підписали Конвенцію про охорону озонового шару. Через два роки, 16 вересня в Монреалі (Канада) був підписаний Протокол про речовини, які руйнують озоновий шар. Основною метою цих двох угод є запобігання руйнуванню озонового шару внаслідок антропогенних дій.

У середині 70-х років ХХ століття стало відомо, що деякі речовини можуть зумовлювати зменшення вмісту стратосферного озону. Це – фреони (гази, що використовують в холодильниках, кондиціонерах і аерозольних балончиках) і продукти, що утворюються під час польотів висотної авіації, запусків ракет, а також багато інших азотистих речовин, які використовують на земній поверхні.

У рамках Монреальського протоколу вдалося заборонити виробництво і застосування 100 видів хімічних речовин, що руйнують озоновий шар. Багато з них зумовлюють глобальне потепління. В цілому, використання таких сполук скоротилося у світі більше ніж на 95%. Саме тому 19 грудня 1994 року Генеральна Асамблея ООН проголосила 16 вересня – день підписання протоколу – Міжнародним днем охорони озонового шару планети.

Останніми роками області дефіциту озону були зареєстровані над Північною півкулею. Площа цих областей є істотно меншою, ніж антарктична озона відра (1000 км), і оскільки вони можуть утворюватися над різними регіонами Північної півкулі, їх прийнято називати локальними озоновими дірами.

Не забуваймо, що проблема втрати озонового шару може привести до зростання ультрафіолетової радіації Сонця, що впливатиме не лише на все населення планети, а й на все живе на Землі.

ЦІКАВЕ ПРО ОЗОН

Уперше озон був виявлений в 1785 році голландським фізиком Ван Марумом. У 1850 році була визначена висока активність озону як окислюча і здатність його приєднуватися до подвійних зв'язків в реакціях з багатьма органічними сполуками. Обидві ці властивості озону в подальшому знайшли широке практичне застосування.

Озон, будучи одним з найсильніших окисників, має сильні дезінфікуючі властивості. Він здатний руйнувати віруси, бактерії, а також впливати на ті мікроорганізми, які стікій до дії хлору.



Озон для очищення води застосовується вже більше ста років. Вперше для знезараження і дезодорації води озон був застосований в 1898 році в місті Сан Мор (Франція). Уже в 1907 році був побудований перший завод з озонування води у французькому місті Бон Вуаяж, який обробляв 22500 кубічних метрів води на добу з річки Вазубі для потреб міста Ніцци. У 1916 році діяло вже 49 установок по озонуванню питної води. Широке ж поширення озон отримав тільки протягом останніх 30 років завдяки появлі надійних, компактних і енергозберігаючих апаратів для його синтезу – озонаторів (генераторів озону).

Зараз 95% питної води в Європі і США проходить підготовку з використанням озону. Озонування застосовують також при очищенні стічних вод від фенолів, нафтопродуктів, ціанідів, сульфідів та інших домішок, небезпечних для навколошнього середовища.

З 1935 року стали використовувати введення озонокислородної суміші рекально для лікування різних захворювань кишечника (проктит, геморой, виразковий коліт, свищі, придушення патогенних мікроорганізмів). Вивчення дії озону дозволило використовувати його в хірургічній практиці при інфекційних ураженнях, лікуванні туберкульозу, пневмонії, гепатиту, герпетичної інфекції, анемії тощо.

Розалія КРАСІВСЬКА

ЦІКАВИНКИ

УПЕРШЕ ОПЕРАЦІЮ НА СЕРЦІ ПРОВЕЛИ ЧЕРЕЗ ІНТЕРНЕТ ЗА ДОПОМОГОЮ РОБОТА

В Індії провели першу віддалену операцію на серці. Пацієнт перебував за 32 кілометри від лікарія, якому допомагав робот Corindus CorPus GRX, підключенний до інтернету. Управління роботом здійснювалося джойстиком та монітором.

Пациєнту робили черезезшкірне коронарне втручання – його виконують через невеликий прокол у шкірі в пацієнтів, що страждають на атеросклероз. Фахівці зробили висновок, що ефект від операції, проведеної дистанційно, нічим не відрізняється від звичайної процедури.

«Для мене велика частина бути частиною такої важливої події в медицині. Застосування робототехніки для дистанційного лікування може забезпечити доступ до спеціалізованої медичної допомоги, яка в іншому випадку була б неможлива», – зазначив лікар Теджас Патель, під чиєм наглядом проходила операція.



З'ЯВИВСЯ ДАТЧИК, ЯКИЙ МОЖЕ ПРАЦЮВАТИ ПІД ВОДОЮ БЕЗ БАТАРЕЙ

Дослідники МІТ створили новий підводний сенсор і комунікаційну систему, які не вимагають батареї і практично не використовують енергію. Він дозволяє здійснювати моніторинг температури моря і стану морського середовища в режимі реального часу. Система використовує передавач, який посилає звукові хвилі під водою, передаючи невелику кількість енергії в процесі. Пристрій у воді ж може взаємодіяти з ним в подвійному режимі. Це настільки економно, що енергії, накопиченої в звуковій хвилі, достатньо для його роботи.



Далі дослідницька група повинна показати, що датчик може працювати на великих відстанях і в зв'язці з іншими датчиками для одночасної передачі інформації. Зрештою, можливо, він зможе передавати звукові дані і зображення низької якості, що стане величезним досягненням в плані створення станцій дистанційного моніторингу.



У ФРАНЦІЇ ПІВЕНЬ МОРІС ЗАХИСТИВ У СУДІ ПРАВО КУКУРІКАТИ ВРАНЦІ

Французький суд виніс рішення на користь власниці півника після того, як сусіди поскаржилися на раніше кукурікання птаха. У порушенні спокою Morisca, що проживає на малювничому острові Олерон біля Атлантичного узбережжя, звинуватила пара пенсіонерів, яка має будинок для відпочинку неподалік.

Подружжя Біронів подало у суд на подружжя Фессо ще в 2017 році, у позові йшлося, що крики півня розпочинаються о 4:30 ранку. На слуханнях у липні адвокати власниці птаха стверджували, що скарга є смішною, оскільки кукурікання півнів – частина сільського життя. Якби суддя виніс рішення проти пані Фессо та її півня, їй би довелося переїхати або якось заткнути Morisca.

Тепер її відшкодують збитки у розмірі 1000 євро, заявив її адвокат. Цей судовий спір став предметом національних дебатів, бо демонстрував проблему урбанізації, коли виникає протистояння між сільськими жителями і тими, хто приїжджає з міста. Петиція на підтримку півня набрала близько 140 тисяч підписів.

«Село повинно залишатися таким, яким воно було завжди, і вони не повинні нам наказувати, аби ми глушили наші сільські звуки. Сьогодні Morisca здобув перемогу в ім'я усієї Франції», – сказала господарка птаха після оголошення рішення суду.

Підготувала Ольга ІЛЬКІВ



Якщо б тварин попросили назвати справжніх супергероїв, то вони точно згадали би про Kyiv Animal Rescue Group. Уже п'ять років рятувальний загін допомагає котам, собакам, кажанам, крукам, лелекам, зміям, хом'якам і навіть ігуанам міста вижити — знімає їх з дерев, витягує з колодязів, шукає у вентиляціях і ловить по городах. Я поспілкувалася із співзасновником проекту Михайлом Сторожуком та диспетчеркою й рятувальницею Тетяною Ляшенко про цілі команди, небезпечні рятувальні місії, спорядження досвідченого бійця, неосвіченість людей і життя заради братів наших менших.

— Розкажіть про ваших колег.



— Коло людей, які причетні до команди, велике, але регулярно цьому приділяють час, напевно, вісім із них. У нас є оперативники, які постійно виїжджають на виклики, просто рятувальники та рятувальники-висотники. Для підтримки цілодобової диспетчерської лінії кожен день працюють як мінімум двоє диспетчерів. Також є автомеханіки, без яких було б неможливо впоратися при транспортуванні важких і постраждалих тварин до клінік, які при цьому ще є агресивні.

Минулого осені ми офіційно зареєстрували громадську організацію «Команда порятунку тварин міста Києва» і на цьому складному шляху нам допомагала юристка, яка підтримує нас і зараз. Ми подавали проект у громадський бюджет міста Києва в цьому році — він, на жаль, не пройшов, але влада міста зацікавилася. Можливо, нас включать у цільову програму на наступний рік.

ПРОФІЛЬ

— У яких випадках варто до вас звертатися?

— Зазвичай ми пояснюємо, що працюємо як МНС, тільки для тварин. Якщо істота знаходиться в надзвичайній ситуації, яку неможливо вирішити без застосування спеціальних навичок або спорядження, то це наш профіль. Якщо ситуація така, що її може вирішити будь-яка людина, яка проходить повз — це не до нас. Якщо тварина не знаходиться в небезпеці, а просто є бездомною — це теж не зона нашої відповідальності. Уявіть, що тварина — це людина, з якою прямо зараз щось відбувається. Ви б дзвонили в МНС? Так? Тоді телефонуйте нам.

Номери телефонів: 098 844 79 37;

093 986 22 62 (цилодобово).

— Ви співпрацюєте з ветеринарними клініками та притулками?

— Тиждень тому підписали договір з мережею ветеринарних клінік — за нас поручився благодійний фонд і завдяки цьому такий трохсторонній договір став можливим. До цього ми взаємодіяли з клініками

ЯК KYIV ANIMAL RESCUE GROUP РЯТУЄ В ПЕРШУ ЧЕРГУ ЛЮДЕЙ

ПОЧАТОК І КОМАНДА



Михайло Сторожук,
співзасновник Kyiv
Animal Rescue Group



Тетяна Ляшенко,
диспетчерка й рятувальниця

Я диспетчерка та рятувальниця-висотниця. Крім того, займаюся документацією, рахую зарплати в команді. Взагалі я фізик за освітою, а до цієї роботи вкладала та писала дисертацію. Після того, як я приєдналася до команди, вся інша діяльність відійшла в сторону.

Мені здається, що все відбувається органічно й люди випадково не починають займатися подібною діяльністю. Якісні навички та схильності, закладені ще в дитинстві. Наприклад, ми з батьком зняли з дерева першого кота, коли мені було чотири роки

в форматі приватних осіб. Диспетчер обзвонював найближчі до місця події установи та дізнавався, чи можуть вони приняти врятовану тварину. А от із притулками справи йдуть дуже складно, тому що всі вони переповнені — це якщо говорити про кішок і собак. До того ж, прилаштування тварин не відноситься до нашого профілю.

Але якщо справа стосується птахів, то ми співпрацюємо з чотирма пташиними притулками. Але так виходить, що коли починається сезон, то дуже багато з них у спробах літати травмуються, тож притулки швидко заповнюються. До кінця сезону місця не вистачає, причому для кожного виду птахів — це окремий період. Наприкінці весни та на початку літа — це ворони, а зараз є ж ситуація з лелеками. Майже щодня надходять травмовані лелеченята, які вчаться літати, по дурості падають на дрохи, отримують травми від вітру, ламають лапки тощо. На даний момент в притулках майже не залишилося для них місць.

— Чи можна назвати вас волонтерами?

— Ні, і це важливо розуміти. Волонтер — це людина, яка працює на нормальній роботі та отримує там стабільну зарплату, а вільний час приділяє волонтерській діяльності, щоб комусь допомогти. Нас не можна зарахувати до їхніх лав, тому що 24 години на добу й сім днів на тиждень ми займаємося винятково порятунком тварин. Водночас це і не комерційний проект — того, що ми заробляємо на викликах, іноді не вистачає навіть на першочергові потреби.

ФІНАНСИ

— Звідки ж ви отримуєте гроші?

— У нас є фіксовані ціни за виклики. Скажімо, у господаря кіт втік на дерево — ми ставимо йому 300–500 гривень за зняття тварини. Якщо людина оплачує, то у нас зарплата є. Якщо ж вона говорить, що грошей немає, то ми приїжджаємо й знімаємо безкоштовно. Іноді буває й таке: «У мене гроші є, але я їх не заплачу, адже мені немає сенсу фінансово вкладатися в цього кота». У такому випадку ми все одно допомагаємо. Навіть якщо людина нам особисто неприємна, кота все одно шкода.

Виходить, що незалежно від оплати ми виїжджаємо на всі виклики, які пов'язані безпосередньо з нашим профілем. Про це ми повідомляємо заявникам і багато хто, коли чує «незалежно від оплати», починає радити: «А, так ви працюєте безкоштовно?». Тому фінансова сторона питання трохи кульгає.

— Ви отримуєте якісні добровільні пожертви?

— У нас є сторінка на Фейсбуці, де ми першочергово організовуємо збори коштів для подальшої роботи. Наприклад, за день автомобіль команди проїжджає від 100 до 500, а іноді й до 1000 кілометрів — на це постійно потрібне паливо. Того, що надсилають користувачі ФБ, зазвичай вистачає на це та на купівлю втраченого під час спецоперації спорядження. Також нам надсилають гроші на тварин, які були врятовані в надзвичайних ситуаціях і зараз знаходяться у нас по домівках або по ветклініках. Ми у свою чергу ведемо повну фінансову звітність.

Головна проблема в тому, що у нас немає зарплат. Як мінімум через те, що частина людей вважає наш проект волонтерським, а в їхній свідомості

закріплено, що волонтерам ніяк не потрібно оплачувати їхню працю. Але нещодавно компанія Intetics виділила нам невеликий грант конкретно під зарплати та вперше за три роки ми змогли погасити заборгованість фактично всім співробітникам.

— А до цього ви отримували гранти?

— До цього ні, оскільки ми не були офіційно зареєстровані. Але на початку існування нашого ГО нам уже зібрали на автомобіль, потім виділили грант на збитих тварин і ось третій — на зарплати. Але потрібно розуміти, що це не золоті гори. Останній, наприклад, всього на 26 тис. грн.

— Скільки в середньому учасник команди отримує на місяць?

— Уявімо, що рятувальник, ризикуючи своїм життям, знімає кота з дерева — це може бути тополя висотою дев'ятисотметрового будинку або розлогий дуб. За це він отримує за нашою внутрішньою системою оцінок 130 грн. При тому, що промислові альпіністи на такі виклики виїжджають мінімум за 800–1000 грн, тому що це реальний ризик для життя. Середня зарплата рятувальника, якщо працювати майже кожен день, — близько 5–6 тис. грн на місяць.

СПОРЯДЖЕННЯ

— Яким спорядженням ви користуєтесь?



— Це мінімум три-чотири сачка для вилову котів і собак, індивідуальний комплект висотного спорядження в кожній людини, ліхтар, акумуляторна болгарка для розпилювання невеликих отворів, перфоратор для порятунку котів із вентиляційних шахт, телескопічна палиця з подовжувачем для того, щоб знімати кішок із дуже тонких гілок, палиця з петлею для відлову собак. Обов'язково — аптечки з холодоагентами, седативні засоби для заспокоєння собак і пневматичний шприцем для того, щоб зловити собаку, який не підходить близько (ми його самі сконструювали, тому не завжди працює ідеально).

(Початок. Закінчення на стор. 5)

БІОНІКА – ЕЛЕМЕНТ ЖИТЯ

Біоніка — наука, що виникла на стику кібернетики, біофізики, інженерної психології.

Біоніка — наука про використання в техніці, архітектурі та дизайні знань про конструкцію та форму, принципи та технологічні процеси живої природи. Основу біоніки становлять дослідження з моделюванням живих систем.

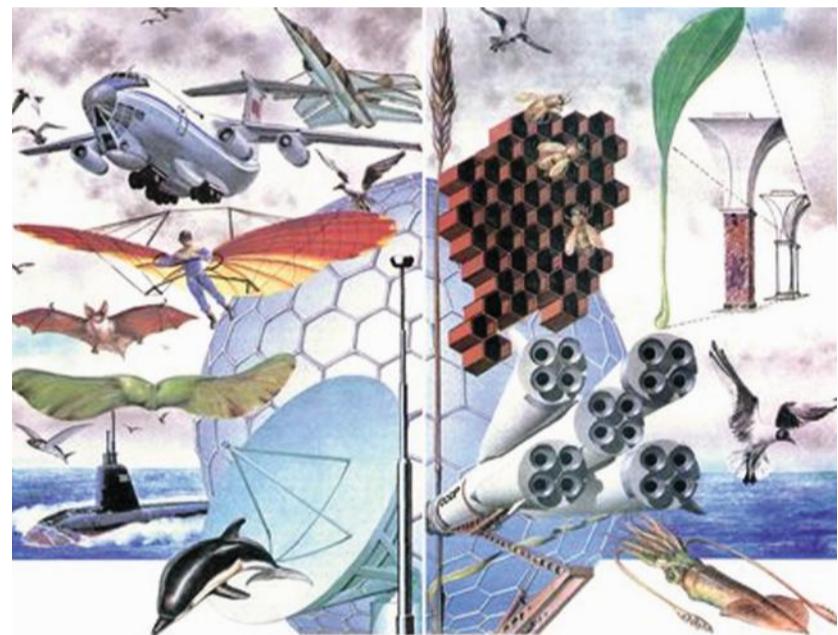
Біоніка як самостійна наука відносно молода. Вона зародилася в 1960 році на міжнародному симпозіумі в Дейтроні (США). Перші роботи з біоніки почали з'являтися в США та СРСР на початку сімдесятих.

Уперше «біонікою» стали займатися в епоху бурхливого розвитку Відродження після середньовічного застою, коли такі геніальні науковці, як Леонардо да Вінчі, виявили аналогію між творінням людини і природи, і показали, що імітація або використання моделей природи може дати технічні переваги. Відомо, що політ птахів або плавання риб навели великого художника на думку перших планерів, парашутів, підводних човнів.

Крок вперед у біоніці був зроблений одночасно з прогресом автоматики, що дозволило зробити переход від подразнюючих, чисто декоративних механізмів до підказаних природою механізмів, які можуть ефективно працювати в промисловості. Вони переносили моделі з природного середовища в галузь техніки на основі аналогій.

Вивчення живої природи (*рослин, тварин і особливо людини*) розкриває неперебачену вдосконалість естетичних форм, що виникли в ході еволюції. На прикладі структури полімерів, що використовується в неживій природі, видно, що природа є кращим інженером-конструктором, ніж людина, і нам є чому навчатися в ній.

Вікторія ЗАВЕРЮХА

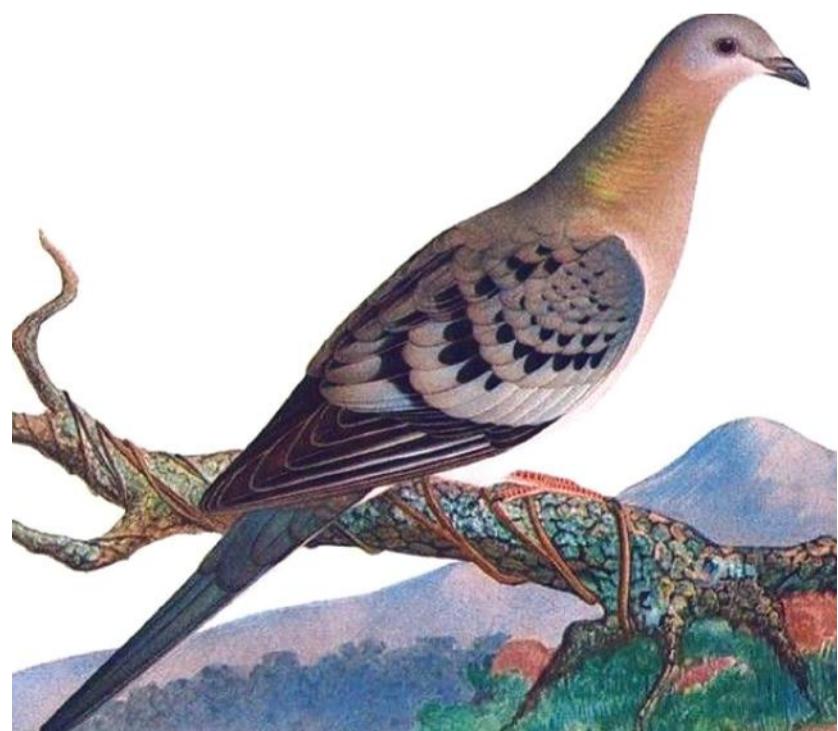


МИ НЕ ПОБАЧИМО ЇХ ВЖЕ НІКОЛИ

Моя, тур, квага, дронт, тарпан, епіорніс, сумчатий вовк, безкрила гагарка, стеллерова корова, мандрівний голуб... Цих представників фауни ми, люди, не зможемо побачити вже ніколи. Ані в дикій природі, ні в зоопарках. Ми легковажно знищили їх, і вони залишили загадку про себе хіба що в природничих музеях світу у вигляді шкір, скелетів та фотографій.

Перше вересня було обрано Днем пам'яті видів, винищених людиною, тому що саме цього числа в 1914 році в зоопарку м. Цинциннаті, США, помер останній мандрівний голуб. Історія знищенні мандрівного голуба найбільш яскраво показує нам колosalну масштаби нашого марнотратства і необачності. І знищили цей вид птахів не древні дикиуни, а, здавалось би, цивілізовані люди XIX століття.

Людмила БРИЖАК



ПАПУГИ – ГОРБОНОСІ ІНТЕЛЕКТУАЛИ

Папуги — справжні інтелектуали, і не лише серед інших птахів. Взяти хоча б їхню «балакучість». Вони не просто копіюють та наслідують звуки — деякі з них цілком можуть підтримувати бесіду. Дайте до цього неабияку вправність у розв'язуванні різних головоломок... Що ж на сьогодні відомо науці про цих горбоносих розумників?



Папуг більше 350 видів. Причому жодного з їхніх представників не переплутаєш з іншим птахом. Всіх папуг — від 10-санитметрових дятлових папужок з Нової Гвінеї до величезного красеня ари зростом близько метра — видають гачкуватий дзьоб, спритні і чіпкі лапи, якими птах орудує не гірше за мавпу, і не менш чіпкий розум. Забарвлення пір'я у них найрізноманітніше — у одних воно елегантне, в стриманих тонах: біле, як у какаду, або перлинно-сіре, як у жако, у інших вражає око різnobарвистість інструменту.

Папуги зустрічаються у всіх тропічних і субтропічних регіонах світу, від східних районів Афганістану (це найпівнічніша область природного поширення папуг) до острова Богняна Земля. Якщо говорити про найбільш відомих папуг, то в Австралії і Океанії мешкають какаду, лорі, розелі та вже звичні нам хвілясті папужки, в Америці — ари та амазони, в Африці — жако та нерозлучники, в Південно-Східній Азії — кільчасті папуги.

Дивовижні папуги Нової Зеландії. Какапо — величезний птах, найважчий у світі папуга: вага самців досягає 3 кілограмів. Какапо втратили здатність до польоту і ведуть нічний спосіб життя: самці цього виду видають ночами такі гучні і рокітливі звуки, ніби вони грізні мисливці. Насправді ж, так какапо закликають подруг. Інший рідкісний новозеландський папуга, кеа, теж незвичайний — цей птах пристосувався до життя високо в горах, біля самої межі снігів.

Як це не парадоксально, незважаючи на свою надзвичайну популярність, папуги в багатьох відношеннях досі мало вивчені в порівнянні з іншими видами птахів. Вивчати їх у дикій природі — велика морока: їх важко відловити, ще важче помітити, оскільки цим пернатим нічого не варто стягнути кільце з лапи або зірвати з пір'я клейку мітку. Непросто і слідувати за папугами — спробуй встигни, адже вони здатні долати величезні відстані. І вже справжня проблема вести спостереження за птахами, які більшу частину часу проводять у коронах дерев, годинами ховаючись у густому листі.

До недавнього часу всі дані про поведінку папуг складались переважно зі спостережень за ними в неволі. Все зводилося головним чином до того, якою складною може бути їхня соціальна поведінка. Більш-менш добре вивчені лише окремі види цих птахів — найбільш поширені, та ще ті, що мешкають на відкритих просторах, і, нарешті, як не дивно, найбільш рідкісні: їхня чисельність дуже мала, і заради збереження птахів дослідники роблять героїчні зусилля, намагаючись розібратись, наскільки це можливо, в складних процесах, які складають їхнє життя.

РОЖЕВОЩКОЙ НЕРОЗЛУЧНИК

У природі більшість видів папуг тримаються великими, часом тисячними зграями — ці зграї, наприклад, какаду



в Австралії, іноді здійснюють набіги на сільськогосподарські угіддя. Саме життям у зграї пояснюються комунікативність та товариськість папуг, а також те, що часом ці славні пернаті можуть бути нестерпно крикливими та галасливими. Що поробиш, адже живучи в зграї, папуги постійно видають найрізноманітніші звукові сигнали, перегукуючись зі своїми родичами.

Ноги у папуг міцні та короткі, а пальці з гострими пазурами розташовані особливим чином: два середніх дивляться вперед, два зовнішніх — назад. Папуги беруть лапою предмети, підносять до очей, розглядають, одно слово, спрітно орудують лапою так само, як ми рукою.

Є у них і «третя нога» — так іноді називають своєрідний дзьоб, унікальний, якого немає більше ні в кого з птахів. Товстий, гачкуватий, з рухливо прикріпленою до черепа верхньою половиною — за допомогою такого інструмента папуги легко утримують і велики плоди, і дрібні слизькі зернинки, розколюють горіхи. Дзьобом папуги можуть відкрутити намертво зажучену гайку, трощати дерев'яні дошки, а можуть виконувати точні й акuratні рухи. Новозеландські кеа, знатні вандали, з легкістю можуть розібрати залишений без нагляду автомобіль.

Як виглядає красень ара, ми уявляємо собі переважно завдяки кіно і зоопаркам. А ось побачити цих величливих птахів у дикій природі доводиться далеко не кожному. Ара — найбільші та найбільш презентабельні папуги, серед яких виділяється поширеній у Бразилії гіацінтовий ара. Цей папуга — найбільший з усіх, вага його 1,7 кілограма, довжина тіла не менше метра. Гіацінтовий ара харчується плодами певних видів пальм. Зустрічаються гіацінтові красені рідко, і мало кому вдається спостерігати їх у природі.

А тепер про сумне. Нелегальна торгівля дикими папугами призвела до зникнення багатьох екзотичних видів. І якби не здатність птахів розмножуватись у неволі, багато видів зникли безповоротно. І хоча ця ж здатність скасовує потребу в такій торгівлі, невгамовна пристрасть людей до екзотики і готовність добре платити за рідкісні екземпляри досі ставлять під загрозу існування в природі багатьох видів папуг. У Сінгапурі та Індонезії, Центральній і Південній Америці ведуться вилов і активне контрабандне вивезення птахів, які приймають загрозливі розміри. З одного досить великого (*можна порівняти за площею зі штатом Каліфорнія*) району Болівії, наприклад, за десять років, починаючи з 1975 року, були вивезені попросту всі великі ара, які жили в тамтешніх лісах!

За винятком небагатьох видів, які живуть у степах чи, як кеа, в горах, більшість папуг — мешканці лісів. Це обумовлено двома основними факторами. Перше — це їжа: плоди, квіти, горіхи, які ростуть переважно на деревах (*хоча серед папуг зустрічаються і хижаки*). Друге — це особливості проживання, оскільки майже всі папуги гніздяться в дуплах, а їх найлегше знайти в старих деревах. Ця обставина для більшості папуг настільки важлива, що якщо в якісь місцевості з тих чи інших причин зникають дерева з дуплами, папуги залишають їх, навіть якщо інші умови, в тому числі і їжа, залишаються цілком стерпними (*прийнятними*). Втім, деякі види з часом пристосувалися до інших умов: одні навчились отримувати користь із сусідства з людиною, а точніше, з її полями і плантаціями, які служать відмінною кормовою базою. А деякі дрібні види по-своєму вирішили проблему гніздування: вони переорієнтувались на термітники, влаштовуючи гніза безпосередньо в них, що, до речі, також додає плюсів до їхньої неординарності.

Ірина ЛІННИК

ДРУГА СУБОТА ВЕРЕСНЯ

ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ НАДАННЯ ПЕРШОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Ініціатором проведення Всесвітнього дня надання першої медичної допомоги виступають національні організації — Міжнародний рух Червоного Хреста і Червоного Півмісяця.

Перша медична допомога — комплекс негайніх медичних заходів, які проводяться людині, що раптово захворіла або постраждала чи з якою стався нещасний випадок, на місці пригоди та під час її доставки у медичний заклад. Нещасним випадком називається ушкодження органів людини або порушення їхньої функції при раптовому впливі навколошнього середовища.

Екстрені ситуації, при яких необхідне надання першої допомоги, відбуваються несподівано. Це можуть бути забої, розтяги, переломи у побуті або під час занять спортом; відмороження або теплові удари; ураження електричним струмом; утоплення. Такі ситуації, як правило, розвиваються стрімко і ускладнюються відсутністю людей з медичною підготовкою. А неправильні дії замість допомоги можуть завдати шкоди. Часто люди не знають елементарного — як перев'язати рану, виміряти температуру тіла, артеріальний тиск та інші нескладні правила надання першої допомоги.

Однак у випадку захворювання або отримання травми вчасно надана допомога часто відграє вирішальну роль у збереженні життя і відновленні здоров'я.

З цієї нагоди різні медичні організації проводять ряд заходів: опитування громадян щодо знання правил надання першої долікарської допомоги та самодопомоги, фотовиставки, майстер-класи з надання першої долікарської допомоги.

Ганна ШПАК



СВЯТО «ДЕНЬ КАВУНА ТА ЙОГО ДРУЗІВ»

Благодійна організація «Грін Крос Україна» спільно з Національним екологічно-натуралистичним центром учнівської молоді організували участь делегації учнів та учителів України в Міжнародному святі «День Кавуна та його друзів». Яке було організовано ГО «Білоруський зелений хрест» при підтримці Лоївського районного виконавчого комітету 24–25 серпня 2019 року в м. Лоїв (Білорусь).

Проведене свято — це був підсумок відкритого конкурсу «Кавун і його друзі», що проводився в рамках проекту «EU4Youth: «Шкільний сад» для розвитку сільськогосподарського підприємництва».

Конкурс був оголошений для участі в ньому дітей та дорослих Білорусі, України, Молдови. Тематика конкурсу була досить широка: кавунові історії; кавун в нашому житті; як ми вирощували кавун; кавун і його друзі (вільна тема).

Для участі в конкурсі учасники мали змогу вибрати наступні номінації: стаття, репортажна фотографія, репортаж у соціальних мережах або відеосюжет. Всі представлені роботи повинні були мати кавунову тематику та надіслані з 15 червня до 15 серпня 2019 р.

Підбиття підсумків конкурсу і нагородження переможців відбулося 24 серпня 2019 р. під час свята «День Кавуна і його друзів» у смт Лоїв Гомельської області (Білорусь).

Як підсумок роботи Конкурсу, відбулося красиве і цікаве свято «День Кавуна та його друзів». Свято Кавуна охопило все містечко. На центральній площі міста відбулася гра для школярів «Кавуновий вір». У міському сквері була влаштована виставка-продаж продукції, яку виростили учасники мережевого експерименту: кавуни, дині, інші ягоди, овочі та фрукти. У міському парку було облаштовано подвір'я «День Кавуна в Лоєві». На набережній Дніпра відбулася основна частина заходів свята:

- Бібліотечна інтерактивна площа «День веселого кавуна»;
- Виставка дитячого малюнка «Я люблю кавун»;
- Тематична фотозона;
- Дегустація «Кавунова обжорка»;
- Майстер-клас з акварелі «Кавунова листівка»;
- Кавуновий аквагрим;



КРАСА ВРЯТУЄ СВІТ



Намагаючись звеличити красу життя, люди не тільки почали писати вірші, музичну, а й придумали спеціальне свято — Міжнародний день краси. Його відзначають 9 вересня.

Ініціатива святкування дня краси виходила від членів Міжнародного комітету естетики і косметології СІДЕСКО. Сьогодні це найбільш авторитетна організація у світі косметології. Вона була створена в 1946 році в Брюсселі. До складу СІДЕСКО входять кращі косметологи з різних країн світу. Нині створено вже більше тридцяти відділень цієї організації.

У 1995 році була введена традиція проведення в цей день конкурсів краси. Вперше подібний захід відбувся в Бельгії. Це сталося у вересні 1888 року. Всесвітній конкурс краси вперше пройшов у квітні 1951 року. Для визначення найдостойніших учасниць подібних конкурсів члени журі звертають увагу не тільки на зовнішню привабливість дівчат, а й на їхню освіченість, тямущість та інші риси характеру.

Це свято також є відмінним приводом забути про війни та інші проблеми, які людина створила за час свого існування.

Ольга ГОРБЕНКО

- Виставка сільськогосподарської літератури;
- Конкурсно-ігрові програми «Кавуновий гумор»;
- Гончарний островець: майстер-клас з кераміки, виставка-продаж майстрів-керамістів;
- Краєзнавчий куточок: презентація культурної спадщини краю, історичні екскурсії.

Делегація від України у складі учнів Борзнянської спеціалізованої школи-інтернату І-ІІІ ступенів з погибленим вивченням окремих предметів та курсів Чернігівської області, учнів Вишевицького ліцею Житомирської області та керівників делегацій взяла активну участь у святі «День Кавуна та його друзів» і як результат — отримані дипломи та подарунки.

GCU



ЯК KYIV ANIMAL RESCUE GROUP РЯТУЄ В ПЕРШУ ЧЕРГУ ЛЮДЕЙ

(Закінчення. Початок на стор. 2)

Зараз у нас є три автомобілі, один із яких повністю укомплектований всім, в тому числі й важким спорядженням. Крім звичайного обладнання для підйому на дерево і вилову тварин, там є генератор, відбійний молоток, рятувальний домкрат та інша важка техніка для проведення спеціальних операцій.

Наприклад, тварина застрягла між плитами або провалилася в якусь трубу, яку потрібно розкопувати, розривати, розплюювати. Також там є апарат дихання на стисненому повітрі для роботи в загазованих приміщеннях. Він у нас один, але й виклики на такі завдання надходять вкрай рідко. Буває таке, що собака падає в колодязь — там досить повітря, щоб він зміг дихати, але мало для людини.

— Є щось, чого вам не вистачає?

— Спорядженням ми в середньому укомплектовані, але команда повинна розширюватися, тому що трьох автомобілів вже не завжди вистачає для повноцінної роботи. Тому було б непогано купити ще один і доформувати команду до чотирьох екіпажів. Адже ми працюємо не тільки по Києву, а виїжджаємо в область і навіть у сусідні міста. І чим більше буде машин і обладнання, тим більше тварин ми зможемо врятувати.



РЯТУВАЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ

— Скільки приблизно викликів ви отримуєте за день і на які з них виїжджаєте?

— У середньому кількість заявок від населення коливається в день від 20 до 100. Цільових заявок може бути тільки 10–15 — причому частина з них може вирішитися сама, виявився помилковим викликом або чиємось жартом. А якщо виклик підтвердився і підходить під наш профіль, то робота над ним може зайняти як кілька годин, так і добу.

— Які виклики ви розрінюєте як складні?

— Коли люди заводять тварин, то зазвичай не турбуються про те, щоб зробити своє житло безпечним для них. Буває таке, що кіт багато років живе у квартирі й усе в порядку, а одного разу йому захотілося гострих відчуттів і він пішов мандрувати по вентиляції. Це дуже складний тип викликів, який обробляється іноді в декілька заходів і вимагає декількох годин.

Багато труднощів пов'язані з комунікаціями. Комунальні служби у нас в місті люблять розріти короб теплотраси, провести якісні роботи, поїхати відпочивати та тільки пізніше почати закопувати. У цих коробках досить тепло, котики туди купою набиваються. І виходить, що комунальники можуть просто заживо закопати тварин. У таких ситуаціях буває складно організовувати порятунок.

Ще буває, коли в різних промислових занедбаніх зонах залишаються незрозумілі конструкції, застосування яких тепер вже загадка. І туди теж провалюються тварини, потім складно їх звідти витягти.

— Які випадки трапляються найчастіше?

— Заявки найчастіше надходять, коли люди хочуть, щоб ми забрали у них бездомну тварину. А з тих, які ми обробляємо — це, звісно, коти на деревах. Десь 80% котів спускаються самостійно, але деякі не настільки вправні, до того ж у них паніка.

На другому місці — собаки в колодязях. Дуже часто нам дзвонять із приводу ворон, яких потрібно забрати, відловити, допомогти з ними. Якщо люди не можуть самостійно цю ворону зловити, то ми приїжджаємо та ловимо її самі, віддаємо заявникам або допомагаємо з транспортуванням до притулку, якщо у нас є час, можливість і вільна машина. Виходить, що ті, кого найбільше в місті, в надзвичайні ситуації потрапляють.

— Які ще бувають історії?

— За кількістю врятованих тварин, напевно, чималу статтю займають кажани. Взимку, коли рукоокрилі впадають у сплячку, їх можуть розбудити необережні

рухи людей у місцях їхнього відпочинку. Наприклад, кажани зимують на горищах, де прокладені кабелі інтернету. Коли туди приходить провайдер, щоб під'єднати нового абонента, тварини прокидаються та вилітають на вулицю, де занадто холодно.

Їм не вистачає енергії для того, щоб знайти собі новий притулок, і вони зазвичай потрапляють до нас. В команді є три людини, які вигодовують кажанів до певної маси, яка для кожного виду різна, потім укладають їх у сплячку в холодильник і випускають тільки навесні.

Влітку дуже багато викликів, коли кажан залетів у квартиру. Тут вже незрозуміло, кого ми рятуємо — тварину чи людину. Через неосвіченість нашого населення за кажанами закріплена хибна слава вампірів. Люди чомусь вважають, що рукоокрилі, які живляться комахами, будуть зацікавлені в їхній крові.

Пояснююмо: єдиний вид кажанів, який харчується кров'ю, проживає в Південній Америці. Вони п'ють кров винятково коней, причому вибирають собі одного донора, запам'ятовують його і прилітають до нього щоночі протягом декількох місяців, а іноді й років. Це єдиний вид із подібним раціоном. Ті кажани, які мешкають у нас, ні в якому разі не нападають на людей і в принципі нікого не чіпають, якщо їх не починають ображати і засовувати їм пальці до рота. Натомість люди просто не знають, що робити, якщо вони залітають у квартиру.

Увага, інструкція! Потрібно вимкнути світло, відкрити вікна, закрити двері в ту кімнату, де є кажан, і дати йому спокій. У більшості випадків, він відчує свіже повітря і вилетить сам. Але бувають такі ситуації, коли у людини дуже сильна паніка і вона просить приїхати, тому що просто не може нічого зробити й зайти в кімнату з кажаном. Або якщо рукоокрилі не вилетів до ранку, а забився десь у щілину й спить у квартирі.

Також регулярно бувають виклики щодо змій. Це ще один із пунктів неосвіченості нашого населення. Всіх у дитинстві навчили, що у вужа з боків дві жовті плями. Але додаткової інформації про те, що є ще водяний вуж, у якого жовтих цяток немає, але натомість є шахове забарвлення спинки, як і у гадюки, — ніхто не розповів. І виходить, що люди їх постійно плутають, панікують і рятувати знову доводиться їх, а не вужів.

Були випадки й з домашніми зміями, зокрема минулого літа ми знімали пітона з ліхтарного стовпа в центрі Києва. Він втік від господарів, спустився по гілках із вікна, вмостиився на ліхтарний стовп, висів там і лякав перехожих.

А нещодавно один із наших екіпажів рятував змію, яка застрягла головою в декоративному черепі. Він лежав у тераріумі, рептилія була маленькою і спочатку через нього пролізала, а потім виросла та застрягла.

— Я бачила на вашій сторінці в Фейсбуці, що ви до того ж гасите пожежі.

— Так, регулярно. Річ у тім, що в наших людей заведено випалювати траву. Навесні та восени відбуваються масові підпали. Що в цьому випадку стається? Гинуть всі дрібні тварини, кроти, їжаки, всі комахи, при цьому погіршується якість ґрунту, на якому потім краще ростуть бур'яни, але не все інше.

Наприклад, недавно була історія. Ми виїжджаємо в село в Бориспільському районі рятувати лелеку — місяця провалилася, тому що птах був сильно недогодованим. З'ясувалося, що навесні навколо села вирували пожежі, загинули всі гризуни, якими дорослі лелеки годують дитинчат.

Вони могли б дістати ще й рибу, але місцеві жителі осушили річку, тому що вона затоплювала їхні льохи. Тож лелеки залишилися повністю без харчування, висиділи двох пташенят, потім одного викинули з гнізда і самі ж убили, тому що він помирає з голоду. Другого вони виростили до більш дорослого стану, але він все одно не вижив. Ось до чого призводить неконтрольований випал трави.

Тому якщо ми кудись йдемо та бачимо, що «матінко, горит!», то зупиняємо й гасимо полум'я — для цього у нас є спеціальні засоби. Крім того, якщо ми маємо вільний час, то спостерігаємо на супутникові карті, де є найближче місце з палаючими кущами, травою, лісами та виїжджаємо в тому напрямку.

— Які ви можете згадати найбезглуздіші виклики?

— «У нас по квартирі літає фіолетовий восьмініг». Це був не прикол, просто дуже нервовий жінці у вінку кинули іграшку у вигляді восьмінога. Вона побачила, як він пролетів по кухні, закрила двері та втекла з квартири. Жінці було страшно очікувати вдома одній, тому вона всіляко дошкуляла чоловікові, який якраз поїхав у відрядження, а той у свою чергу дзвонив нам.

Ще був виклик, який здавався б дурним, але виявився реальним — дзвонить жінка й каже, що в ній по городу ходить динозавр і пойдає кабачки. Динозавр дійсно був, тільки в реальності це виявилось здоровенна ігуана, яка окупувала задній дівр і влаштувала собі бенкет. Вона втекла з сусіднього села та пройшла приблизно сім кілометрів до цього городу.

СУСПІЛЬСТВО

— Якщо тварині потрібен притулок, як часто заявники погоджуються забрати її собі?

— Дивлячись яка тварина. Кіт — це 40–50% успіху. Птах — 10–20%. Якщо це собака, то шанси близько нуля. Кажани не займають багато місця, за ними не складно доглядати, тому ми зазвичай навіть не пропонуємо людям у себе їх залишити, а забираємо самі. Диких тварин зазвичай можна долікувати та випустити. Тобто їх ми беремо собі на кураторство, а зоопарк і притулки нам допомагають в цьому.

Найсумніша ситуація з котами, собаками, воронами та лелеками. Тому що якщо котів і собак перманентно нікуди дівати, то з воронами та лелеками — сезонні процеси. Ще бувають проблеми з голубами. При цьому це не заважає нам виконувати свою профільну роботу.

— Що взагалі кажуть люди? Чи є якась подяка від них за вашу роботу?

— Подяки вистачає, особливо від власників хатніх тварин, яких ми врятували. Але дуже багато хто вважає, що якщо наші контакти були отримані ними від поліції або МНС, то ми також є держструктурою. І вони на нас кричать, матюкаються, кажуть, що ми дармоїди, вимагають, щоб ми до них терміново їшли, бо ми ж існуємо за їхні податки. І якісь пояснення, що ми добровільний рятувальний загін — не бажають слухати, адже вважають, що ми зобов'язані та винні.

Попри таке хамство, тварин ми все одно рятуємо — так виходить, що ті, хто опинився в біді, не можуть самі до нас звернутися. Але дуже часто нервів у диспетчерів не вистачає.

— Як ви взагалі емоційно витримуєте таку роботу?

— Важко. Емоційне вигорання з часом настає від взаємодії з неадекватними людьми. Наприклад, нам дзвонять і кажуть: «Ми знайшли кошеня, яке кудись провалилося». Ми запитуємо, чи зможуть вони тваринку забрати собі, і вони погоджуються. Але по факту порятунку зауважують: «Ну це ж ваша робота, ось ви й забираєте. Це ж у вас купа котів у квартирах, буде на одного більше — нічого страшного, переживете».

Деякі люди з команди йдуть, деякі приходять. Хтось не витримує такого напруження, але головний результат, який дозволяє триматися на плаву — врятувані життя. Це така компенсація, почуття задоволення від добре виконаної роботи та вдячний погляд тварини, якій щойно врятували життя.



Врятований їжак

МЕТА

— Який результат для вас найважливіший?

— Глобальна мета проекту — не тільки врятувати якомога більше життів, але ще і пояснити людям, що вони повинні не допустити того, щоб тварини потрапляли в надзвичайні ситуації. Ми прагнемо саме завдяки висвітленню нашої діяльності рятувати тварин превентивно. Домашні тварини потрапляють в біду винятково з вини господарів.

Наприклад, про те, що металопластикові євровікна небезпечні для тварин, люди здогадуються, але точно дізнаються про це після трагічних випадків. Вікна, які відкриваються на режим провітрювання, коли виходить клиноподібної форми отвір, — смертельно небезпечні. Кіт може там застрягти й опускатися все глибше без шансів вибратися.

Передавлюються тканини, а в тому місці, яке відкримлено від центральної системи кровообігу, накопичуються токсини. Коли тварину звільняють від всіх пут, шкідливі речовини все одно потрапляють в організм. Зазвичай, якщо кіт застряг у вікні, є близько півгодини, щоб зреагувати та встигнути його врятувати. Звісно, катастрофічність ситуації залежить від частини тіла. Найнебезпечніша — це шия, менш небезпечна — лапка.

— Як ви думаете, що зараз потрібно людям у нашій країні?

— Причинити ставитися до тварин, як до речей. Багато хто вважає, що, припустимо, кіт — це його власність і він має право робити з бідолашним тим, що йому заманеться. Саме через це у нас люди не стерилізують тварин, а припілд викидають на вулиці. Тому не створюють належні умови для перебування домашніх улюбленців у будинках, байдуже проходити повз без

НЕЗВИЧАЙНА АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГІЯ

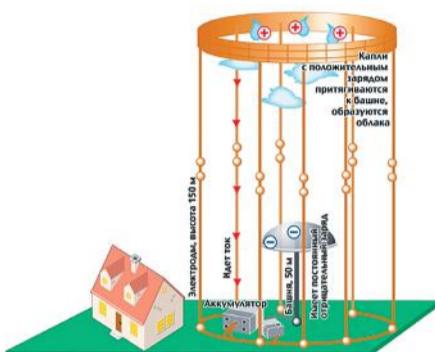
З кожним днем доля альтернативної енергетики у світі зростає. Усе більше держав і приватних компаній розуміють важливість переходу на нові способи видобутку енергії, серед яких є і досить незвичайні.

Щодня ми проходимося завдяки будильнику. Після душу сушимо волосся феном і п'ємо каву з кавоварок, гортаючи стрічку соцмереж з котиками. Коли щось болить — йдемо на УЗД чи до стоматолога і його бормашини.

Кількість електроенергії, яка споживається світом, невпинно зростає з кожним роком. Традиційні джерела поки що покривають попит, але при цьому наносять шкоду довкіллю: теплові електростанції спалюють величезну кількість природного палива, гідроелектростанції порушують ландшафт і заважають природній течії річок, а атомні електростанції втрачають довіру після аварій в Чорнобілі і Фукусімі.

Саме тому науковці всього світу почали шукати альтернативні джерела. І мова не тільки про сонячні батареї та вітряки. На зміну нафті і газу приходить енергія від іноді надзвичайно дивних джерел.

ВЕЖА, ЩО ІОНІЗУЄ ХМАРІ



У 2013 році восьмикласник з Олександрії Кіровоградської області Самуїл Кругляк побачив уві сні ідею електростанції, яка отримує енергію з атмосфери. Школяр по пам'яті написав схему, хоч і не дуже розумів, що до чого. I почав розбиратися, в чому винахіднику допомагали викладачі Малої академії наук.

«Електростанція складається з 50-метрової вежі, навколо якої розташовані електроди висотою 150 м. На цій висоті знаходяться краплі води, які мають позитивний заряд. Вони притягуються до вежі, що навпаки має негативний заряд. Внаслідок цього над вежею виникає хмара, яка притягується до вежі і викликає в електродах струм», — пояснює винахідник.

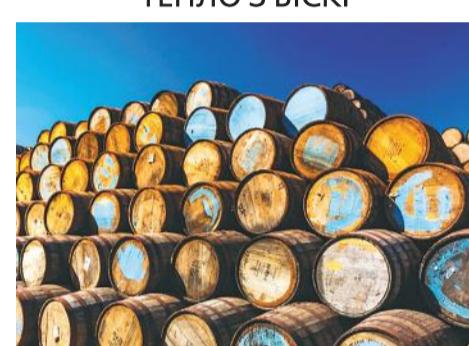
За підрахунками Самуїла, собівартість електроенергії буде всього 3 копійки. А через два роки після того доленоносного сну винахід школяра отримав бронзу на Олімпіаді геніїв в США.

БУДИНОК З ВОДОРОСТЕЙ



Більшість людей сприймають водорості з річок тільки як зелену слизуву субстанцію. Та тільки не британська інженерна компанія Arup, яка в співпраці з австрійською архітектурною компанією Splitterwerk Architects знайшла спосіб видобувати з них енергію. Перший диво-будинок, який назвали BIQ House, з'явився в Гамбурзі.

Облицювання будівлі складається з 129-ти двохсантиметрових акваріумів-панелей, які заповнені водоростями з ріки Ельба. Вони встановлені в південній частині будинку, і займають площа 199 квадратних метрів. В акваріумах автоматично подаються поживні речовини і вуглекислий газ. Під дією сонця водорості швидко ростуть і розмножуються. Отримана біомаса подається в спеціальний біореактор з ферментами, де з неї отримують біогаз, який використовується для опалення і генерації електроенергії.



Цей проект відмінно поєднує корисне з приємним — зігріває холодними вечорами і здатен генерувати енергію. Все завдяки спільним зусиллям компанії Helius Energy і конгломерата Rothes Whisky.

Енергію отримують не з самого наюпо, а з побічних продуктів дистиляції віскі: величезної кількості вуглеводніх і білкових мас, спалюючи які й отримують електроенергію. Щороку таким чином утилізується 115 тис. тонн вторинної сировини, генеруючи при цьому 7,2 мегаватт енергії. Цього досить, щоб забезпечити електроенергією 9 тисяч будинків.

РОТОР ОНІПКА



Українському винахіднику і доктору технічних наук Олексію Оніпко знадобилось 10 років, щоб сконструювати унікальний вітряк, схожий на гіантське свердло. Саме завдяки незвичайній формі «Ротор Оніпка» генерує електроенергію навіть при слабкому вітрі. Серед переваг перед звичайним вітро-генератором:

- Ефективність при вітрі різних напрямків;
- Потужність від 50 до 10 000 Вт;
- Низький рівень шуму;
- Високий коефіцієнт перетворення енергії вітру;
- Необхідна швидкість вітру лише 0,3–20 м/с;
- Турбіну можна виготовляти з різних матеріалів: металу, армованого скловолокна (композиту), пластмаси;
- Безпечний для птахів.

Винахід отримав багато нагород, серед яких медаль «Леонардо Да Вінчі» від Асоціації Європейських винахідників і премія «Зелений Оскар» Міжнародної федерації асоціації винахідників.

ОПАЛЕННЯ З КРЕМАТОРІЮ



У Швеції вигадали дещо моторощний спосіб добування енергії. Для цього печі крематоріїв поєднали з системами центрального опалення.

Раніше тепло від води, яка охолоджує дим крематорію, просто викидалось в атмосферу, разом з токсичними речовинами, що вивільнялися під час кремації. З початку 90-х років для очистки диму від шкідливих сполук почали використовувати електрофільтри. Попередньо дим охолоджується з 1200 до 150 градусів в теплообміннику, підігріваючи тим самим вторинний теплоносій — воду. Та в свою чергу віддає тепло в систему центрального опалення.

М'ЯЧ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ



Якщо ви любите поганяти в футбол і ваше кредо «Збережи планету», то у мене гарні новини. Випускники Гарварда і засновники компанії Uncharted Play створили м'яч Soccket, який зі звичайного атрибути гри перетворюється на портативне джерело енергії, здатне за півгодини гри згенерувати електроенергію, якої вистачить, щоб три години живити LED-лампу.

М'яч збирає кінетичну енергію за допомогою індукційного механізму з котушки. Коли м'яч котиться — магніт рухається всередині, що і створює струм, який потім зберігається в акумуляторі.

ЕНЕРГІЯ ОКЕАНІВ



На Гаваях побудували електростанцію, яка отримує кіловати завдяки різниці температур води в океані. Рідина з низькою температурою кипіння (*β-даниму випадку аміак*), пропускають через теплообмінник з теплою морською водою (блізько 25 градусів) і рідина перетворюється на пару. Його направляють в турбіну, що обертає генератор.

Далі пара переправляється в інший теплообмінник, по якому курсує крижана вода (5 градусів) з глибини близько одного кілометра. Пар конденсується, і цикл починається з самого початку. Комплекс такого плану називається системами конверсії теплової енергії океану (*Ocean Thermal Energy Conversion — OTEC*).

Також Гаваї реалізували проект використання енергії хвиль, потужності яких підключенні до центральної електромережі.

ТУРНІКЕТИ



Щодня тисячі людей проходять через турнікети. Японська компанія East Japan Railway Company скористалась цим для виробництва електроенергії. Все, що для цього потрібно — просто пройти через турнікет. Під підлогою знаходяться п'єзоелементи, які генерують енергію за рахунок вібрації і тиску під час ходьби.

Китай використовує схожу технологію, але фішка не в підлозі, а в дверях, штовхаючи які, виробляється енергія. Перші такі двері-генератори з'явились в Natuurcafe La Port, кожна з яких генерує 4600 кВт/год електрики на рік.

НЕЗВИЧНИЙ СПОРТМАЙДАНЧИК

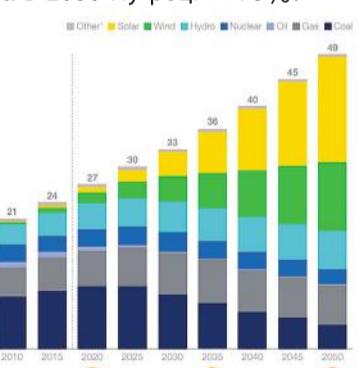


Англійські інженери компанії TGO створили в Лондоні спортивний майданчик Green Heart з особливими тренажерами, які дозволяють не просто спалювати калорії, але й освітлювати при цьому прилеглі вулиці. Тренажери приєднані до динамо-машини, яка заряджає великий акумулятор. Також вони оснащені дисплеєм, який показує, скільки електроенергії згенерував спортсмен.

Схоже обладнання використовується в Нідерландах. Щоправда, там електрику отримують з безкінечної дитячої енергії — для цього на майданчику встановили спеціальну карусель.

ЩО ДАЛІ?

За прогнозами консалтингової компанії McKinsey, до 2050 року глобальне споживання електроенергії зросте вдвічі. Його забезпечать саме відновлювані джерела енергії, які до 2035 року будуть виробляти 51 % енергії, а в 2050-му році — 73%.



Автори дослідження впевнені, що поступово вітрові і сонячні електростанції дешевшатимуть, тож ставатиме вигідніше будувати нові станції, ніж обслуговувати традиційні.

Ясно одне: світовий процес розвитку нової енергетики незворотній і до нього варто приєднатися.

Катерина МАРЧЕНКО

Засновники:

Міністерство освіти і науки України, Національний екологічно-натуралістичний центр учнівської молоді (НЕНЦ)

Головний редактор: Володимир Вербицький
Редактори: Ольга Ільків, Вікторія Петлицька
Відповідальний секретар: Олександр Кузнєцов
Літературне редактування: Ольга Ільків

Газету можна придбати за адресою:

М. Київ-74, вул. Вишгородська, 19, НЕНЦ

Реєстраційне свідоцтво КВ № 22094-11994Р від 16.05.2016

Рукописи не рецензуються й не повертаються.

Деякі матеріали друкуються в порядку обговорення.

Редакція не завжди поділяє точку зору авторів.

Адреса редакції:

04074, м. Київ,
вул. Вишгородська, 19, НЕНЦ
Тел./факс 430-0260
Tel. 430-0064, 430-2222
www.nenc.gov.ua
E-mail: nenc@nenc.gov.ua

Надруковано

в ТОВ «НВП

«Інтерсервіс»

Підготовлено

до друку

10.09.2019