

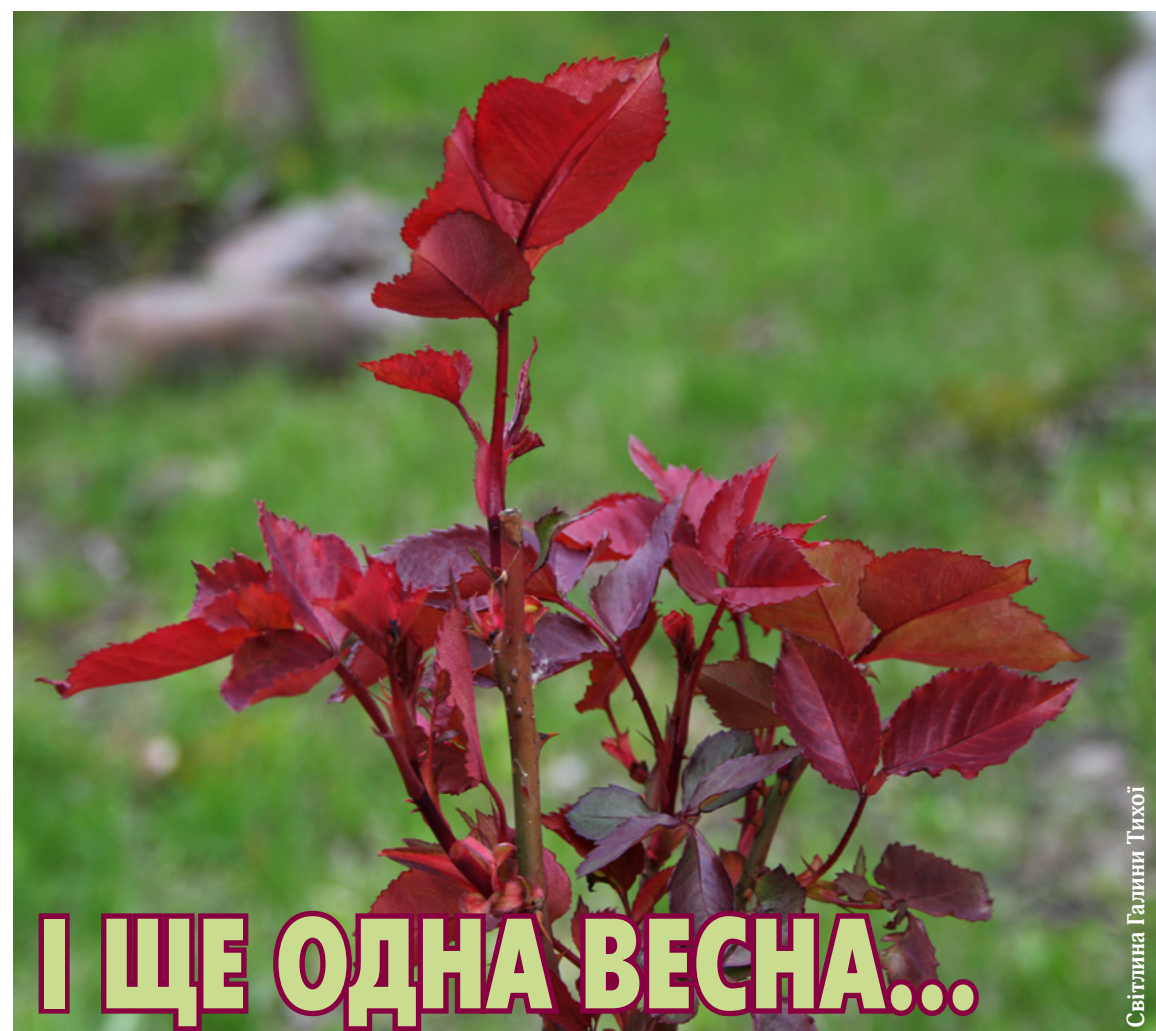
РОЗВИТОК та ДОВКІЛЛЯ



DEVELOPMENT & ENVIRONMENT

Видання розповсюджується засобами електронного зв'язку в Україні і за кордоном

№ 4 (48) квітень-травень 2017



Світлина Галини Тихої

І ЩЕ ОДНА ВЕСНА...

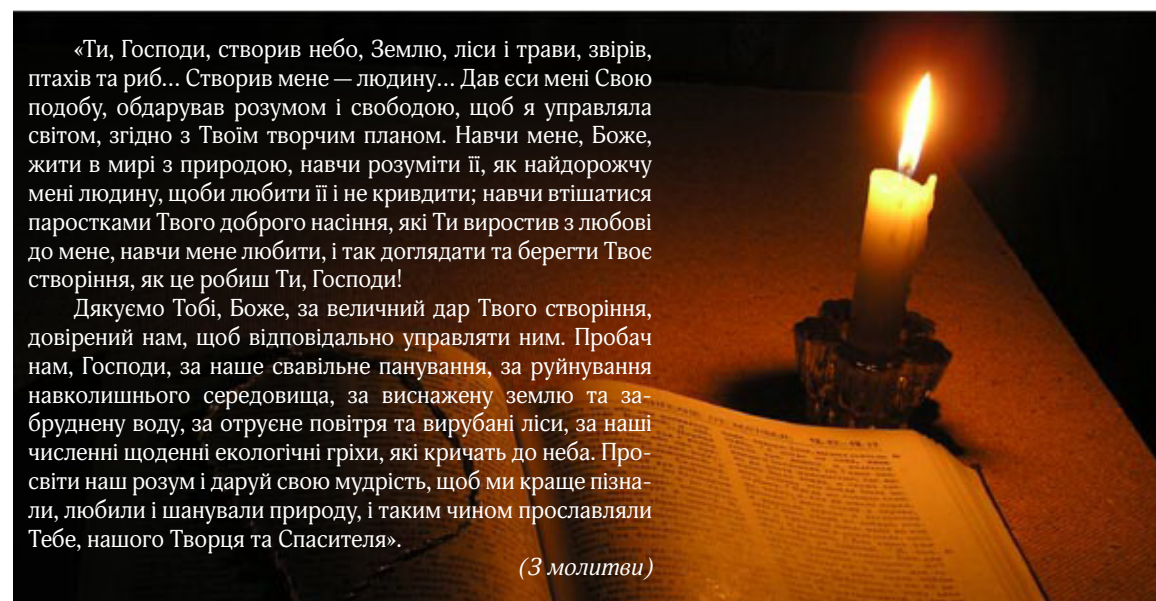
Весна... Це слово має сотні значень, відтінків, нюансів, але для всіх часів і народів це слово означає найкращу пору року...Одне тільки слово «весна», як ти вже чуєш світлу мелодію вітру, в уяві постає пролісковий рай і яблуневий цвіт, лунає вічний голос якоїсь невидимої птиці, тривожить радісне і стомлене журавлине «курли» із небесної високості... І тоді забуваєш, що є таке визначення — «пора року», тому що є слово — «весна»...

А ще — це час перших весняних засівів, коли ще далеко ті часи, коли постануть оцінки здобуткам і втратам, справдженню найзаповітніших мрій і змарнованих надій... Це стосується кожної людини, в місті вона чи в селі, достойника з високого столичного владного кабінету, чи чомусь завжди сумної тітки Василя з моєї рідної Черкащини. Вона впізнає прихід весни з мелодії листків клена, що росте біля її хати, бо з роками вона все гірше бачить і чує, то ж може тільки здогадується як небесними просторами літають довкола неї не тільки птиці, а й тисячі тисяч цифр, чисел з конкретним безпеліційним змістом — збудовано стільки то і стільки то, прокладено і піднято теж багато, збудовано ще більше, ніж минулого року, а ще сталося таке то число пожеж, крадіжок і автокатастроф, і що тільки одного солдата вчора вбито на Сході ...

А ще вона вірить у весну, сонячну і ласкаву, вірить у торжество життєдайної сили, яка заповонила навколишній світ, вірить що все буде добре у неї і у всіх добрих людей... А ще вона, певне і не здогадується, що за якихось двісті кілометрів від її села на високих столичних пагорбах, гримлять і вирують неймовірні політичні і не тільки пристрасті, в порівнянні з якими грозова ніч — лагідне диво... І, що в повітрі тісно від літаючих докруги слів: «Я зроблю, я обіцяю, бо тільки я...». Вони літають вдень і вночі радіо і телефірами, але тітка стоїть на причілку хати і слухає весну... Час її надій. Грядку, як змогла вже спорядила, спасибі сусідам... Жаль тільки річечку Медянку, яка все життя її співала в кінці городу, а нині її вже замулило повністю, що довколишні ліси вирубані і вирізани, нікуди піти по ягоди чи гриби. Та й на полях тільки рапс і соя росте, навіть будяки вже мерли...

А так — надворі весна!

Володимир ГАПТАР



(З молитви)

В ЦЬОМУ НОМЕРІ

З ВІРОЮ І НАДІЄЮ У ЗАВТРА

Метою конкурсу було привернення уваги до проблеми втрат та шляхів збереження біорізноманіття. На конкурс надійшло понад 20 робіт. Варто зазначити, що всі роботи були креативними, актуальними та цікавими, тому переможців було нелегко обрати.



стор. 2

ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ

Усі явища, що впливають на ріст і розвиток, називають екологічними факторами. Ці фактори неживої природи, якими є вода, повітря, світло, температура, ґрунт та інші, називають абіотичними. Без світла, певних кліматичних умов, вологості й температури повітря...



стор. 7

ГОСТІ З МАЙБУТНЬОГО

Сьогодні, коли у кожного користувача є як мінімум двійкотрійко гаджетів у повсякденному використанні, помітною статтею витрат стає електрика, необхідну для їхньої регулярної підзарядки. А в масштабах цілої родини заряджати протягом дня доводиться...



стор. 10

СЛОВО ПРО ПРИРОДУ

Природа є в деякому розумінні Євангеліє, що благовістив голосно творчу силу, премудрість і всяку велич Бога. І не тільки небеса, а й надра землі проповідують славу Божу.

Михайло Ломоносов



стор. 12

ЗЕЛЕНІ СВЯТА

Зелені свята у селян були пов'язані з багатьма прикметами. Наприклад, така — до Трійці потрібно відсіятися і обсадитися на городах, бо після — дуже часто встановлювалася суха спекотна погода, і що не посади — вже не приймалося. Ці свята були...



стор. 14

І МИТЬ, ЯК ВІЧНІСТЬ...

Я багато разів був у майстерні Олександра Белозора. Бачив як він малює... І кожна його робота — це якийсь особливий відлік часу і відстані. Коли на біле полотно лягає перша фарба, починається неймовірна магія творення, зрадити якій неможливо.



стор. 15

КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Те, що сталося рік тому на сміттєзвалищі у селі Грибовичі поблизу Львова, привернуло увагу до питання, що безпосередньо пов'язане з національною безпекою держави.

З понад шести тисяч сміттєзвалищ України, стан яких, м'яко кажучи, залишає бажати кращого, близько тисячі є надзвичайно небезпечними для довкілля. Крім того, існує ще понад 35 тисяч стихійних полігонів. Ледве не щодня надходять повідомлення про пожежі на сміттєзвалищах.

Зазначимо, що проблема сміття почала хвилювати людство не сьогодні. Так, у книзі Катрін де Сільбі «Історія сміття» авторка розповідає про існуючі з давніх давен стосунки людини та відходів.

У США кожен житель залишає після себе близько двох кілограмів відходів щодня. Тому ввійшло в історію п'ятдесятидобове блукання навесні 1987 року між нью-йоркським портом та Мексиканською затокою баржі з трьома тисячами тонн нечистот і відмовами прийняти незручний вантаж від шести держав Центральної Америки. Врешті-решт баржа-невдаха була змушена повернутись у порт відправлення. Ці поневіряння баржі зі сміттям нагадують спроби вивезти непотріб зі Львова у Миколаївську, Полтавську, Тернопільську, Дніпропетровську, Київську області.

2005 року населення Землі нараховувало 6,5 мільярда, що у п'ять разів більше, ніж у 1900 році. Демографи передбачають, що у 2050 році населення збільшиться до 8-9 мільярдів, в основному сконцентрованих у мегаполісах. Вони викидатимуть чимдалі більше відходів, що викликати масове відторгнення в людей, які мешкають поблизу підприємств із переробки сміття.

Тому світ усе більше переймається сміттевою проблемою. Яскравий приклад — завод «Шпітеллау», який став однією з прикмет Відня. Видатний австрійський архітектор Фріденсрайх Хундертвасер на початку 90-х років минулого сторіччя перетворив завод на пам'ятку архітектури. Цікаво, що спочатку архітектор не погоджувався брати участь у модернізації «утилізатора». А погодився на співпрацю лише після гарантій застосування постійно оновлювальних технологій та використання тепла від спалювання сміття на обігрів понад 60 тисяч віденських осель. В результаті Відень має екологічно чистий завод-котельню, лишаючись однією з найчистіших європейських столиць.

Щорічно завод спалює 250 тисяч тонн сміття. Віденська технологія цінується і продається в усьому світі.

Завдяки трьом ступеням очищення системи зниження рівня токсичних речовин у вихлопних газах завод мінімізував шкідливі для довкілля та людини викиди, зайнявши лідируючу позицію серед підприємств зі спалення сміття. Над воротами заводу встановлене світлове табло, на якому демонструються показники викидів. Тобто інформація стає надбанням кожного.

Наприклад, в Японії працює понад дві тисячі сміттепереробних заводів. Щоб уникнути протестів населення, заводи почали будувати з прозорими стінами, аби кожен просто з вулиці міг побачити, що відбувається всередині. До будівництва залучаються найталановитіші архітектори.

Сьогодні проблема сміття все більше привертає увагу і в Україні, зокрема керівників міст і областей. Так, міський голова Дніпра Борис Філатов останні півтора року вивчав проблему у Великій Британії, Німеччині, Франції, Туреччині та Литві. Зустрічі з представниками інвестиційних фондів підтвердили готовність допомогти налагодити роботу з твердими побутовими відходами. Тобто можна сподіватись на позитивні зрушення. І не лише в Дніпрі...

І наостанок: звичка не смітити на вулицях не є характерною рисою наших громадян. Потрібна роз'яснювальна робота, але зміна свідомості займає тривалий час. Тому здається доречним використання досвіду Сінгапуру, де «космічні» штрафи змушують обирати правильну модель поведінки.

Олександр БРОДСЬКИЙ

З ВІРОЮ І НАДІЄЮ У ЗАВТРА

ПЕРЕМОЖЦІ ТВОРЧОГО КОНКУРСУ СЕРЕД МОЛОДІ НА ТЕМУ «БІОРИЗНОМАНІТТЯ: ВІД МІЖНАРОДНИХ ДОГОВОРІВ ДО ЛОКАЛЬНИХ ДІЙ!»

Партнерською мережею «Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні» в рамках молодіжної ініціативи «Діти за довкілля: майбутнє обираємо ми!», яка була підтримана Програмою малих грантів ПРООН/ГЕФ, з 1 листопада 2016 року проводився конкурс серед молоді на тему «Біорізноманіття: від міжнародних договорів до локальних дій». Метою конкурсу було привернення уваги до проблеми втрат та шляхів збереження біорізноманіття. На конкурс надійшло понад 20 робіт. Варто зазначити, що всі роботи були креативними, актуальними та цікавими, тому переможців було нелегко обрати. До вашої уваги публікації дев'яти робіт — фіналістів Конкурсу.

Сподіваємося, що роздуми, бачення, прагнення, пропозиції юних екологічних лідерів стануть корисними для різної аудиторії (громадських діячів, науковців, державних службовців, педагогів, школярів та студентів) та стануть стимулом та прикладом для практичних дій задля збереження біорізноманіття кожним з нас та внеском у виконання міжнародних зобов'язань та поширення поінформованості. Про важливість поширення обізнаності всіх верств населення в усьому світі про проблематику втрат біорізноманіття свідчить започаткування Всесвітнього дня біорізноманіття 22 травня (детальніше на сайті Конвенції про біорізноманіття <https://www.cbd.int/idb>). Ціка-

вим є той, факт, що кожного року міжнародне співтовариство визначає акцент щодо діяльності в сфері біорізноманіття. Так, 2017 рік визначений роком Біорізноманіття та Сталого туризму (International Year of Sustainable Tourism for Development). То ж читайте на сторінках 2, 4, 5 і 6 твори фіналістів конкурсу.



1 МІСЦЕ - СТАНІСЛАВ ШУСТ

(12 років), Навчальний заклад «Європейський колегіум», м Київ

ДИВОВИЖНА КІНБУРНЬСЬКА КОСА



Останнє сенсаційне відкриття вчених НАСА вразило мене. Сім нових планет, на яких імовірно є життя! Ціліх сім потенційних домівок для братів по розуму. Зірка, довкола якої вони обертаються, набагато менше за наше Сонце — а отже, й існуватиме набагато довше. Радіовипромінювання, якими заповнена земна іоносфера — ознака того, що тут є розумні істоти. Якщо нам вдасться виявити його в цієї зірки, це буде означати, що вони оволоділи радіо, телебаченням і ми зможемо сподіватися на те, що можемо знайти з ними спільну мову.

Такі роздуми про інопланетян породжують думки про те, а яким чином вони намагаються зберегти свою планету, її ресурси, які їм подарував Всесвіт.

На жаль, ми, земляни, дещо захопилися великими можливостями науково-технічного прогресу і не змогли вчасно зупинитися, щоб дослухатися до голосу, а іноді і благаючого крику природи. Людство осліпило бажання наживи, привілеї, домінування над природою. І цей порок сягнув загрозливих меж не тільки для фауни і флори Землі, а і для самої людини, яка є малою зерниною в глобальному природному світі. Дії людини часто спричиняють незворотні втрати у видовому різноманітті життя на Землі. І так буде продовжуватись надалі, якщо ми не зупинимо цю відверту експлуатацію природи. В природі все взаємопов'язано і одні види не можуть існувати без впливу

інших, а їх винищення може призвести до загибелі всієї екосистеми. Сьогодні в усіх розвинених країнах світу екологічна культура стає невід'ємною частиною функціональної грамотності населення.

Екологічна освіта та виховання сучасної молоді спрямовані на формування особистості, яка у повсякденному житті дотримуватиметься норм екологічно грамотної поведінки. Виховання почуття особистої відповідальності за все живе на Землі, бережливого ставлення до навколишнього середовища, розширення екологічних знань, культури повинні стати рисою характеру кожної людини і це повинно бути в свідомості кожного з нас.

Таке шанобливе ставлення до природи формується внаслідок поєднання інтелектуальної та практичної діяльності молоді, під час виконання певної практичної роботи з вивчення та збереження довкілля. Саме тому, в програмі розвитку нашого навчального закладу «Європейський колегіум» сформувався новий системний підхід екологічного виховання учнівської громади. В учнів з'явилася унікальна можливість взяти участь в цікавих наукових екологічних проектах, акціях в яких вони можуть проявити себе як інтелектуальна прогресивна молодь. Молодь, яка змінить нашу Україну на процвітаючу європейську країну!

Так 24 вересня 2016 року учні колегіуму взяли участь

в акції до Міжнародного дня чистих пляжів «Віднови прибережну смугу — допоможи рожевим пеліканам!», яка була організована в рамках проекту «Посилення екологічного моніторингу Чорного моря» (EMBLAS — II) спільно з Українським товариством охорони птахів та Національним природним парком «Білобережжя Святослава». Проектом опікувалося багато наукових та громадських організацій. Це і керівництво Українського наукового центру екології моря (УкрНЦЕМ) Мінприроди України, Інституту морської біології НАН України, Українського товариства охорони птахів, національного природного парку «Білобережжя Святослава», представники обласних та районних органів влади, Національного екологічного агентства Грузії «Центр моніторингу Чорного моря», Тбіліського державного університету та Програми розвитку ООН.

Взагалі цей проект був спрямований на отримання нових даних про екологічний стан Чорного моря. Тож діти разом з дорослими проводили моніторинг морського сміття та біоіндикаторів Чорного моря (так звані «екологічні вартові»), взяли участь в зарибленні мальком коропів (а це 3000 штук) заповідних озер Бієнкових плавнів.

Чорноморський регіон дуже важливий район рибальства і тут раніше ловили осетрові, кефаль, скумбрію. Але внаслідок потрапляння стічних вод з приморських

міст і курортних зон, змиву мінеральних добрив з сільськогосподарських угідь відбулося порушення балансу між жителями моря. Тож після такої акції ми відчули себе доєднаними до природи, коли в руках ти тримаєш життя і можеш змінити хід розвитку природи на краще.

Восени та навесні затока опиняється на шляху міграційних шляхів багатьох водно — болотних птахів, чисельність яких сягає сотень тисяч особин (лебідь-кликун, хохітва, дрохва і т.д.). Тут збережений високий рівень біорізноманіття, в тому числі рідкісних та вразливих водних видів, серед яких понтиїські релікти. Є місцем перебування багатьох видів качок та побережника болотного, які є біоіндикаторами при визначенні цінності, продуктивності та рівня біорізноманіття угіддя. Але справжнім чудом природи був рожевий пелікан (260–4000 особин), який знаходить тут затишок під час міграційних перельотів.

Цікаві та змістовні зустрічі з науковцями, співробітниками Національного природного парку «Білобережжя Святослава» на Кінбурнській косі, захоплених своєю справою збереження біорізноманіття природи, їх пізнавальні розповіді про неповторний і дивовижний світ глибоководдя та верхніх морських шарів Чорного моря, екскурсії унікальними піщаними дюнами, солоними озерами і сагами назавжди запам'яталися нам.

Поет

Леонід Кисельов:

Земля така гаряча,
Така руда земля.
Маленький хлопчик плаче:
Не бийте журавля!

Притне його до себе
Й руками затуля:
Ой дядечку, не треба,
Не бийте журавля!

Відлине день без'язикий,
І чути в тиші нічній:
Люди, дерева, ріки
Тужно кричать: «Не бий!»

Не винести того болю,
Не виридати жалю.
Що станеться з тобою,
Мій світе, мій журавлю!

В останню мить побачиш
Намисто із багряних плям,
І буде така гаряча,
Чорна така земля.

Панцерники рокочуть,
Крають Чумацький Шлях,
І бідкається хлопчик:
Не бийте журавля!



Історик

Георгій Флоровський:

«Ми живемо у світі, що зазнає невинних змін. Цього не може перечити навіть той, хто не бажає або не готовий змінитися, хто хотів би затриматися у столітті, що стрімко відходить. Однак нікому не вдається уникнути незручностей, спричинених перехідною добою... Тепер часто можна почути про «кінець нашого часу», про «занепад Заходу», про «цивілізацію, що зайшла у глухий кут» тощо. Іноді навіть висловлюють припущення, що ми живемо в часи «великого перелому», напередодні найглибшого перевороту в історії нашої цивілізації, значнішого і радикальнішого, ніж перехід від античності до середньовіччя або від середньовіччя до Нового часу. Якщо вірити твердженню Гегеля, що «історія є судом», то бувають такі фатальні епохи, коли історія не лише судить, а й сама виносить собі вирок».

Поетеса

ЛІНА КОСТЕНКО:

Вечірне сонце, дякую за день!
Вечірне сонце, дякую за втому.
За тих лісів просвітлений Едем
і за волошку в житі золотому.
За твій світанок, і за твій зеніт,
і за мої обпечені зеніти.
За те, що завтра хоче зеленіть,
за те, що вчора встигло оддзвеніти.
За небо в небі, за дитячий сміх.
За те, що можу, і за те, що мушу.
Вечірне сонце, дякую за всіх,
котрі нічим не осквернили душу.
За те, що завтра где своїх натхнень.
Що десь у світі кров ще не пролито.
Вечірне сонце, дякую за день,
за цю потребу слова, як молитви.

Письменник

Пауло Коельйо:

*Всесвіт завжди допомагає нам здійснити наші мрії, якими б безглуздими вони не були. Бо це наші мрії, і тільки нам відомо, чого варто було вимріяти їх».

*Краще воювати за здійснення своєї мрії і у війні цій програти кілька битв, ніж бути розгромленим і при цьому навіть не знати, за що ж ти бився».

Лауреат Нобелівської премії

Шимон Перес:

«Місія людства — це дозволити кожній людині бути людиною, реалізувати свої можливості».

«Якщо у проблеми нема рішення, можливо, це не проблема, а реальність, з якою слід навчитися жити».

«Мене запитують іноді: якщо озирнутися назад, якими були ваші найбільші помилки? Я відповім: ми думали, що у нас значні мрії. А тепер ми розуміємо, що вони були не такими вже й великими. Мрійте про більше. Чим значніша ваша мрія, тим більшого ви досягнете».

«Потенціал у всіх людей — дуже великий. Але всі вони трошки ліниві. Якщо хочете чогось досягти, треба працювати. Нічого не падає з неба».

«Потрібно йти за наукою. У науки немає кордонів, обмежень, наука не має рефлексії. Не намагайтеся вирішити проблеми минулого, я не знаю, чи можливо це взагалі. Минуле взагалі не має жодного значення. Просто вивчіть його, щоб ви не повторювали старих помилок. У минулому немає ні майбутнього, ні надії».

«У житті головне не ким бути, а що робити».

Письменник

Павло Загребельний:

«Людина вмирає, а дім, зроблений нею, стоїть, і пісня, складена нею, співається тисячу літ, і казка живе спервовіку, витвори думки й уяви триваліші за саму людину. І правда про людину так само існує довше, ніж сама людина».



Німецький поет, прозаїк, драматург, мислитель і натураліст

Йоганн Вольфганг фон Гете:

«Природа — це вічне життя, становлення і рух».

«Природа не визнає жартів, вона завжди правдива, завжди серйозна, завжди сувора; вона завжди права; помилки ж і омани виходять від людей».

«Природа — творець всіх творців».

Предстоятель Української Греко-Католицької Церкви

Любомир Гузар:

«Наш народ має духовну силу здобути остаточну перемогу. Цю силу треба використати: відректися корупції, забезпечити рівність прав, навчити тих громадян, які ще цього не зробили, служити ближнім, а не тільки собі. Ніхто з тих, хто ще не став на шлях до перемоги, не може виправдати себе, кажучи, що це понад мої сили».

«Наше минуле та сучасне вчить нас, що ми — можемо, а якщо можемо, то повинні збудувати рідну хату, в якій будемо щасливими мешканцями».

«Пошана до самого себе як до Богом обдарованого суб'єкта, пошана до всіх співвітчизників, які так само обдаровані, як і ми, щире бажання ставитися до всіх у правді й справедливості, щире бажання спільними силами шукати розв'язок, допомагати кожному, хто в потребі, думати категоріями загального добра, бути готовими пожертвувати собою, якщо це на благо наших братів і сестер».

Співак

Святослав Вакарчук:

«Я ніколи не перестану писати про весну... Весна, і в прямому, і в переносному значенні — це найкраще що створив Бог! Одна з найбільших таємниць природи — відносини між людьми. Це складніше ніж квантова механіка. Люди які вважають, що тварини не відчувають серцем, просто самі не знають, що це таке — відчувати. Потрібно кожному змінювати щось у собі. Якщо ти станеш іншим, і навколо тебе мільйон людей стануть іншими, то і країна почне змінюватися. Не треба плутати минуле і пам'ять. Пам'ять — це факел по дорозі в майбутнє. Минуле — це тягар. Не дивіться на Україну, як на землю своїх батьків. Дивіться на неї, як на землю своїх дітей. І тоді прийдуть зміни... Війна завжди змінює свідомість націй. Одні починають ще більше боятись. Інші — більше не бояться нікого. Як буде з нами? Залежить від нас самих. Для того, щоб не гинути на чужих війнах — нам потрібно виграти війну з власною байдужістю, власним страхом та власною безвідповідальністю. Зробіть тихо одну маленьку справу заради Батьківщини. Це буде більшим патріотизмом ніж постійно голосно співати гімн чи кричати лозунги. Найвагоміший привід для гордості за Батьківщину — добре зроблена справа. Маленька, чи велика — неважливо. Головне — власна!»

Письменник

Олесь Гончар:

«Живіть так, щоб встигли зоставити слід після себе путящий...»

«Коли так далі піде, то скоро, мабуть, і журавлі не літатимуть над нашою прекрасною Україною... Вдарить котромусь у голову: давай ще одну ГЕС — і на тобі ГЕС, і вже рубають плавні, замість них гниле море смердить, густе, як кисіль, топить мільйони, до марганцевих рудників підбирається...»

«Живіть так, щоб встигли зоставити слід після себе путящий... Зоставте ж слід... Не бляшанку від шпротів... не купу сміття, а таке, щоб людей радувало — близьких і далеких...»

Письменник, політик, дипломат, еколог

Юрій Щербак:

«У цьому світі швидко змінюються тільки типи й конструкції гармат та літальних апаратів, жіночі моди й зачіски, зірки естради та ще деякі неістотні дрібниці, а такі речі, як добро, любов до рідної землі, сонце, рідна пісня, любов до людей,— усе це існує вічно, не старіє, не вмирає».

Давньоримський філософ, поет, державний діяч і оратор

Луцій Анней Сенека:

«У боротьбі за існування тварини, озброєні зубами і кігтями, здаються сильнішими за людину, проте природа обдарувала людину двома властивостями, що роблять це слабке єство найсильнішим у світі: розумом і суспільством».

«Треба узгоджуватись із вказівками природи: розумна людина її спостерігає і питає в неї поради. Жити щасливо і жити згідно з природою є те сааме».

«Той, хто гадає, що рабство поширюється на всю особу, помиляється: її краща частина вільна від рабства. Лише тіло має коритися, дух же сам собі господар».

«Той, хто робить добро іншому, робить добро самому собі, не в сенсі наслідків, але самим актом роботи добро, оскільки свідомість зробленого добра саме по собі дає вже велику радість».

Поет

Сергій Жадан:

«Таке враження, що історія ходить по колу. І ми слідом за нею. Добре було б навчитися давати собі раду з історією і не повторювати тих невірних кроків, які робили до нас».

Фундатор і перший президент Української академії наук

Володимир Вернадський:

«...початку життя в тому космосі, який ми спостерігаємо, не було, оскільки не було початку цього космосу. Життя вічне остільки, оскільки вічний космос, і передавалося завжди біогенезом... Це стосується всього незліченного часу космічних періодів історії Землі. Стосується і всього Всесвіту».

Збереження зникаючих та рідкісних видів рослин є однією з актуальних проблем людства на Землі, про що свідчить Конвенція про біорізноманіття (Ріо-де-Жанейро, 1992р.). Однією з основних цілей конвенції є охорона та відновлення в ex-situ колекціях, що означає збереження екосистем і природних місць перебування, а також підтримку і відновлення життєздатних популяцій видів в їх природному середовищі. Вирішення багатьох глобальних проблем, у тому числі й охорони рослин, починається з рідного краю, зі свого села, міста, з лісу біля нього, з квітучих луків, рідної річки.

Охорона ранньоквітучих рослин в наш складний економічний час ставить кілька проблем, зокрема щодо збирання та продажу цих рослин. Сьогодні понад 530 видам рослин країни загрожує зникнення. За неповними даними, в Україні вже зникло більш як 50 їх видів. І цей сумний процес триває... Більшість рідкісних дикорослих рослин, занесених до Червоної книги гинуть як види «завдяки» так званій комерційній діяльності людини. Рідкісні первоцвіти безжалюно рвуть для продажу, залишаючи нащадкам пустелю. Продаж рідкісних весняних квітів — це порушення як статей 9 та 10 Закону України «Про рослинний світ», так і рішення сесії Чернігівської обласної ради «Про заходи щодо посилення охорони рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин...».

В Чернігівському обласному педагогічному ліцеї — закладі нового типу, реалізують основні положення концепції екологічної освіти і виховання, з цією метою викладачами ліцею розроблено проект «Екологічні паростки майбутнього». Цей проект спрямований на підвищення екологічної культури, глибоке опанування екологічних знань, формування екологічного мислення, свідомості й культури та велика увага приділяється природоохоронній діяльності. Що ж треба здійснити, щоб запобігти знищенню рідкісних та зникаючих видів? Ще у 80-х роках ХХ ст. акад. А.Л. Тахтаджян запропонував ряд заходів, актуальних і на сучасному етапі збереження й відтворення рослинного світу: введення рідкісних рослин у первинну культуру в ботанічних садах та наукових установах відповідного профілю з метою збереження їх генофонду і поновлення запасів, у ряді випадків з наступним поверненням у природу та ряд інших. Агробіостанція є структурним підрозділом ліцею — виступає як осередок науково-дослідної, еколого-освітньої та рекреаційної діяльності навчального закладу. Розміщена на території регіонального ландшафтного парку «Ялівщина». Для збереження раритетних та цінних видів на території агробіостанції на навчальних ділянках культивуються в ex situ колекціях рідкісні та зникаючі види рослин (25 видів, понад 100 сортів). Серед них: проліски, білоцвіти, шафрани, сон-трава, адоні-

си, анемони, горицвіти, конвалія, рясти, зірочки, цибуля ведмежа (черемша), зуб'янка та ін. Анемона дібровна, білоцвіт весняний, піон тонколистий, підсніжник складчатий, рябчик руський, тюльпан дібровий, тюльпан Шренка, шафран Гейфелів та інші — це види, які занесені до Червоної книги України.

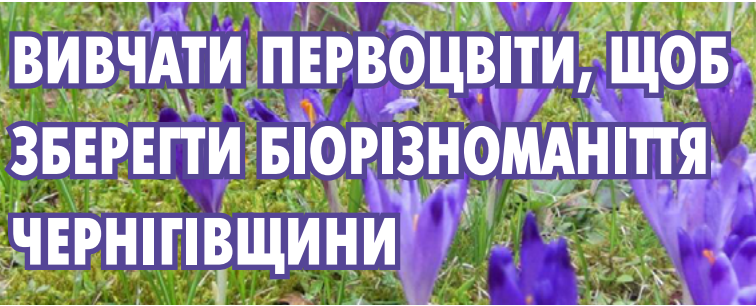
Зберегти весняні первоцвіти реально, по-перше, пояснювати людям необхідність їх збереження і охорони; по-друге, мобілізувати всі сили державних і громадських організацій, які своєю діяльністю пов'язані з охороною довкілля, на запобігання знищенню і продажу цих вимираючих рослин; по-третє, участь громадськості у вирішенні цієї проблеми є значною. Серед практичних шляхів охорони первоцвітів є: не руйнувати місця, де зростають первоцвіти; не зривати їх під час цвітіння, не купувати їх на базарах; створювати, «мікрозаказники» в місцях масового зростання рідкісних рослин-ефемероїдів; вирощувати в культурі з подальшим відновленням в природі.

Ліцей позиціонує себе як Екошкола, викладачами та учнями ліцею кожного року проводиться природоохоронна акція.

Мета: зберегти в наших лісах та відновити на колекційних ділянках ранньоквітучі весняні рослини та привернути увагу населення до проблеми зникнення первоцвітів у нашій країні, зокрема на Чернігівщині. Заходи, що проводяться під час при-

1 МІСЦЕ - АННА НЕЇЖСАЛ, ПОЛІНА ГОМБОЛЕВСЬКА, АННА ЛИСЕНКО, ІРИНА ЛАРІНА

(15-16 років), Чернігівський обласний педагогічний ліцей для обдарованої сільської молоді



родоохоронної акції в Чернігівському обласному педагогічному ліцеї: «Збережи первоцвіти».

- просвітницька робота — проведення уроків, позакласних заходів на тему: «Збережемо первоцвіти разом»; бесід.
- Пропагандистсько-агітаційна робота полягає у розповсюдженні різнопланової інформації (буклети, листівки, плакати).
- Творчий конкурс серед учнів 10–11 класу «Первоцвіти весняні квіти, які потребують збереження та відновлення в колекціях» (малюнки, плакати та листівки, оповідання, вірші).
- Фотоконкурс серед учнів «В об'єктиві — краса первоцвітів» (ав-

торські фото первоцвітів в природі та на колекційних ділянках).

- Висаджування та догляд за первоцвітами на території агробіостанції, які представлені в колекціях ex-situ. Оформлення звіту про проведені заходи.

Святий обов'язок нашого покоління — вивчати й зберігати природні скарби Чернігівщини. Вивчати, щоб ставати ближчими до природи, більш чуйними серцем, мудрішими розумом. Вивчати, щоб зберегти заповідні куточки природи Чернігівщини — заміряного поліського краю зачарованої Десни і Сіверських крутосхилів.

Любити природу — означає вивчати її, спостерігати, аналізувати, берегти.

2 МІСЦЕ - АЛЬОНА СТАРУНСЬКА

(16 років), Житомирський агротехнічний коледж



Одним із пріоритетних питань охорони навколишнього природного середовища є збереження біологічного різноманіття. Вирішення даної проблеми неможливе без залучення до цієї справи учнів, студентів та інших категорій осіб. Адже з метою збереження рідкісних видів тварин, рослин, грибів і лишайників як у світі, так і в Україні ведеться Червона книга та проводиться ряд належних природоохоронних заходів. Також у багатьох областях нашої країни створені регіональні Червоні списки рідкісних видів, а дані про рідкісні фітоценози наводяться в Зеленій книзі України. Варто відмітити, що в нашій державі працює міжнародна система заходів із збереження біорізноманіття.

Рослинний світ мого рідного краю Житомирщини характеризується великою різноманітністю природних комплексів і має велике народногосподарське значення. В області налічується близько 1600 видів рослин, із яких підлягають особливій охороні за Бернською конвенцією (1979) 13 видів; занесені до Європейського червоного списку рідкісних видів, які зникають у Всесвітньому масштабі (1991), — 4 види; занесені до Червоної книги України (2009) 99 видів; регіонально рідкісні види судинних рослин, які потребують охорони у Житомирській області, — 154 види.

Також на Житомирщині налічується 98 видів тварин, занесених до Червоної книги України, 10 видів, занесені до додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES), 20 видів, що підлягають особливій охороні за Бернською конвенцією та ще 20 видів тварин, що підлягають особливій охороні за Боннською конвенцією та ін.

Не дивлячись на різноманітність і чисельність біологічних видів Житомирської області, впродовж 2013–2016 років спостерігалось близько 165 випадків браконьерства, коли людина цілеспрямовано полювала на тварин, занесених до Червоної книги, не задумуючись про наслідки.

Варто відмітити, що однією із причин зменшення біорізноманіття є забруднення навколишнього природного середовища, зокрема, мова йде про накопичення відходів, які в містах сягають десятки гектарів. Так у Житомирській області площа таких сміттєзвалищ становить 760 гектарів, на яких розміщено 858 звалищ твердих побутових відходів, де накопичено майже 12 мільйонів тонн сміття.

Хочеться навести приклади або, так звані, факти нещадного поводження людини з природою з мого ще невеликого досвіду. Ось на фото можна побачити сміттєзвалище, що знаходиться в моєму рідному місті Житомирі в мікрорайоні Крошня, площа якого складає 21 гектар і термін експлуатації розпочався з 1957 року, за рік туди завозиться 460 тисяч кубічних метрів відходів, які є надзвичайно токсичними та отруюють ґрунтові організми.

Також боляче дивитися на р. Кам'янка, що знаходиться в с.Харліївка Попільнянського р-ну Житомирської області, де проживає моя бабуся. Адже внаслідок антропогенного забруднення вся риба в річці загинула.

Таким чином, вирішення проблеми зменшення біорізноманіття повинно передбачати необхідність формування та реалізації певної регіональної екологічної політики. Для збереження рідкісних видів тварин і рослин варто створювати екомережу, соціальні мережі для молодих людей однодумців, які прагнуть до збереження

та охорони біорізноманіття нашої області (інших областей України) та біосфери планети загалом. Я вважаю, що створення центрів екологічної освіти та виховання громадян, залучення дітей та молоді до наукових, пошукових та дослідницьких праць є одним із шляхів подолання екологічної кризи в Україні.

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВИРІШЕННЯ:

- створення центрів екологічної освіти та виховання громадян задля активної участі громадськості в розв'язанні екологічних проблем, пропозицій екологічних проектів та прийнятті рішень з питань охорони довкілля;
- залучення дітей та молоді до наукових, пошукових та дослідницьких праць, недостатня вивченість питання впливу наслідків аварії на ЧАЕС на тваринний та рослинний світ як на територіях природно-заповідного фонду, так і за його межами;
- створення молодіжних груп на добровільних засадах до прибирання нашого міста (та області) від сміття, забезпечення чистоти лісів та створення в лісах більше безкоштовних баз для відпочинку на природі;
- пропаганда розвитку екотуризму;
- боротьба з браконьерством та вирубкою лісів та лісових посаджень;
- встановлення особливого режиму охорони видів тварин, занесених до Червоної книги України і до переліків видів тварин, які підлягають особливій охороні;
- обмеження або заборона застосування на окремих територіях засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив та інших препаратів;
- створення бази даних тваринного та рослинного світу області;
- охорона, відтворення і використання рідкісних тварин та розведення в неволі таких, що перебувають під загрозою зникнення видів тварин, створення центрів та «банків» для збереження генетичного матеріалу;
- створення заповідників, заказників і виділення інших природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні. На території області знаходиться 213 об'єктів природно-заповідного фонду загальною площею 135303,93 га, з них 20 загальнодержавного та 193 місцевого значення. Відсоток заповідності складає 4,5% від всієї території області. Але, незважаючи на вищевказане, у природно-заповідній справі Житомирщини існує ряд проблем, які потребують негайного вирішення, є багато територій області є закинутими та занедбаними.

2 МІСЦЕ - ОЛЬГА ЦАРУК

(15 років), Сарненська гімназія



ГАЇ ШУМЛЯТЬ — Я СЛУХАЮ,
ХМАРКИ БІЖАТЬ — МИЛЮЮСЯ.
МИЛЮЮСЯ-ДИВЮЮСЯ,
ЧОГО ДУШІ МОЇЙ ТАК ВЕСЕЛО.
ПАВЛО ТИЧИНА.

Саме ці рядки приходять на думку, коли бачиш красу природи, коли гуляєш і насолоджуєшся п'янким ароматом квітів та заворушливим співом пташок. Радісно, що досить ще місць у світі, де вільні і радісні тварини радіють промінчику сонця. Але, їх щороку меншає. Так, мало хто помічає це, але, на жаль, мало хто помічаючи, робить висновки.

Певне коло людей є байдужими. А дехто, засліплений збагаченням своєї кишені і заради цього ладен піти на великий злочин. Один із таких злочинів — це знищення біорізноманіття. Люди почали змінювати екосистему задля збільшення розміру отримання одного з ресурсів. Однак, це призводить до зміни стану інших складових. Таких прикладів є чимало. Думаю, кожен з нас гортаючи сторінку новин, чи просто дивлячись телебачення, може відчувати підтекстово проблему винищення екосистеми, де знаходить притулок собі все живе.

Так, великої популярності набуло «схрещування різних видів тварин» задля отримання нового, ідеального, підвищу тварин, що ніби то буде задовольняти потреби людства. Та час нам суддя.

Ми без почуття провини перед Всесвітом, змінюючи екосистему, змінюємо майбутнє. І всі ми це розуміємо, тільки зупинитися не можемо, — надто багато покладено на карту життя. Ми, немов заражені вірусом під назвою «Мені дозволено все», змагаємось один з одним у вправності нищити все живе під гаслом «Збережемо природу!». Саме так відбувається підміна понять.

Кожного дня ми боремося з самими собою і вирішуємо: збагатитися матеріально чи дати життя ще одній живій істоті. То для чого ж тоді дотримуватись Бернської чи, скажімо Бонської, конвенції, якщо ми навіть не маємо простої людяності. Можливо, спочатку потрібно в собі виховати хоч трішки шани до природи, до всього живого, і почати цінувати те, що маємо. Впевнена, що багато хто жалкує, що вимерли динозаври та мамонти... Але, можливо, потрібно було аби вони вимерли, щоб не завдати шкоди іншим, своїм нащадкам. Було середовище сприятливе для цих велетнів — вони існували. Відбулися кліматичні зміни, і враз такі сурові, сильні, змітаючи все на своєму шляху, істоти, зникли... У свій подобі, вони, часом, нагадують нас, людей...

А чи не сильніша за нас природа? А, може, й нас чекає доля динозаврів? Для чого втручатись в екосистему? Невже ми стали мудріші ніж сама природа?

3 МІСЦЕ — ВАЛЕРІЯ САМКО, АНТОНІНА ГРИЩЕНКО, ОЛЬГА ТРИШАПКО
(14 років), Чернігівська загальноосвітня школа І–ІІІ ступенів № 5

ЛАНДШАФТНИЙ ПАРК «ЯЛІВЩИНА» —
БОРОТЬБА ЗА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Навколишній світ надзвичайно різноманітний. Кожна жива істота є неповторною індивідуальністю. Адже не можна зустріти не тільки двох абсолютно однакових людей, але й двох однакових риб, птахів, метеликів. Немає двох однакових дерев, квітів, кущів. Життя буває навколо нас різними кольорами, повертаючись до нас різними боками. Варто лише озирнутися довкола — живий світ вражає своїм різнобарв'ям.

Біорізноманіття — поняття складне й насичене. Це й різно-

маніття видів у навколишній природі, й генетичне різноманіття, що виражається в неповторності кожної особини. Саме біорізноманіття є запорукою стійкості природних екосистем, основою їх гнучкості, здатності до самовідтворення. Саме таким — різноманітним — ми хочемо бачити наш улюблений ліс — Ялівщину. З Ялівщиною пов'язане все наше життя. Перші кроки по лісовій стежині, перша зустріч з рудою білочкою, барвистим метеликом, працьовитим дятлом. Пізніше —

уроки в природі, проведені улюбленим вчителем, перші спроби допомогти природі — очистити від сміття зелену галявину, допомогти птахам пережити сувору зиму. У дитинстві ми вважали, що назва «Ялівщина» походить від слова «Ялина». Пізніше ж виявилось, що коріння цього слова зовсім інше. Просто ця місцевість була у володінні поміщика на прізвище Яловецький. Та і ялинок в Ялівщині немає. На її піщаних схилах панує сосна, є також ділянки світлого березового гаю,

багато кленів, лип, дубів. Є в Ялівщині і екзотичні для наших місць рослини — корковий дуб, катальпа, гледічія. Навесні білою піною цвітіння вкриваються дикі яблуні та груші, кущі терену. Саме це видове різноманіття рятує наш ліс від занепаду, допомагає йому вижити. На тих ділянках лісу, де їздить транспорт та постійно ходять люди, збіднений трав'яний покрив, все частіше лісова рослинність змінюється на зарості кропиви та бур'янів.

Зовсім недавно над нашим улюбленим лісом зібралися хмари людської жорстокості та байдужості. В лісі хотіли покласти асфальтовані доріжки, зробити дитячі майданчики, стоянку для транспорту та інші несумісні зі статусом лісопарку об'єкти. Та хіба в таких умовах Ялівщина

змогла б залишитися лісом? Адже шум транспорту та людського натовпу відлякував би птахів та дрібних тварин, внаслідок витоптування постраждали б лісові рослини.

Але на щастя небайдужі люди відстояли наш ліс і в 2014 році Ялівщина набула статусу Регіонального ландшафтного парку. Не все складається безхмарно в житті нашого улюбленого куточка природи. Часто після свят зелені галявини Ялівщини лишаються засміченими; всихають берези, пошкоджені навесні любителями березового соку, зникають рідкісні рослини. Та Ялівщина бореться за своє біорізноманіття. Ось перебіг дороги заєць, в дуплі пищать пташенята синиці.

Побажаємо ж нашому лісу щасливого майбутнього!

3 МІСЦЕ — КОЗАК ІРИНА

(16 років), КЗ ЛОР «Бродівський педагогічний коледж імені Маркіяна Шашкевича»

Дорогий щоденнику! Хочу поділитися з тобою своїми думками і переживаннями. Сьогодні прочитала у підручнику, що колись на нашій планеті мешкали такі види, як мандрівний голуб, тур, дикий кінь тарпан. А зараз їх немає і вже ніколи не буде... Побачити їх можна лише на малюнках. І я згадала як я люблю природу, як мені подобається гуляти по весняному лісі, коли з'являються перші квіти, насолоджуватися співом пташок, милуватися паром лебедів, які кожного року прилітають на наше міське озеро. Ми живемо на унікальній планеті, може сьогодні впевнено сказати я. А чи зможуть це повторити мої діти? А якщо таку красу природи їм доведеться розглядати лише на малюнках?

Зникають річки, а з ними риба; вирубують ліси і зменшується кількість птахів та звірів; розорюються степи і безслідно зникає унікальна степова рослинність. Люди лишаються



осторонь, коли на вулиці торгують червонокнижними первоцвітами, або замулюють сміттям міське озеро, де гніздяться багато диких птахів. У нас не викликає занепокоєння весняне спалювання листя і забруднення повітря отруйними речовинами.

І я подумала, щоденнику, що ж робити вже зараз, бо завтра може бути пізно?

Якщо проаналізувати, то є люди, яким не байдуже, що залишиться на планеті після нас нащадкам. Підтвердженням тому є прийняті міжнародні домовленості, створені заповідни-

ки, заказники та природні національні парки. Вони захищають, відтворюють і зберігають не один вид рослин і тварин від безслідного зникнення. «Збереження і сталі використання біологічних ресурсів у процесі прийняття рішень на національному рівні», «запобігання або зведення до мінімуму несприятливого впливу на біологічне різноманіття»,— читаю у Конвенції про охорону біологічного різноманіття. Однак, я впевнена, що такі завдання мають бути прописані не лише у договорах чи у статуті природоохоронної організації, а й у свідомості кожного

з нас, особливо, молодого покоління. Адже, це наша земля, на якій ми живемо, користуємося її багатствами та будемо це робити ще не одне десятиліття. Кожен із нас може не купляти букетів з весняних квітів, допомогти тваринам взимку їжею, прибрати після себе сміття у лісі чи біля річки. Такий невеликий вклад у збереження природи сьогодні, дозволить нашим дітям милуватися нею у майбутньому.

Здається, щоденнику, я знаю, що можу зробити для природи і обов'язково розповім тобі про це наступного разу.

3 МІСЦЕ - ТЕТЯНА ЛИСИЦЯ

(17 років), Ліцей № 15, м. Чернігів



Біологічне різноманіття видів рослин та тварин, які сьогодні мешкають на території України, безперечно, є приводом для гордості. Багатство флори та фауни, яке існує зараз, дісталось нам у спадок після тисячоліть еволюцій. А отже, саме ми несемо відповідальність за те, щоб зберегти цю спадщину і передати її нащадкам у вигляді різноманітної та сталої системи.

Проте, на превеликий жаль, в Україні стала спостерігатися тенденція на стрімке зменшення кількості видів рослин і тварин. Щоб уникнути таких негативних змін, міжнародна спільнота прийняла ряд договорів та угод, стороною яких є й Україна. Зокрема, серед таких можна згадати про Конвенцію про біологічне різноманіття, Бернську Конвенцію про охорону дикої флори та фауни, Боннську Конвенцію про збереження мігруючих видів диких тварин та інші.

Звичайно ж, усі перелічені вище договори є міжнародними, проте їх ефективність залежить саме від організації на локальному рівні. Тому сприяння розвитку національних парків, заказників, заповідників зараз є провідним завданням не тільки всієї держави загалом, а й кожної окремої області.

У різних містах до вирішення цього питання підходять по-різному, але я вважаю, що найбільш ефективним засобом стане програма, яка передбачала б залучення якомога більшої кількості молодих людей до охорони існуючих

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАЛУЧЕННЯ МОЛОДІ ДО СПІВПРАЦІ
З ПРИРОДНО-ОХОРОННИМИ УСТАНОВАМИ

і створення нових об'єктів природо-охоронного комплексу. Це й не дивно, адже саме молодь — це наше майбутнє, наша надія на щасливе життя. До того ж, робота з юними дослідниками, що насправді захоплені своєю справою, може стати джерелом нових неповторних ідей, але й відродити те, що, здавалося б, неможливо повернути до життя. Щоб краще переконатися в цьому, пропоную розглянути реалізацію даної програми на прикладі об'єктів території, на якій сама проживаю (а отже, можу розказати про все не з чуток, а з власного досвіду). Тому далі піде мова про природно-заповідний фонд Чернігівщини та про незамінну роль молоді в його існуванні.

Тростянець. Відомий чи не всій Україні, неймовірний за своєю красою дендро-парк, що налічує близько 2500 рідкісних видів рослин. Якщо вирушити сюди сьогодні, то чистота і доглянутість природо-охоронного комплексу приємно здивують. Зараз ви не побачите там непрохідних нетрів, зламаних гілок дерев та кущів, навіть туристичні маршрути прокладені акуратними стежками...

Приїхавши цього року до дендро-парку, я була вражена такими змінами. Адже 5 років назад, коли я навідалася сюди вперше, Тростянець був у куди гіршому стані. Навіть лясно згадувати. Тільки уявіть собі: неповторні, унікальні види, а поруч — обгортки з морозива. І тут, і там розкидані поламані гілки, а якщо пройти вглиб, то можна помітити навіть свіжозрубані дерева. І це на території природо-охоронного фонду!

Звичайно ж, ми не могли не поцікавитися у робітників парку, як їм вдалося відродити перлину нашої області, тим більше за досить короткий проміжок часу. Адже грошей, щоб найняти додаткових людей, у них, на жаль, не було.

І мені розповіли захоплюючу історію про те, як працівники Тростянця, які вже й самі не вірили у відродження парку, вирішили звернутися по допомогу до своїх найближчих «сусідів». На щастя, дирекція Сокиринського аграрного коледжу пропозицію підтримала, і практику їх студенти проходили саме тут. Безперечно, вони багато чого встигли тоді зробити. Але ж парку потрібен постійний догляд. І ось тут ми наближаємося до найцікавішого: знайшлися студенти, які за час практики усвідомили неповторність свого любого Тростянця і запропонували допомогу. І зараз саме вони є опорою та надією працівників дендро-парку. Останні посміхаються

і з гордістю розповідають, що це «іхні учні, які і в майбутньому планують присвятити своє життя Тростянцю».

Мена. Зоопарк. Здавалося б, що тут може бути особливого? Зоопарків на Україні багато, а цей навіть не вирізняється з-поміж інших багатством видів. Проте це лише на перший погляд, а його унікальність зумовлена не різноманіттям, а дещо іншою особливістю — тут діє гурток юних натуралістів. Ці діти постійно допомагають працівникам зоопарку доглядати за тваринами, а також під пильним наглядом дорослих вивчають їх звички. Особливої уваги потребує і той факт, що, окрім тварин власне зоопарку, юні дослідники піклуються і про тих представників фауни, яких знаходять самі, і які перебувають у тяжкому стані.

Так, наприклад, коли я в останнє відвідувала Менський зоопарк, то бачила клітку з лелекою. Птаха, якого знайшли зі зламаним крилом, чуйні працівники та діти вирішили вилікувати, щоб потім відпустити на свободу. Так, я знаю, що лелеку не відносять до зникаючих видів, але краще ж запобігти зменшенню їх чисельності зараз, ніж жалкувати та намагатися відродити їх популяцію потім. Можливо, саме така чуйна молодь і стане гарантом збереження існуючих зараз видів.

І закінчити хотілося б тим, що знаходиться безпосередньо в моєму місті. Ялівщина. По праву гордість Чернігова, його зелена перлина. Не так давно Ялівщина, завдяки старанням наших громадян, нарешті отримала статус заказника місцевого значення. Але на цьому внесок мешканців міста не закінчився. Зокрема, молодь із радістю підтримала ідею щодо відновлення кількості та різноманіття видів рослин. Як підтвердження цьому факту, ми можемо спостерігати часте проведення акцій щодо висадження нових дерев, а також залучення учнів Чернігівських шкіл до проведення суботників.

Як бачимо, залучення молоді до участі в діяльності об'єктів природо-заповідного фонду, і як наслідок — виконання Україною міжнародних зобов'язань з питань різноманіття, має лише позитивні наслідки. Отже, щоб уникнути втрати цілісності біосфери та підтримати її здатність зберігати найважливіші характеристики середовища, слід заохочувати молоде покоління до співпраці з організаціями природо-охоронного комплексу.

Водно-болотні угіддя України відзначаються унікальністю і багатством екосистем, що зумовлено природно-історичними факторами, зокрема територіальним розташуванням нашої держави на біогеографічних рубежах, а також перехрестях міграційних хвиль біорізноманіття. Вони займають площу близько 3,6 млн га, з якої лише 4% входять до складу природно-заповідного фонду України.

В Україні представлені різноманітні групи боліт з відповідною рослинністю та найбільшу увагу я хочу приділити оліготрофним болотам, які характерні для Західного Полісся (Рівненська область), що відносяться до внутрішніх водно-болотних угідь України. На території Рівненщини розташована велика кількість водно-болотних угідь, частину з яких включили до переліку боліт Міжнародного значення. Саме ці території є важливими для збереження ландшафтного та видового біорізноманіття. Частина цих боліт входить до складу Рівненського природного заповідника площа якого займає 47066 га та в своєму складі містить 4 відділення. Серед них міжнародний статус має тільки один торфово-болотний масив «Переброди», який займає площу 13260 га. Та виникає питання: «Що чекає на інші водно-болотні масиви заповідника?», адже, вони не мають міжнародного статусу та захищені Рамсарською конвенцією. Саме це екологічне питання хвилює мене сьогодні.

Ці водно-болотні угіддя відіграють винятково важливу (екологічну, гідрологічну, екосистемну, економічну) роль. Окрім Перебродського масиву ще є три

відділення Рівненського природного заповідника: «Сира Погоня», «Сомино», «Білозерське». Які є надмірно вразливими, оскільки зазнають не лише спрямованого, постійно зростаючого, антропогенного впливу, а й опинилися у фокусі багатьох гострих екологічних, економічних і соціальних проблем. На мою думку вони потребують більшої уваги і повинні також бути включені до переліку водно-болотних угідь Міжнародного значення.

По-перше ці масиви підтримують водно-балансний рівень річок Льва та Ствига, які входять до басейну річки Прип'ять та наповнюють його своїми водами. Озеро Сомино та Біле, які розташовані в цих відділеннях заповідника є найбільшими на Рівненщині, гідрологічний комплекс яких відіграє важливу роль, він регулює рівень ґрунтових вод прилеглих територій зокрема й боліт.

По-друге, ці заказники є неповторними за своїми умовами, рослинним і тваринним світом, ландшафтами, болотами і лісовими масивами, озерами та річками. Тут виявлено близько 700 видів судинних рослин, 320 видів наземних хребетних. З них відповідно 23 види рослин і 25 видів тварин занесено до Червоної книги України. У флорі заповідника є такі види, які занесені до Червоної книги України: швейцарія болотна, росичка середня, росичка англійська, лікаподієла заплавна, хамарбія болотна, куручка болотна, пельчатокорішник м'ясочервоний, шолудивник кфолівський, ситник бульбастий, верба чорнична, хемедафна чашкова, журавлина дрібноплідна, діфазіаструм Зейле-

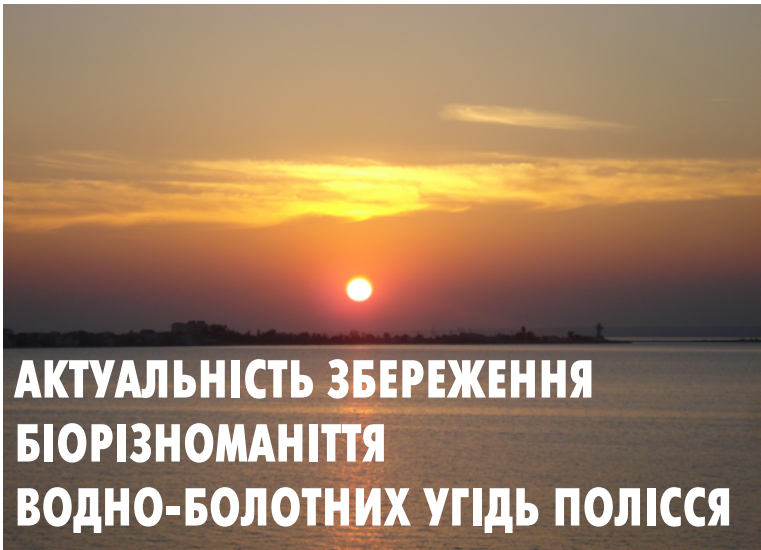
ра. Ссавців у заповіднику визначено понад 60 видів, з них найбільша група — це гризуни (понад 20 видів). Зустрічаються і такі види, що занесені до Червоної книги України: видра річкова, рись, кіт лісовий, борсук, горностай, норка європейська та інші.

Тут найбільше зустрічається видів птахів, які занесені до Червоної книги України — лелека чорний, журавель сірий, балабан, беркут, кроншнеп великий, орел-змій, орлан — білохвіст, пугач, тетерів, рідше — рябчик і дуже рідко глухар.

По-третє, ці масиви частково, на місцевому рівні, відзначаються широким спектром і обсягами господарського використання їх ресурсів. На їх площах переважає випасання ВРХ, часткова заготівля сіна, збір ягід журавлини, чорниці та лікарських видів рослин працівниками лісових господарств.

Та за останні 30 років запаси тих ресурсів водно-болотних угідь, що відновлюються, різко скоротилися і мають подальшу тенденцію до зменшення, що зумовлено руйнуванням екотопів. А розпочалося все з масового наукового осушення боліт, яке викликало значне зменшення рівня ґрунтових вод, всихання навколишніх лісових масивів, зникнення цінних болотних трав. В даний час негативно впливає на водно-болотні угіддя незаконне видобування бурштину, що призводить до масової вирубки лісів, варварської розробки значних територій ґрунтів, на відновлення яких підуть десятки років. Також, порушується водний баланс цих місцевостей та інфраструктури водно-болотних угідь в цілому.

3 МІСЦЕ - ІРИНА ЛОПУГА
(16 років), Сновидовицька ЗОШ І-ІІІ ступенів



Незважаючи на значні трансформації, що вже відбулися на територіях водно-болотних угідь, стан їх збереження залишається незадовільним. Реальне їх збереження має місце лише на територіях природно-заповідного фонду. Однак до складу останнього, як вже зазначалося, входять лише 4% загальної площі водно-болотних угідь. Залишаються недостатньо опрацьованими і майже не впровадженими заходи щодо реабілітації деградованих водно-болотних угідь для відновлення компонентів біорізноманіття, що знаходяться під загрозою. Слід зазначити, що в законодавчих актах визначено необхідність охорони водно-болотних угідь як складових природних ресурсів, земель, вод, лісів або природних комплексів, об'єктів природно-заповідного фонду. Проте досі водно-болотні угіддя

не виділяються як спеціальні природоохоронні території, як в інших державах (Канаді, Чехії, Голландії та ін.), на що націлює Рамсарська конвенція. Звичайно, Закон України «Про участь в конвенції «Про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування птахів» передбачає виконання даної конвенції, проте не дає відповідного механізму для цього. Незважаючи на широке поле нормативних законів і прийнятих на їх основі підзаконних актів з питань збереження біорізноманіття в Україні досі в державі не прийнято Закон «Про водно-болотні угіддя», який на мою думку повинен створитися найближчим часом та має бути нормативним актом, що регулює основні питання охорони та збереження біорізноманіття водно-болотних угідь.

ПРИРОДООХОРОННІ ОБ'ЄКТИ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ

3 МІСЦЕ - ТАРАСЕВИЧ ГАННА
(18 років) Житомирський агротехнічний коледж



На даному етапі розвитку нашої країни питання збереження і охорони природи є надзвичайно актуальним. З метою спостереження за станом рідкісних і таких, що знаходяться під загрозою зникнення видів рослин і тварин створено Червону книгу України.

Екологічний стан біорізноманіття на території України пропонує розглянути на прикладі Житомирської області. За нашими дослідженнями на сьогоднішній день в Житомирській області рослинний світ налічує близько 1600 ви-

дів, із яких 13 підлягають особливій охороні за Бернською Конвенцією (1979); 4 види занесені до Європейського червоного списку рідкісних видів, які зникають у Всесвітньому масштабі; 99 видів занесені до Червоної Книги України. До видів флори, що охороняється на території Житомирської області належать: ясенець білий, булатка довголиста та інші.

Досліджуючи стан тваринного світу ми виявили, що 98 видів тварин Житомирського краю занесені до Червоної книги України; 10 видів занесені до додатків Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої флори і фауни, що перебувають під загрозою зникнення; 20 видів — занесені до додатків Бернської Конвенції про охорону дикої флори і фауни і природних середовищ існування в Європі; 10 видів занесені до Боннської конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин. До тварин, які мешкають на території Житомирської області і занесені до Червоної книги України належать: глухар, орел-карлик, видра річкова, ведмедиця-господина та ін.

З метою збереження і захисту рідкісних видів рослинного і тваринного світу в Житомирській області створюються природоохоронні об'єкти. До таких об'єктів належить Поліський заповідник, де охороняються всі «живі створіння». Цей заповідник надзвичайно унікальний, адже його територія повністю вкрита сосновими лісами під тайгового типу, яких немає більш ніде в Україні. У заповіднику мешкають такі види тварин, як глухар, рись, лось, сова бородата та ін. А також ростуть такі види рослин, як веснівка дволиста, верба розмаринолиста.

Крім Поліського природного заповідника флора і фауна Житомирщини охороняється і в Древлянському заповіднику, Поясківському заказнику та ін.

Таким чином, природоохоронні об'єкти беруть активну участь у захисті флори і фауни регіону, де створені такі умови, в яких антропогенний вплив людини знизився до мінімуму, а в деяких випадках взагалі зник. На природно-заповідних територіях повністю забороняється будь-яка господарська діяльність людей у вигляді: вирубки лісу, риболовлі, меліорацій, браконьєрства та ін.

А, яку ж участь молодь приймає у збереженні біорізноманіття? Тут все просто. Залучення молоді до збереження природи розпочинається, так би мовити, ще зі шкільної партії. Я можу продемонструвати такий це на власному прикладі. Згадуючи свої шкільні роки, я з упевненістю можу сказа-



ти, що була активним учасником природоохоронного руху. У початкових класах я мала звання «Зелений патруль». До моїх завдань входили наступні пункти: прибирання території школи кожного тижня, прибирання лісу в останню п'ятницю кожного місяця, прийняття участі у заходах, конференціях спрямованих на охорону довкілля, організація просвітницької роботи серед школярів інших навчальних закладів.

На сьогоднішній день в Україні, та й в усьому світі, існує безліч молодіжних організацій, які ставлять собі за мету привернути увагу громадськості до проблем охорони природи, сталого розвитку, раціонального використання енергії, природних ресурсів та інших природних надр.

Отже, я вважаю, що охорона природи в Україні не має масштабного характеру, а діє лише на певних територіях, а тому і не може забезпечити комплексного захисту природного середовища всієї країни. Природні заповідники поширюють свою охоронну функцію лише на ті площі, які за ними законодавчо закріплені, ну а молодь не має необхідних ресурсів, щоб повністю контролювати ті території, які потребують охорони. Тому я хочу додати від себе, що для того, щоб отримати якийсь результат потрібно усьому суспільству нашої країни мобілізувати свої зусилля у сфері захисту природного середовища. Як зазначено в одному із чотирьох екологічних законів Б. Коммонера «Ніщо не дається даремно».

ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА



Екологічна проблема — це зміна природного середовища в результаті антропогенних дій, що веде до порушення структури і функціонування природних систем (ландшафтів) і призводить до негативних соціальних, економічних та інших наслідків.

Поняття екологічної проблеми є антропоцентричним, оскільки негативна зміна в природі оцінюється щодо умов існування людини.

КЛАСИФІКАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Виділяють шість груп екологічних проблем:

- атмосферні (забруднення атмосфери: радіологічне, хімічне, механічне, теплове);

- водні (виснаження і забруднення поверхневих і підземних вод, забруднення морів і океанів);
- геолого-геоморфологічні (інтенсифікація несприятливих геолого-геоморфологічних процесів, порушення рельєфу і геологічної будови);
- ґрунтові (забруднення ґрунтів, ерозія, дефляція, вторинне засолення, заболочування і ін.);
- біотичні (зменшення рослинності, деградація лісів, пасовищна (екологія) дигресія, скорочення видової різноманітності і ін.);
- комплексні (ландшафтні) — запустинювання, зниження біорізноманітності, порушення режиму природоохоронних територій.

ОСНОВНІ ГРУПИ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Забруднення атмосфери
Одна з найгостріших екологічних проблем, зумовлених посиленням техногенного впливу на природне середовище, пов'язана зі станом атмосферного повітря. Вона включає ряд аспектів.

- По-перше, охорона озонного шару необхідна у зв'язку із зростанням забруднення атмосфери фреонами, оксидами азоту і ін. До середини ХХІ ст. це може привести, за оцінками вчених, до зниження вмісту стратосферного озону на 15%.
- По-друге, зростання концентрації CO₂, що відбувається в основному за рахунок згорання викопного палива, зменшення площ

лісів, виснаження гумусового шару і деградації ґрунтів. До середини ХХІ ст. очікується подвоєння концентрації газу, що мала місце перед початком НТР. У результаті «тепличного ефекту» до 30-х рр. ХХІ ст. може статися підвищення середньої температури приземного шару повітря на 3 ± 1,5оС, причому максимальне потепління станеться в приполярних зонах, мінімальне — біля екватора. Очікується збільшення швидкості танення льодовиків і підняття рівня океану з темпом понад 0,5 см/рік.

- По-третє, кислотні опади стали істотними компонентами атмосфери. Вони випадають у країнах Європи, Північної Америки, а також у районах найбільших агломерацій Азії і Латинської Америки. Головна причина кислотних опадів — надходження сполук сірки і азоту в атмосферу при спаленні викопного палива в стаціонарних установках і двигунах транспорту. Кислотні опади завдають шкоди будівлям, пам'ятникам і металевим конструкціям, викликають дигресію і загибель лісів, знижують урожай багатьох сільськогосподарських культур, погіршують родючість ґрунтів, що мають кислу реакцію, і стан водних екосистем.

ЗАБРУДНЕННЯ ТА ВИСНАЖЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Проблема виснаження водних ресурсів викликана зростанням споживання води промисловістю, сільським і комунальним господарствам, з одного боку, і забрудненням водних джерел — з іншого. Щорічно

людством використовується в середньому до 6000 км³ води, з них у сільському господарстві близько 3400, промисловості 2200, на комунально-побутові потреби 400 км³. Забруднення багатьох водних об'єктів суші (особливо в країнах Західної Європи і Північної Америки) і вод Світового океану досягло небезпечного рівня. Щорічно в океан потрапляє (млн. т): 0,2–0,5 отрутохімікатів; 0,1 — хлорорганічних пестицидів; 5–11 — нафти і інших вуглеводнів; 10 — хімічних добрив; 6 — фосфорних сполук; 0,004 — ртуті; 0,2 — свинцю; 0,0005 — кадмію; 0,38 — міді; 0,44 — марганцю; 0,37 — цинку; 1000 — твердих відходів; 6,5–50 — твердого сміття; 6,4 — пластмас. У Північній Атлантиці нафтова плівка займає 2–3% площі. Найбільш забруднені нафтою Північне і Карибське моря, Перська затока, а також прилеглі до Африки і Америки ділянки, де здійснюється її перевезення танкерним флотом.

ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ

Одна з головних екологічних проблем пов'язана з погіршенням стану земельних ресурсів. За історичний час внаслідок прискореної ерозії, дефляції і інших негативних процесів людство втратило майже 2 млрд. га продуктивних земель. До утворення пустель схильна площа в 4,5 млрд. га, на якій проживає близько 850 млн. чол. Пустелі швидко розвиваються (до 5–7 млн. га на рік) у тропічних районах Африки, Азії і Америки, а також в субтропіках Мексики. Швидкість зникнення лісів становить 6–20 млн. га на рік.

На Землі різні рослини й живі організми живуть не ізольовано одне від одного, а спільно, утворюючи угруповання, великі зарості й колонії. Усе, що оточує рослину і живий організм, впливає на них, і складає середовище їх проживання. Усі явища, що впливають на ріст і розвиток, називають екологічними факторами. Ці фактори неживої природи, якими є вода, повітря, світло, температура, ґрунт та інші, називають абіотичними. Без світла, певних кліматичних умов, вологості й температури повітря, складу ґрунту багато рослин просто не зможуть рости та розвиватися.

Біотичні фактори — друга група екологічних факторів, що впливають на ріст і розвиток рослин. Біотичні фактори пов'язані зі спільним проживанням і взаємним впливом рослин та тварин один на одного, зокрема, із впливом грибів, бактерій, вірусів і тварин.

Антропогенний фактор — це вплив діяльності людини на рослини. Він може бути негативним: випас домашніх тварин, вирубка лісів, забруднення води, повітря і ґрунту відходами підприємств, внесення в надмірних кількостях гербіцидів, випробовування ядерної зброї й ін. Позитивний вплив людини — це інтродукція, тобто переселення окремих видів рослин за межі звичної сфери існування.

Кожний з екологічних факторів незамінний. Брак тепла не можна замінити достатком світла, мінеральні речовини, необхідні для живлення рослин,— водою. У будь-якому рослинному співтоваристві живуть тварини, що пристосувалися до відповідних умов життя. Така сукупність рослин і тварин називається біоценозом. Сукупність же живої і неживої природи утворює біогеоценоз (з грецьк. «біос» — життя, «гео» — земля і «коїнос» — спільний).

Біогеоценози називають ще екосистемами. Слово «система» підкреслює, що зв'язки живого і неживого утворюють системи. Системи завжди характеризуються певною сталістю чи рівновагою. Порушення рівно-

ваги призводить до руйнування екосистеми. Екосистеми поєднуються в біоми, що утворюють біосферу Землі. Таким чином, біосфера — це жива оболонка планети, простір, у якому можливе життя. Нерозумне втручання людини в життя екосистеми порушує в них рівновагу, що негативно позначається на житті. Це дуже небезпечно для біосфери, а отже, і для життя на Землі. Людині потрібно бути обачною і жити так, щоб не порушувати рівновагу біосфери. Використання рослин, природних ресурсів у житті людини закономірне і необхідне, але це природокористування повинно бути раціональним.

ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Екологія (з грецьк. «ойкос» — житло і «логос» — наука) вивчає весь комплекс відношень живих організмів з навколишнім середовищем. Цілісність, сталість і, якщо воно відбувається, розселення людських груп базуються на взаємодії з навколишнім середовищем — безупинному обміні речовинами й енергією. Завдяки цьому обміну група одержує необхідні речовини та створює умови для свого існування.

Екологія людини — наука, що вивчає взаємодію людини як біосоціальної істоти зі складним багатоконпонентним навколишнім світом, динамічними, постійно мінливими умовами існування. Екологія в широкому сенсі означає динамічний взаємозв'язок співтовариства із середовищем, у якому воно знаходиться. Пристосування, необхідні для успішного існування у певних умовах, називають адаптаціями. Середовище — це комплекс навколишніх умов, у яких перебуває співтовариство. До нього належать абіотичні (фактори неживої природи — фізичні й хімічні умови середовища), біотичні (фактори живої природи — міжвидові й внутрішньовидові відносини) компоненти, у тому числі особливості рельєфу, клімат, тваринний і рослинний світ, і антропогенні

фактори — діяльність людини, що призводить до змін середовища проживання живих організмів.

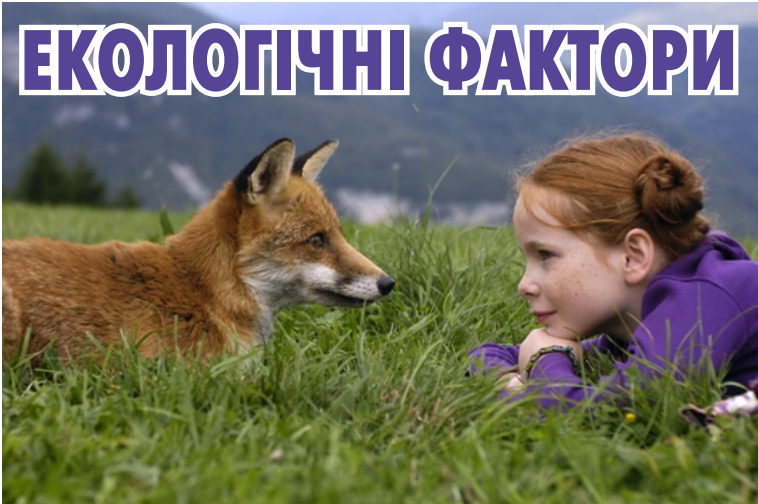
Комплекс, що складається з певної групи живих істот і середовища, у якому ця група існує, називають екосистемою. Під екологією людини слід розуміти екологію всієї екосистеми в цілому, розглянутої з погляду ролі, яку відіграє в ній «людський компонент». Екосистема — це «боротьба за існування», у якій успіх залежить від ефективності адаптаційних можливостей людини. Мета і значення адаптації полягають в збереженні біологічного гомеостазу, що являє собою сукупність стійких станів, підтримуваних в організмі, і включає два взаємозалежних процеси — досягнення стійкої рівноваги і саморегуляцію.

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Одним з найважливіших абіотичних факторів, що мають вплив на всі фізіологічні функції усіх живих організмів, є температура. На земній поверхні температура залежить від географічної широти і висоти над рівнем моря, а також від пори року, тому в навколишньому середовищі вона ніколи не буває постійною й організму необхідно пристосовуватися до її умов, що змінюються, адаптуватися.

Адаптивну функцію людини забезпечують основні теплові й холодові рецептори шкіри, рецепторні поля і центральна нервова система. Їхня спільна діяльність одержала назву терморегуляції, у процесі якої відбувається постійний обмін тепла між організмом і зовнішнім середовищем (тепловіддача), а також утворення тепла в організмі людини в результаті окисних процесів (теплотворення). Існує певна залежність між температурою повітря й обміном речовин в організмі.

Так, при зниженні температури повітря утворення тепла в організмі посилюється, при підвищенні — теплотворення зменшується, і навпаки. Ці два взаємозалежних процеси регулюються дією цен-



тральної нервової системи, що супроводжується змінами в діяльності ряду інших органів людського організму (кровоносних, дихальних) і посиленням чи уповільненням обміну речовин, за допомогою яких реалізуються його пристосувальні можливості.

Адаптація до низьких температур виявляється в цілому ряді пристосувальних змін, що відбуваються в організмі, наприклад, тремтінні м'язів, посиленні обміну речовин, утворенні тепла в органах черевної порожнини — печінки і нирках, звуженні крово-носних судин та ін. Адаптація до підвищення температури зовнішнього середовища виявляється в підвищенні тепловіддачі за допомогою розширення судин, посилення кровообігу, інтенсивного потовиділення й ін. Сприйняття температури виключно індивідуальне: одним людям подобаються холодні й морозні дні, іншим — теплі й сухі. Здоров'я людини значною мірою залежить від погодних умов: узимку люди часто хворіють на простудні захворювання (грип, ангіна й ін.).

Адаптація, наприклад, при проживанні у високогірних районах, залежить від фізіологічних особливостей і натренованості організму. Відсутність таких якостей призводить до «гірської хвороби», що супроводжується слабкістю, посиленням серцебиття, головним болем, пригніченим

станом, втратою свідомості тощо. Тому для тих, хто планує здійснити турпохід у гори, зайнятися скелазінням, необхідне спеціальне тренування, консультація медиків.

Температура навколишнього середовища впливає на життя людської популяції: збільшення чи зниження густоти населення залежно від середньорічних температур у конкретних географічних зонах, сезонних температурних змін.

БІОРИТМИ

Біологічні ритми, або біоритми — це регулярні кількісні та якісні зміни життєвих процесів, що відбуваються на всіх рівнях життя: молекулярному, клітинному, тканинному, органному, організмовому, популяційному і біосферному. Вивченням біоритмів займається наука — хронобіологія (від грец. «хронос» — година, час). Ця галузь біології вивчає закономірності тимчасової організації живих систем.

У процесі еволюції протягом сотень мільйонів років йшов процес пристосування живих організмів до періодичної зміни дня і ночі, сезонів року, пов'язаних з основними ритмами Землі, результатом якого стали ритмічні процеси їх життєдіяльності — біоритмічні. Усі процеси мають свою циклічність, і зміни відбуваються як на клітинному, тканинному, органному, так і на організмовому структурних рівнях.

ЕКОБУДИНОК

Ми намагаємося раціонально харчуватися, займатися спортом, спати не менше 7 годин на добу, проводити час на свіжому повітрі. Люди давно вже зрозуміли, що все це — найвигідніші інвестиції у власне здорове майбутнє, розповідає «Велика Епоха».

Але гарне самопочуття залежить не лише від здоров'я організму, внутрішньої гармонії, але й від навколишнього середовища. Екобудинки — це можливість створити власну екологічно чисту оазу в умовах тотально забрудненого світу.

Екобудинки не лише убезпечать ваше здоров'я, але і не заважають ніякої шкоди навколишньому середовищу. Головна особливість такого будинку — це екологічно чисті, «дихаючі» будматеріали, які після експлуатаційного періоду утилізуються на місці природним шляхом. Переважно, зазвичай, використовується дерево.

Наступним етапом створення екобудинку є встановлення енергозберігаючих конструкцій. До них відносять: теплозберігаюче застіння вікон та балконів, теплоізоляцію стель, підлог, стін та ін. За оцінками фахівців, близько 20% енергоспоживання малоповерхових будівель витрачається «марно». Таким чином, раціональне використання житлової площі та правильне використання обладнання будівлі не лише зробить ваш будинок затишнішим і теплішим, але і дозволить істотно заощадити.

У екобудинку робота практично всіх комунікацій повинна забезпечуватися за рахунок природних ресурсів — сонця, землі, вітру і т. ін. До побутових альтернативних енергоджерел або систем відновлюваної енергії в першу чергу відносять геліосистеми (сонячні батареї) та вітрогенератори. Вони необхідні для економної роботи електроприладів,

опалення приміщення і гарячого водопостачання. Нагадаємо, що екобудинком вважається лише житло з енергоспоживанням не більше 15 кВт•год/кв. м на рік.

Звичайно, всі ці незалежні енергосистеми коштують недешево, але не дарма будинки, обладнані ними, називають розумними, енергоефективними, пасивними у позитивному розумінні. За допомогою таких систем ви можете знизити споживання енергії в 5–10 разів. Вони окупляться за 7–10 років, але при цьому неможливо не радіти незалежності від ненадійних і шкідливих для природи традиційних енергетичних систем. До того ж будівництво екобудинку не вимагає особливих зусиль, таких як зведення котельні, прокладання труб водопостачання та ін.

У світі немає єдиного списку вимог до будівництва екобудинку. У кожній країні існує свій стандарт, із певними недоліками і перевагами. Наприклад, у Швейцарії енергоефективний будинок називається «міненергі», в Італії — південно-тірольський кліматичний будинок.

У 2008 році в Україні був побудований перший повноцінний екобудинки. Особливого поширення будівництво такого типу житла у нас поки що не отримало. А все тому, що українці з побоюванням і недовірою ставляться до технічних нововведень, до того ж вони потребують значних стартових матеріальних витрат.

У сучасному світі для того, щоб жити в екологічно чистих умовах, не обов'язково будувати хатину десь у глушині і відмовлятися від комфорту. Ми вже довели, що екобудинки може бути обладнані усіма благами цивілізації, і при цьому не шкодити довкіллю. Будь-яке місце придатне для його будівництва. Екобудинки — це справжня автономна держава, де ви виростите здорове покоління у злагоді з природою.

Наталія СТРИГА



Небачені темпи урбанізації за останні сто років призвели до того, що сьогодні половина населення світу воліє жити в містах, розповідає «Велика Епоха». Хоча ще на початку XIX століття жителі міст становили лише близько 3% населення Землі. Сьогодні мегаполіси (найбільші з яких Шанхай, Пекін, Гонконг, Токіо, Сеул, Сан-Паулу, Мумбаї, Нью-Делі, Джакарта і т. ін.) потерпають від проблем, пов'язаних із перенаселенням. Неймовірна загроза, труднощі водопостачання, проблеми із забезпеченням продуктами харчування, бідність, високий рівень злочинності... Перелік цих лих можна було би продовжити.

Навряд чи нам вдасться зупинити цей лавиноподібний процес. Тому вчені, журналісти і просто небайдужі люди замислилися над проблемами мегаполісів і вирішили піти на компроміс. Звернувшись до перспективних технологій майбутнього, вони вирішили створити міста нового часу — екоміста. Такі поліси і далі виконували б головні функції міста, але при цьому були б безпечними для своїх мешканців. Представляємо вам п'ятірку таких екоміст. Деякі з них, можливо, будуть побудовані вже до кінця першої половини XXI століття.

Технології майбутнього дозволили створити інноваційний проект підземного міста, вмістимість більш ніж 100000 людей. Московські архітектори запланували побудувати місто усередині штучного кратера у Східному Сибіру. Згідно з проектом, місто буде складатися із 3 рівнів, розташованих один над одним. Це будуть ліси, житлові будинки і зони відпочинку. Сонячна енергія і прогресивні екосистеми повністю забезпечать життєдіяльність міста. Незважаючи на суворий клімат Сибіру, жити в такому «кратері» буде комфортно і здорово.

Ні для кого не секрет, що японські вчені йдуть на крок попереду всієї планети в розвитку високих і нових технологій. Але цього разу архітектори з Токіо просто

вразили усіх масштабом своєї думки. Вони вирішили створити наднове місто, що своїм виглядом нагадує єгипетську піраміду. Shimizu Mega-City Pyramid — саме таку назву отримав проект — планують реалізувати просто на водах Токійської затоки. Це буде величезне місто з розвиненою інфраструктурою, що стоїть на платформі над водою. Насолоджуватися життям у футуристичному мегамісті зможуть близько 250000 людей.

Неподалік від Сеула, столиці Південної Кореї, на штучному острові розташувалося місто Сонгдо. Так, так, ви не помилилися, місто вже наполовину забудоване і навіть частково заселене. Тут уже працює Центральний парк зі штучними каналами (гордість усього міста), готель, торговий центр, метро та ін. Планується, що до кінця забудови в 2014 році проживати тут зможе 65000 мешканців.

До 2020 року у Великобританії планують закінчити масштабний проект, ідея якого належить самому принцу Чарльзу. Місто Шерфорд поєднає в собі історичний дух старої Англії (архітектура XVII — XVIII ст.) і останні досягнення технологій майбутнього (вітряні турбіни, сонячні батареї і т. ін.) До речі, у більшій частині міста, розрахованого на 12000 жителів, буде діяти заборона на автомобілі. Використання екологічно чистих будівельних матеріалів та технологій переробки відходів зроблять це місто майбутнього найбільш екологічно чистим в Англії.

Останнім містом, що потрапило в поле нашого зору, став Масдар в Арабських Еміратах. Завдяки використанню «зелених» технологій, планується, що це місто, вперше за всю історію людства, буде безвідходним і абсолютно позбавленим викидів в атмосферу вуглекислого газу. Масдар стане центром поширення і впровадження передових екотехнологій по всьому світу.

Наталія СТРИГА



У суботу, 20 травня, у Мелітополі відбулася презентація першого веломаршруту в Запорізькій області «Степова пектораль» [Мелітополь — Кам'яна могила — Мелітополь]. О 9 ранку з площі Перемоги прихильників велотуризму вирушили на Кам'яну Могилю. Подорож продовжилася екскурсією по Національному історико-археологічному заповіднику «Кам'яна Могила». Незважаючи на різний вік учасників, всі успішно пройшли маршрут, побували на Кам'яній могилі і повернулися у місто, подолавши більше 40 кілометрів.

Велопробіг був організований ГО Запорізьке обласне відділення «Спілки сприяння розви-

тку сільського зеленого туризму в Україні», ГО «Україно-білоруське культурно-освітнє товариство «Сузір'я», природничо-географічним факультетом Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, громадською організацією «ЧИСТЕ ДОВКІЛЛЯ ЗАПОРІЖЖЯ» в рамках проекту: «Збереження біорізноманіття степового ландшафту з виходом грантів Запорізької області шляхом розвитку сільського зеленого велоспорту» за сприяння Програми малих грантів Глобального екологічного фонду, що впроваджується Програмою розвитку ООН.

ГО «Чисте довкілля Запоріжжя»

МІСТА, ЯКІ ВІДМОВЛЯТЬСЯ ВІД АВТОМОБІЛІВ

По всьому світу починають забороняти в'їзд автомобілів у центр міст. Наприкінці минулого року мер Мадрида Мануела Кармена заявила, що заборонить проїзд по головній авеню столиці. Виняток зроблять лише для автобусів, таксі та байків. Іспанський мегаполіс — чи не єдине місто, що зважалося на такий крок. Експерти і політики у всьому світі роблять мозкової екологічний штурм. Мета — створити більше простору для пішоходів і знизити викиди вихлопних газів. Ми розповімо про міста світу, які планують позбутися автомобілів.

ОСЛО ЗАБОРОНИТЬ АВТОМОБІЛІ ДО 2019 РОКУ

Осло планує остаточно заборонити в'їзд усіх автомобілів у центр міста до 2019 року. Ще через шість років заборона набуде чинності по всій Норвегії. Влада норвезької столиці має намір інвестувати у громадський транспорт і замінити 35 миль доріг, де раніше домінували автомобілі, велосипедними доріжками.

«Обнадіює той факт, що Осло так швидко просувається вперед, і я думаю, що всіх надихне успіх цього проекту» — говорить Пол Уайт, виконавчий директор організації «Транспортні альтернативи». Ця організація підтримує велосипедистів і вимагає звільнити міста від автомобілів.

У МАДРИДІ ЗАПЛАНОВАНА ЩЕ БІЛЬШ СУВОРА ЗАБОРОНА

Мадрид планує заборонити автомобілі в центрі на площі 500 акрів (близько 2 млн. кв. м). Це повинно відбутися до 2020 року. Урбаністи зараз зайняті питаннями реорганізації 24 найжвавіших вулиць, на яких пішоходам віддадуть перевагу. Ініціатива є частиною міського «плану сталості мобільності». Вона покликана скоротити щоденне використання автомобіля з 29% до 23%. Водії, які ігнорують нові правила, будуть платити штраф, мінімум \$100. Водії автомобілів, найбільш забруднюючих навколишнє середовище, будуть платити великі суми за паркування. «Ми вважаємо, що незалежно від Генерального плану з розвитку міста, багато що можна зробити сьогодні. Потрібна політична воля», — кажуть місцеві активісти.

У ГАМБУРГІ ПРОСТІШЕ НЕ СІДАТИ ЗА КЕРМО

Німецьке місто планує зробити пішохідні та велосипедні доріжки (велосипед стане домінуючим видом транспорту). Протягом наступних двох десятиліть Гамбург зменшить кількість автомобілів. В деякі райони зможуть потрапити виключно пішоходи і велосипедисти. Проект називається «Grünes Netz», — «Зелена мережа». Це пов'язані простори, куди люди зможуть потрапити без автомобілів. До 2035 року мережа охоплюватиме 40% території Гамбурга, включаючи в себе парки, дитячі майданчики, спортивні поля та кладовища.

ШТУЧНИЙ ФОТОСИНТЕЗ, ЯКИЙ ВРЯТУЄ ПЛАНЕТУ

СМЕРТЬ 1,7 МІЛЬЙОНІВ ДІТЕЙ ЗА РІК

Науковці з університету центральної Флориди придумали синтетичний матеріал, який перетворює видиме світло від Сонця в сонячне паливо і всмоктує шкідливий CO2 з повітря в процесі, повідомляє Newatlas.

Здатність перетворювати вуглекислий газ в енергію, використовуючи лише енергію сонця, так як це роблять рослини за допомогою фотосинтезу, стане монументальний проривом в дослідженнях в галузі енергетики. Проте допоки дослідження штучного фотосинтезу не давали цінних результатів.

Команда вчених університету центральної Флориди під керівництвом доцента Фернандо Урібе-Ромо визначила технологію та матеріал, що запускають процес схожий з фотосинтезом. За основу науковці взяли титан і додали до нього органічну молекулу які мали слугувати своєрідними світлозбиральними вусиками. Синтетичний матеріал, який бере участь у процесі — N-алкіл-2-амінополіетилентерефталата, який має пористі губкоподібну текстуру з великими площами поверхні, які можуть поглинати гази в крихітні пори.

Молекули також мають здатність поглинати певні кольори світла. В даному випадку титан з органічною молекулою був налаштований на поглинання синього світла, яке випромінювалось циліндричним фото-реактором. В камеру реактора подавали вуглекислий газ, який повільно перетворювався на дві форми вуглецю — форміат та формамід, які є сонячним паливом.

Цінність технології в тому, що вона може допомогти скоротити викиди парникових газів. У перспективі, як пояснює вчений, черепиця з таким матеріалом може очищувати повітря навколо будинку та одночасно жити йому.

Інша ідея полягає в тому, щоб встановлювати такі станції по переробці CO2 поруч з електростанціями, які генерують велику кількість цього газу. CO2 буде всмоктуватися станцією і проходитиме процес переробки парникових газів в енергію, яка поставлятиметься назад на електростанцію.

Оксана БОРОДІНА



Чверть всіх випадків смерті серед дітей у віці до п'яти років пов'язана з нездоровим або забрудненим середовищем, включаючи забруднення води і повітря, вторинний дим і повна відсутність або недолік гігієни. Про це повідомила Всесвітня організація охорони здоров'я.

Антисанітарне навколишнє середовище здатне призводити до летальних випадків діареї, малярії та пневмонії, йдеться в доповіді ВООЗ, і вбивати 1,7 мільйона дітей в рік.

«Забруднене довкілля найбільш небезпечне для малень-

ких дітей, — наголошується в заяві генерального директора ВООЗ Маргарет Чен. — Органи і імунна система, а також невелике тіло і дихальні шляхи роблять їх особливо вразливими до хвороб в умовах брудного повітря і води».

У своїй доповіді «Успадкувати життєздатний світ: Атлас здоров'я дітей та навколишнього середовища» ВООЗ заявила, що шкідливий вплив може початися в утробі матері, а потім продовжуватися, якщо немовлята і діти молодшого віку піддаються впливу брудного

повітря або вторинного диму всередині і поза приміщеннями.

Такі умови збільшують ризик розвитку дитячої пневмонії, хронічних респіраторних захворювань, таких як астма, серцевих захворювань, інсульту й раку, говориться в доповіді.

У документі також наголошується, що в будинках, в яких не має доступу до безпечної води та санітарії або забруднених димом від таких видів палива, як вугілля або гній, що використовуються для приготування їжі та опалення, діти піддаються більшому ризику діареї і пневмонії. За словами вчених, шкідливі речовини потрапляють в організми дітей через продукти харчування, повітря і воду.

Марія Нейра, експерт ВООЗ по громадській охороні здоров'я, закликала уряди вжити заходів, спрямованих на те, щоб зробити всі райони безпечними для дітей. «Інвестування в усунення екологічних ризиків для здоров'я, поліпшення якості води або використання більш екологічних видів палива, важливий крок до порятунку мільйони життів», — сказала вона.

ЄС БУДЕ ВИКОНУВАТИ КЛІМАТИЧНУ УГОДУ БЕЗ УЧАСТІ США

Європейський союз буде виконувати Паризьку кліматичну угоду попри рішення США залишити її.

Про це заявив президент Європейського парламенту Антоніо Таяні, повідомляє сайт ЄП.

«Договори повинні виконуватися. Необхідно дотримуватись Паризької угоди. Це питання довіри і лідерства», — заявив Таяні.

Він додав, що угода залишається «живою», і ЄС «буде просуватися вперед з адміністрацією США чи без неї».

«Ті, хто воліють залишатися назовні, втратять історичну можливість для громадян, планети та економіки. ЄС продовжить докладати зусиль до боротьби зі зміною клімату і стане глобальним полюсом для приваблення інвестицій, інновацій, технологій, створення робочих місць та підвищення конкурентоздатності», — підкреслив Таяні.

Нагадаємо, Дональд Трамп заявив про плани країни вийти із Паризької кліматичної угоди, назвавши цей договір «поганим» для американців.



ЩО ЧЕКАЄ УКРАЇНУ, ЯКЩО РОЗТАНУТЬ ЛЬОДОВИКИ?

Рік за роком рівень світового океану зростає з більшою швидкістю, і міжнародні експерти схиляються до того, що до кінця цього століття він може піднятися більш ніж на один метр.

Журнал National Geographic змодлював карту світу в разі, якщо розтануть всі льодовики на планеті, інформує eizvestia.com/uk/news-ukr.

Це різко змінило б ландшафт всіх континентів і багато великих міст світу, такі як Лондон і Венеція, пішли б повністю під воду.

Практично зовсім можуть зникнути маленькі північно-європейські країни — Нідерланди, Данія та Естонія.

Що ж стосується України, то в абсолютних показниках наша країна втратила б найбільше території серед усіх європейських країн.

Середземноморські країни якраз постраждають найменше, так як вони більш гірські.

ВИКИДИ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН У ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ ЗА РІК ЗРОСЛИ НА 7,7%

Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в Україні за рік росли на 7,7%. Про це свідчать дані за 2016 рік, які оприлюднила Державна служба статистики України, передає УНН.

У Держстатистики відзначили, що загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в цілому по Україні у 2016 році у порівнянні з 2015 роком зріс на 7,7% і становив 3 млн. 78,1 тис. тонн.

Крім того, у 2016 році в Україні викиди діоксину вуглецю у атмосферне повітря становили 150,6 млн. тонн, що на 8,4% більше, ніж у 2015 році.

Так, за звітний період найбільшу обсяг викидів забруднюючих речовин зафіксовано у Донецькій обл. — 981,4 тис. тонн, найменший — у Волинській обл. — 3,2 тис. тонн.



ЗЕМЛЯ ЧЕРЕЗ 100 РОКІВ: ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ, ПРИРОДНІ КАТАКЛІЗМИ Й МІГРАЦІЙНА КРИЗА

Фахівці NASA провели моделювання різноманітних кліматичних процесів і показали, якою може бути наша планета через 100 років. На думку фахівців, знадобиться століття, щоб Земля суттєво змінилася, а умови життя наших нащадків значно погіршилися, передає U-News.

Вчені зазначають, що через глобальне потепління льодовики невпинно тануть, внаслідок чого рівень світового океану підвищиться і врешті-решт почне поглинати величезні території.

Крім того, глобальне потепління призведе до зростання кількості природних катаклізмів. Торнадо, землетруси, потужні шторми та лісові пожежі стануть звичайним явищем.

Деякі регіони стануть надзвичайно посушливими, тож будуть непридатними для життя. Внаслідок цього люди покинуть свої домівки й шукатимуть місця з більш сприятливими умовами.

Підвищення рівня вуглекислоти в атмосфері Землі знищить значну частину коралових рифів, що серйозно змінить океанські екосистеми. Крім того, зникнуть багато видів тварин і рослин на суші.

Проте фахівці вважають, що ситуацію можна змінити. Можливо, вчені створять нові технології, які дозволять знизити концентрацію вуглекислого газу в атмосфері, завдяки чому глобальне потепління відступить.

РОЗУМНІ ЛАМПОЧКИ

У 2000х головним рішенням проблеми великих рахунків за електрику називали не-ефективні лампи розжарювання. Потрібен час для того, щоб переконати користувачів масово переходити на нові світлодіодні енергозберіжні лампи.

Однак тепер індустрію побутової техніки захопила нова ідея, яка дозволить економити ще більше енергії на освітленні. Лампочки мають бути не тільки енергоефективними, але ще й розумними.

Першими ластівками нового напрямку стали системи, що імітують перебування людей вдома під час їхньої відсутності. Такі системи набули популярності в США ще за 1990х. Їхній функціонал зводився до ввімкнення світла в певні години — щоб потенційні злодії не здогадалися, що вдома нікого немає.

Сьогодні можливості систем інтелектуального керування світлом набагато ширші. Такі системи можуть бути підключені до Wi-Fi-мережі та регульовані дистанційно за допомогою смартфона.

2014 року Apple продемонструвала технологію Home Kit — протокол для синхронізації будь-яких побутових приладів з iPhone. Власне, за її допомогою можна домогтися втілення в життя старого анекдоту про холодильник, який виходив в інтернет.

Завдяки цьому протоколу виробники побутової техніки можуть обладнати свою продукцію модулями зв'язку (Wi-Fi, Bluetooth, NFC) і програмними модулями, які здатні взаємодіяти із застосунками на iPhone. Які, до речі, будуть також написані власне виробниками побутової техніки.

Ці технології відкривають нові, абсолютно футуристичні горизонти. Наприклад, відстежуючи положення користувача в квартирі за його взаємодією з його розумним годинником, лампочки можуть самостійно вимикатися у тих кімнатах, де освітлення більше не потрібне.



Фактично проблема забутої увімкненої праски може бути назавжди розв'язана, якщо виробник забезпечить її функціональністю Home Kit. Єдине, що поки перешкоджає масовому поширенню технології, — це дорожнеча компонентів. За даними американської компанії Carnes Audio, середня вартість одного розумного перемикача сьогодні — трохи менше \$100, що здорожує повністю функціональний енергозберіжний будинок на багато тисяч доларів.

РОЗУМНИЙ ТЕРМОСТАТ

Нова категорія пристроїв із префіксом «смарт» у назві має всі шанси стати в найближчому майбутньому популярнішою, ніж розумний годинник і, можливо, навіть смартфони.

Вся справа в тому, що розумні термостати можуть докорінно змінити уявлення про внутрішній клімат будинку пересічного

користувача. На відміну від звичайних термостатів, які дозволяють виставляти температуру тільки вручну, їхні «розумні» версії набагато самостійніші.

Наприклад, показовим є слоган, під яким продається найпопулярніший гаджет цього напрямку Nest Thermostat. Все, що бачить користувач, — маленький симпатичний пристрій, схожий на настільний годинник. Спочатку гаджет пропонує користувачеві виставляти температуру звичним чином — вручну. І йому буде потрібно лише кілька днів, максимум тиждень для того, щоб вивчити звички та розпорядок дня користувача і почати діяти самостійно.

І, звісно ж, розумний термостат здатний підключатися до домашньої Wi-Fi-мережі, що дозволяє керувати ним віддалено за допомогою спеціального застосунка для смартфона. Повертаючись спекотним днем додому, користувач може ще по дорозі за-

дати бажану температуру та, приїхавши, відразу зануритися в прохолоду, а не чекати, поки кондиціонер охолодить розжарену кімнату.

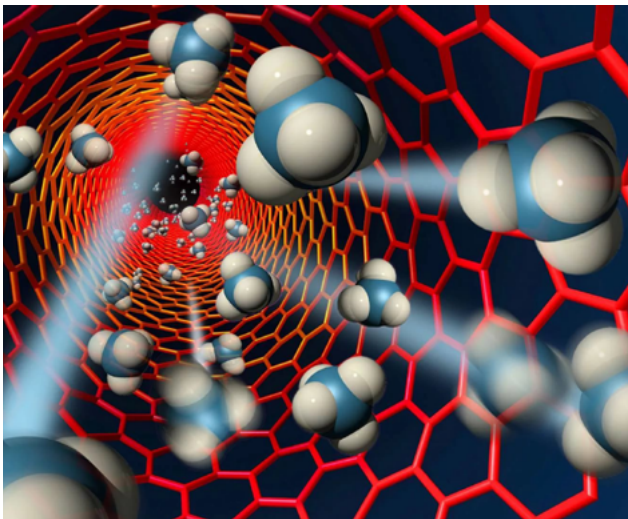
ЗЕЛЕНА ВИЛКА

Сьогодні, коли у кожного користувача є як мінімум двійко-трійко гаджетів у повсякденному використанні, помітною статтею витрат стає електрика, необхідну для їхньої регулярної підзарядки. А в масштабах цілої родини заряджати протягом дня доводиться чи не десяток пристроїв.

Головна перевитрата енергії, як відзначають експерти, зазвичай пов'язана не із власне зарядкою гаджетів, а із супутніми «дармовими» витратами енергії. Якби зарядні пристрої розуміли, скільки енергії потрібно гаджетам, і вміли вчасно припиняти зарядку, то загалом середньорічна економія електрики в масштабах цілої країни могла б скласти 13%, підрхували фахівці Національної асоціації споживчої електроніки США.

Рішенням може стати інтелектуальна зарядка, запропонована американською компанією Green Plug. Це своєрідне цифрове рукостискання між «розумною» розеткою та пристроями, які від неї заряджаються. Щойно пристрій повідомить, що отримав достатню кількість енергії, розетка миттєво припинить передачу електрики. Іншими словами, користувачу не потрібно висмикувати шнур, зарядка припиниться в потрібний момент без його участі.

Компанія створила особливе обладнання, покликане замінити цифровими технологіями застарілі аналогові ланцюги у зарядних пристроях, а також розробила протокол Greentalk, який дозволить розетці спілкуватися з пристроями, які вона заряджає.



Важко уявити собі майбутнє без нанотехнологій. Управління матерією на рівні атомів і молекул відкрило шлях до більшості найнеймовірніших відкриттів у хімії, біології та медицині. Але можливості нанотехнологій набагато ширші та до кінця ще не вивчені.

СТВОРЕННЯ ФІЛЬМІВ

Якби не винахід растрового тунельного мікроскопу (STM) в 1980 році, то сфера нанотехнологій залишилася би простою фантазією вчених. Завдяки йому з'явилась можливість вивчати структури матерії способом, що був би неможливим при використанні звичайних оптичних мікроскопів, які не можуть забезпечити атомарну точність.

Дивовижні можливості растрового мікроскопа були продемонстровані дослідниками компанії IBM, коли вони створили «A Boy and His Atom» («Хлопчик та його атом») — найменший у світі мультиплікаційний фільм. Його зняли, рухаючи окремі атоми матерії по мідній поверхні. Впродовж 90 секунд хлопчик з молекул окису вуглецю міг грати з м'ячем, танцювати і підстрибувати на батуті. Весь сюжет фільму, що складається з 202 кадрів, відбувався на площі розміром в 1/1000 товщини людської волосини. Вчені рухали атоми за допомогою електричного-зарядженого і дуже гострого стилоса, на кінчику якого перебував один атом-наконечник. Такий стилос не тільки здатен відокремити молекулу, але й пересунути її в потрібне місце і положення.

ЕКРАНИ З ВИСОКОЮ РОЗДІЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ

Зображення на екрані комп'ютера передається пікселями — крихітними крапками. Від кількості цих крапок, а не від їх розміру чи форми, залежить якість зображення. Якщо збільшити кількість пікселів на традиційних моніторах, то

НЕТРАДИЦІЙНЕ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ

автоматично необхідно збільшувати й розмір самого екрану. Провідні виробники якраз і займаються тим, що продають екрани великих розмірів споживачеві.

Розуміючи перспективи використання нанопікселів, дослідники з Оксфордського університету вигадали спосіб, як створити пікселі діаметром всього кілька сотень нанометрів. Під час експерименту, коли вчені затиснули між прозорими електродами кілька шарів матеріалу GST (300 на 300 нанометрів кожен) в якості пікселя, то отримали зображення високої якості та контрастності. Нанопікселі, завдяки своїм крихітним розмірам, будуть більш практичними, ніж традиційні, і можуть стати основою розвитку оптичних технологій, наприклад, розумних окулярів, штучної сітківки чи складних екранів. Крім цього, нанотехнології НЕ енерговитратні, оскільки здатні оновлювати тільки частину екрану для передачі зображення, на що потрібно менше енергії.

ФАРБА, ЩО ЗМІНЮЄ КОЛІР

Експериментуючи з наночастинками золота, вчені Каліфорнійського університету помітили, що при розтягуванні чи стисканні дивним чином змінюється колір золотої нитки від яскраво-синього до фіолетового і червоного. У них з'явилась ідея створити спеціальні датчики з наночасток золота для індикації певних процесів, які тим чи іншим чином будуть впливати на частинки. Наприклад, якщо встановити подібний датчик на меблях, то можна буде визначити, сидить людина чи лежить.

Щоб створити такі датчики, вчені додали наночастки золота до пластичної плівки. У той момент, коли на плівку здійснювався вплив, вона розтягувалась, і наночастинки золота змінювали колір. При легкому натисканні датчик ставав фіолетовим, а при сильному — червоним. Частинки срібла, наприклад, теж здатні змінювати колір, але на жовтий. Такі датчики, незважаючи на використання дорожніх металів, не будуть дорогими, тому що їх розмір мізерно малий.

РОЗУМНА ДОСТАВКА ЛІКІВ

Деякі медичні компанії, розуміючи загрозу розповсюдження таких захворювань, як рак, лікування яких часто стає неефективним і несвоєчасним, зайнялися дослідженнями дешевих і ефективних способів боротьби з ними. Одна з таких компаній, Immusoft, зацікавилася розробкою способів доставки ліків в організм. Їх революційний підхід заснований на тому принципі, що людський організм за допомогою імунної системи сам здатен виробляти потрібні ліки, що допоможе зекономити мільярди доларів на виробництво ліків фармацевтичними компаніями і терапію. Імунна система людини буде «перепрограмована» на рівні генетичної

інформації за допомогою спеціальної капсули нанорозміру, в результаті клітини почнуть виробляти власне ліки. Метод поки представлений тільки у вигляді теоретичних розробок, хоча експерименти над щурами були успішними. У разі ефективності, метод прискорить одужання і зменшить витрати на лікування серйозних захворювань.

КОМУНІКАЦІЯ НА РІВНІ МОЛЕКУЛ

Електромагнітні хвилі, основа сучасних комунікаційних технологій, не є надійним засобом, оскільки будь-який електромагнітний імпульс може не тільки порушити роботу супутника зв'язку, але і вивести його з ладу. Несподіване вирішення даної проблеми було запропоноване вченими з Університету Уорік, Англія, і Йоркського Університету, Канада. Воно було підказане самою природою, а саме тим, як тварини спілкуються на відстані за допомогою запаху, яким вони кодують послання. Вчені теж спробували закодувати молекули спирту, що випаровується, застосовувавши революційну комунікаційну технологію, і надіслали повідомлення: «О, Канада».

Для кодування, передачі та прийому подібного повідомлення необхідна наявність передавача і приймача. На передавачі набирається текстове повідомлення за допомогою Arduino One (мікроконтролера для кодування), який змінює текст за допомогою бінарного коду. Це послання розпізнається електронним розпилювачем зі спиртом, який «1» змінює на одне впорскування, а «0» — на пропуск. Потім приймач з хімічним сенсором вловлює спирт в повітрі та декодує його в текст. Повідомлення пододало шлях у кілька метрів на відкритому просторі. Якщо технологію вдосконалити, то людина зможе передавати повідомлення у важкодоступні місця, наприклад, у тунелі або трубопроводи, куди електромагнітні хвилі не проникають.

НОВІ РЕКОРДИ

Людина старанно працювала над створенням чогось більшого за розміром, найшвидшого, найсильнішого та найпотужнішого. Коли ж потрібно створити щось зовсім маленьке, без нанотехнологій тут не обійтися. Наприклад, завдяки їм була надрукована найменша у світі книга: «Teeny Ted From Turnip» («Крихітка Тед з ріпки»). Її розміри становлять 70x100 мікрометрів. Сама книга складається з 30 сторінок, на яких розміщені літери з кристалічного кремнію. Вартість маленького шедеву літератури оцінюють в 15000 доларів, а щоб його прочитати знадобиться не менш дорогий мікроскоп.

Володимир КОРОЛЬ

(Закінчення у наступному номері)

В УКРАЇНІ ОТРИМУВАТИМУТЬ БІОГАЗ З СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ

Українські дослідники знайшли незвичайний і дуже перспективний спосіб отримання біогазу: їхня установка видобуває паливо з ціанобактерій, які викликають цвітіння води в річках у теплу пору. Ця технологія допоможе очистити Дніпро від забруднення, а також частково вирішити проблему нестачі енергії в містах і селах, повідомляє Велика Епоха.

Винахідниками установки стали вчені Полтавщини з Кременчуцького національного університету ім. Остроградського. На конкурсі наукових проєктів, який проходив в Австрії, їхня розробка отримала найвищу нагороду.

В якості сировини уста-

новка використовує ціанобактерії — синьо-зелені водорості, які інтенсивно розмножуються у водоймах і слабопроточних частинах річок. Під час цвітіння води гине корисна мікрофлора водойми, і в ній активно розвиваються небезпечні мікроорганізми.

Установка, розроблена полтавськими вченими, допоможе очистити Дніпро та інші річки України від ціанобактерій і отримати з них біопаливо. Водорості виділяють біогаз, який потім у спеціальному пристрої переробляється на горючий метан.

Біостанція, створена за проєктом вчених, буде виробляти паливо як для обігріву будівель, так і для приготування їжі. Як

показали лабораторні аналізи зібраних зразків біогазу, біопаливо абсолютно не токсичне і при цьому має високий ККД.

Цвітіння Дніпра протягом 2–3 місяців цілком достатньо, щоб забезпечити теплом половину такого міста, як Кременчук. А в селах біогазова установка вирішить питання з опаленням.

Якщо в точках забору води встановити біогазові станції, це допоможе значно поліпшити екологічний стан річок, спростить процес очищення питної води, а також частково вирішить проблему нестачі енергії, кажуть фахівці.

Поки вчені ще не отримали патент на свій винахід, але вже знайдені інвестори, які профінансують впровадження технології в міському господарстві.

Діна МАТВІЄНКО

НОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЕЗІНФІКУЄ ВОДУ ВСЬОГО ЗА 20 ХВИЛИН!

Дослідники зі Стенфордського університету і Національної прискорювальної лабораторії SLAC створили крихітний пристрій, що дозволяє швидко й легко дезінфікувати воду, що особливо актуально для екологічно проблемних регіонів світу, розповідає «Велика Епоха».

В усьому світі 663 мільйони осіб відчувають нестачу чистої питної води. На жаль, дезінфекція забрудненої води є часто складним, дорогим і часовитратним процесом. Наприклад, дезінфекція води ультрафіолетовими променями може тривати до 48 годин, що обмежує кількість води, яку можна обробити. Новий пристрій від дослідників зі Стенфордського університету і Національної прискорювальної лабораторії SLAC вирішує цю проблему: маленький чорний прямокутник дезінфікує воду за 20 хвилин, використовуючи при цьому сонячне світло.

Пристрій виглядає просто як шмат чорного скла, але насправді він вкритий наноструктурова-

ним дисульфідом молібдену. Тонкі пластини згруповані навкис так, що їхні лабіринтоподібні краї контактують з водою. Коли прямокутник кладуть у воду і потім виставляють на сонце, він вступає в реакцію із сонячним світлом і водою, утворюючи перекис водню та інші антибактеріальні хімічні речовини. Незабаром хімікати розсіюються, залишаючи кристально чисту воду. Такий результат досягається за рахунок наявності дисульфиду молібдену — фотокаталізатора, який вивільняє електрони, що викликають хімічні реакції в воді. Будучи перспективною новою розробкою, цей пристрій все ж лише дезінфікує, але не фільтрує воду. Тому промислові забруднювачі все ще залишаються джерелом занепокоєння в різних регіонах світу. Винахід вимагає додаткових досліджень, перш ніж його можна буде широко використовувати, адже поки що не зовсім зрозуміло, які саме штами бактерій можуть бути знищені таким способом.

Марія КОНОНЕНКО



Комп'ютерні технології пройняли наше буденне життя у різних його площинах. Все складніше стає уявляти світ без Інтернету, мобільних технологій, автоматизації різноманітних промислових (і не тільки) процесів та послуг.

І, як завжди буває у подібних випадках проникнення високих технологій в побут, певні слова та терміни відриваються від свого первісного, вузькоспеціалізованого змісту і починають, так би мовити, жити власним життям. І якщо деякі з цих термінів розуміються не-фахівцями більш-менш коректно (наприклад, поняття того самого інтернету), то інші, навпаки, обростають новими інтерпретаціями, подекуди дуже далекими від реального змісту. Мабуть, таким найбільш яскравим терміном в галузі інформатики, який є на слуху, але сприймається не надто адекватно, є «штучний інтелект».

Тому мета цієї статті — донести до широкої аудиторії те розуміння штучного інтелекту, яке в ньогокладають фахівці.

Почати, звісно, варто з надання визначень. І тут ми відразу наштовхуємось на перепону, адже узгодженого означення терміну «штучний інтелект» (скорочено ШІ) у фаховому середовищі не існує. Проблема тут полягає в тому, що під цим терміном об'єднується надто широке різноманіття підходів, методів та поглядів, що дійти згоди щодо спільного визначення наразі не вдалося (та і навряд чи вдасться).

Найбільш вживане на даний час означення стверджує, що «штучний інтелект — це вивчення та розробка інтелектуальних агентів», де під інтелектуальними агентами розуміються такі автономні системи, що приймають рішення та діють з метою максимізації свого успіху. Іншими словами, галузь ШІ займається створенням систем (механізмів, коли мова йде про роботів, або комп'ютерних програм), які можуть вирішувати складні задачі без допомоги людини.

Що такі складні задачі? Точно до таких навряд чи ми віднесемо додавання двох чисел. З іншого боку, керування літаком в режимі автопілоту видається справді складною задачею, але, як виявляється, вона рідко відноситься до задач ШІ. Тому слід називати інтелектуальними такі системи, які є адаптивними, тобто можуть приймати рішення та діяти в таких середовищах, які постійно змінюються.

Також ще одна грань розкриється, якщо відзначити, що системи ШІ ніколи (або вкрай рідко) діють за наперед визначеним алгоритмом. Тому розрахунок траєкторії польоту літака не відноситься до таких, адже алгоритм вирішення цієї задачі відомий та запрограмований заздалегідь. Хоча вже задача утримання літака на цій траєкторії під час польоту може містити елементи штучного інтелекту.

Олексій МОЛЧАНОВСЬКИЙ



Всі ми знаємо про видатного фізика Марію Кюрі, але в цілому роль жінок в науковому процесі звичайно недооцінюють. Ось шість історій про жінок, без участі яких неможливо уявити собі сучасну науку, пише НВ.

Американка Естер Ледерберг (1922–2006 р.р.)

Жінка-вірусолог, яка допомогла чоловіку Джошуа Ледербергу в 1958 році отримати Нобелівську премію з медицини.

Роботи Ледерберг дозволили з'ясувати, що бактерії мутують випадковим чином, часом набуваючи здатність протистояти певним антибіотикам ще до зіткнення з ними.

Естер також належить честь відкриття лямбда фага — вірусу, який інтегрує себе в ДНК і залишається там, не проявляючи себе.

Вона розробила метод отримання реплік колоній бактерій за допомогою стерилізованого осо-

бливим чином вельвету.

Американка Сесілія Пейн-Гапчкін (1900–1979 р.р.)

Астроном, яка першою висунула гіпотезу про те, що Сонце складається з водню і гелію.

Сесілія народилася в Англії, закінчила коледж за спеціальністю ботаніка, але випадково потрапивши на лекцію відомого фізика Артура Еддінгтона, зрозуміла, що хоче займатися вивченням космосу і зірок.

Вона переїхала в США і вивчала фізику в Гарвардському університеті. Її роботи про будову Сонця стали основоположними в сучасних уявленнях про світло.

Вона також відома тим, що разом зі своєю дослідницькою командою зробила більше мільйона фотографій змінних зірок Магелланової Хмари.

Пейн-Гапчкін стала першою жінкою в історії Гарвардського університету, що спочатку отри-

ЖІНКИ, ЯКІ НАЗАВЖДИ ЗМІНИЛИ СВІТОВУ НАУКУ

мала звання професора, а потім і очолила власну кафедру.

До числа досягнень належить також ціле покоління студентів, що пізніше залишили слід в американській астрономії. Її учнем також був Френк Кемені, один з найвідоміших активістів і захисників прав геїв у XX столітті.

Американка Флоренс Баском (1862–1945 р.р.)

Працювала в Американському географічному співтоваристві, спеціалізувалася на вивченні Плато Пьедмонт, яке розташовується між Аппалачами і атлантичним узбережжям.

Баском була першою жінкою, обраною у Вищу раду американського геологічного товариства. Це сталося у 1924 році. Вона стала віце-президентом цієї спільноти в 1930 році.

Внесла неоціненний внесок у сучасну геологію, сформувавши уявлення про те, як формуються гори.

В останні роки життя викладала геологію в Брін-Мавр, в число її учнів входили багато видатних геологів США XX століття.

Італійка Рита Леві-Монтальчіні (1909–2012 р.р.)

Їй належить честь відкриття чинників зростання нервових клітин та будови нервової системи людини в цілому.

Рита була дивовижною дівчиною, яка змогла вмовити батька патріархального сімейства дозволити їй вивчати медицину, що було не-

чувано для Італії тих часів.

У часи Другої світової і правління в Італії фашистів, Рита залишила роботу в університеті і ховалася в селі у родичів, де все одно продовжувала наукові роботи з курячими ембріонами.

Після війни вона переїхала в США, де й зробила свої основні наукові відкриття, за які їй була присуджена Нобелівська премія з медицини.

Пізніше Рита повернулася в Італію і була обрана сенатором. Вона стала першим в історії нобелівським лауреатом, які дожили до 100-річного віку.

Рита Леві-Монтальчіні померла у 2012 році у себе на батьківщині в Італії у віці 103 роки.

Американка Кетрін Джонсон (1918)

Жінка-математик, яка більше трьох десятиліть пропрацювала в NASA. Причому, на досить відповідальних посадах. Зокрема, саме вона займалася розрахунками для місії Mercury, яка вивела американських астронавтів у космос.

Але найбільшим досягненням чорношкірої жінки-математика став розрахунок орбіти корабля Apollo 11, який вперше доставив людей на Місяць в липні 1969 року.

Ключові розрахунки виконувалися вручну. Тоді «комп'ютерами були люди, а не машини», — сказала Джонсон в одному зі своїх пізніх інтерв'ю.

Пізніше вона згадувала, що її найняли в NASA як дослідника, проте з часом стало очевидно, що «чоловіки хотіли щоб хтось зробив усю чорнову роботу за них, поки вони думають про щось важливе».

Джонсон також була співавтором першого в історії підручника про космос.

Китаянка Чен-Шунг Ву (1912–1997 р.р.)

Китаянка, яка переїхала до США на навчання в молодості, була учасником секретного Мангеттенського проєкту. Ходять легенди про курйозний випадок, який мав місце, коли її опитували на співбесіді при прийомі в проєкт.

Зі зрозумілих причин військові не повідомили Ву, чим саме займається проєкт для якого розглядають її кандидатуру. Але вона здогадалась про те, що він стосується атомної енергії завдяки рівнянню, яке військові забули витерти з дошки в кімнаті, де проходила співбесіда.

Внесок Ву в Мангеттенський проєкт був досить значним. Саме вона допомогла створити спосіб збагачення урану, без якого неможливо створити атомну бомбу.

Деякі дослідники вважають, що Нобелівський комітет несправедливо проігнорував роботи Ву на тему несиметричності природи, які вона писала після Другої світової. В кінцевому підсумку, премія з фізики за ці ідеї була вручена двом ученим-чоловікам.



Великий філософ
Григорій Сковорода:

Без ядра горіх ніщо, так само як і людина без серця.

Безумцеві властиво жалкувати за втраченим і не радіти з того, що лишилось.

Вода без риби, повітря без пташок, час без людей бути не можуть.

Все минає, але любов після всього зостається.

Добрий розум, робить легким будь-який спосіб життя.

З видимого пізнавай невидиме.

З усіх утрат втрата часу найтяжча.

Зberi всередині себе свої думки і в собі самому шукай справжніх благ. Копай всередині себе криницю для тої води, яка зростить і твою оселю, і сусідську.

Коли ти твердо йдеш шляхом, яким почав іти, то, на мою думку, ти щасливий.

Майбутнім ми маримо, а сучасним гордуємо: ми прагнемо до того, чого немає, і нехтуємо тим, що є, так ніби минуле зможе вернутись назад, або напевно мусить здійснитися сподіване.

Наступний, весело освітлений день — плід учорашнього, так само як добра старість — нагорода гарної юності.

Не дивина дорогу віднайти, але ніхто не хоче шукати, кожен своїм шляхом бреде та іншого веде — в цьому і важкість.

Не розум від книг, а книги від розуму створились.

Невже ти не чув, що сини віку мудріші від синів дня?

Немає нічого небезпечнішого за підступного ворога, але немає нічого отруйнішого від удаваного друга.

Світло відкриває нам те, про що ми у темряві лише здогадувалися.

Тінь яблуні не заважає.

Тоді лише пізнається цінність часу, коли він втрачений.

Хто добре запалився, той добре почав, а добре почати — це наполовину завершити.

Шукаємо щастя по країнах, століттях, а воно скрізь і завжди з нами; як риба в воді, так і ми в ньому, і воно біля нас шукає нас самих. Нема його ніде від того, що воно скрізь. Воно схоже до сонячного сяйва — відхили лише вхід у душу свою.

СЛОВО ПРО ПРИРОДУ

Блага природа так про все подбала, що всюди ти знаходиш чому вчитися.

Леонардо Да Вінчі

Природа вклала в кожне добре серце благородне почуття, в силу якого саме воно не може бути щасливе, а має шукати своє щастя в інших.

Йоганн Гете

Природа єдина, і нічого немає їй рівного: мати і дочка себе самої, вона є Божество богів. Розглядай тільки її, Природу, а інше залиш простолюдю.

Піфагор

Природа є в деякому розумінні Євангеліє, що благовістив голосно творчу силу, премудрість і всяку велич Бога. І не тільки небеса, а й надра землі проповідують славу Божу.

Михайло Ломоносов

Природа є причиною всього, вона існує завдяки самій собі; вона буде існувати і діяти вічно ...

Поль Гольбах

Природа підкоряється лише тому, хто сам підпорядковується їй.

Френсіс Бекон

Природа, що наділила всяку тварину засобами для існування, дала астрономії в якості помічника і союзника астрологію.

Йоганн Кеплер

Природа насміхається над рішеннями і веліннями князів, імператорів і монархів, і на їх вимогу вона не змінила б ні на йоту свої закони.

Галілео Галілей

Природа не робить людей, люди роблять себе самі.

Мераб Мамардашвілі

Природа не визнає жартів, вона завжди правдива, завжди серйозна, завжди сувора; вона завжди права; помилки ж і омані виходять від людей.

Йоганн Гете

Природа не терпить неточностей і не прощає помилок.

Ралф Емерсон

Зближення людини з природою не завжди її облагороджує. Скільки б ми не скаржилися на природу, вона веде себе добре; життя, якщо ти вмієш нею користуватися, досить тривале.

Сенека



Природа пропонує нам свою мудрість, а не нав'язує її нам. Але ми тупуваті, нам подавай наказ слідувати мудрості.

Фазіль Іскандер

Чим більше вникають в діяння природи, тим видима найбільше стає простота законів, яким слідує вона у своїх діяннях.

Олександр Радищев

У людини цілком достатньо об'єктивних причин, щоб прагнути до збереження дикої природи. Але, зрештою, природу може врятувати тільки її любов.

Жан Дорст

Терпіння найбільше нагадує той метод, яким природа створює свої творіння.

Оноре де Бальзак

Творіння природи досконаліше творінь мистецтва.

Марк Цицерон

Людина не стане паном природи, поки вона не стала паном самого себе.

Георг Гегель

Природа приємний наставник, і навіть не стільки приємний, скільки обережний і вірний.

Мішель Монтень



Перекладач, письменник, учений, професор кафедри класичної філології Львівського національного університету імені Івана Франка

Андрій Содомора:

«Передусім маємо усвідомити, що наші попередники, хай і найвіддаленіші, — це, фактично, наші сучасники, бо що таке тисячоліття з погляду вічності? Були вони, якщо абстрагуватися від побічного, переймалися тими ж, що й ми, проблемами, міркували над цими ж вічними темами: життя й смерті, вбогості й багатства, війни й миру, добра і зла, щастя й нещастя, праці й дозвілля, справедливості й кривди... Усвідомлюючи — не тільки вивчатимемо, а й серцем хилитимемося до давніх авторів, бо вони — це ми; в них пізнаємо самих себе, з ними — виразніше бачимо завтрашній день. «Не для вас працюю, — повторював Сенека своїм сучасникам, — для прийдешніх поколінь». Не вони — «старі, з бородами» (такий «імідж» античних) — це ми старішаємо, але з віком чомусь не набираємо мудрості. Античність не лише жива, а й молода: вони, тодішні, — ближчі до Природи, до Слова, ніж ми, теперішні. Від них черпала енергію доба Відродження, Просвітницька доба, мали б черпати й ми у нашу, годі й назвати її, збурену потоками інформації, гарячкову добу».

«Сьогодні, при інтенсивному спілкуванні з інтернетом, важливо пам'ятати, що мудрість — не сукупність знань (у такому разі нинішній Google був би першим мудрецем). Мудрість — це спосіб життя, життєва позиція; це — свобода й усі чесноти. Підсумовуючи міркування античних, на цьому не раз наголошували й отці Церкви. Згадаймо хоча б такі їхні вислови: «Мудру людину не ламає страх, не псує влада, не вивищують успіхи, не пригноблюють невдачі»; «Найвища мудрість — це достойне, чесне життя». А як актуально звучать слова Петрарки: «Одна річ — мудро говорити, інша — мудро жити; одна річ — коли тебе вважають мудрим, інша — коли ти насправді є таким!» Або ж: «Найбільша глупота — це коли людина сама себе вважає мудрою» — майже, як у Сократа: «Знаю те, що нічого не знаю» — щось геть протилежне до зарозумілого «всезнайства». Спілкуючись із молоддю, переконуюся, що їй набридло «мудре» красномовство. Свідченням цього є, зокрема, популярність творів Сенеки — його «Моральних листів до Луцілія» та «Діалогів», що є щирою й простою («на хлопський розум»), далекою від моралізаторства бесідою з читачем. А втім, в Україні, як і в давній Елладі, людина завжди прагнула цікавої (власне — про вічне), живої бесіди — її так бракує у наші інтернетні часи!».

ЗАКОН ВДЯЧНОСТІ

Вдячність — дуже потужна емоція, яка повністю змінює ваш внутрішній стан і створює вібрації, які притягують у ваше життя ще більше того, за що ви дякуєте. Вона здатна допомагати вам стати багатшим та успішнішим. На жаль, більшість людей думають про те, чого їм бракує, й не вміють бути вдячними за те, що в них уже є.

«Усі наші скарги на те, чого нам бракує, зумовлені нестачею подяки за те, що в нас уже є», — сказав Даніель Дефо.

Багато хто з нас не розуміє, що дякувати треба не лише за все хороше, що приносить нам життя, а й за все, що ми вже маємо, за те, що ми хочемо мати, за досвід та уроки. Коли ми не задоволені тим, що в нас є, ми перебуваємо в стані бідності, тим самим ще більше накопичуючи її у своєму житті, адже це стан невдячності. І навпаки, коли ми відчуваємо стан вдячності, достаток стає невід'ємною частиною нашого життя. Ми отримуємо від життя все більше подарунків, і Закон притягання працює на нас.

Вдячність украй важлива. Проявляти треба навіть за найменше. Навчіться отримувати задоволення від найпростіших речей, почніть з іншими почуттями виконувати найпростіші обов'язки. Наприклад, виносити сміття, платити з задоволенням за рахунками, приводити до ладу квартиру, автомобіль і таке інше, й таке інше, й таке інше. У житті багато справ, без виконання яких ніяк не обійтись, тож спробуйте робити їх із задоволенням! Дякуйте навіть старим речам, які служили вам, перед тим, як їх викинути. Дякуйте життю за всі уроки, тому що це можливість набути новий досвід і рухатися далі. Складайте подяку Богові, Доля, Всесвіту — на свій вибір. Дякуйте й похваліть себе за всі успіхи й не картайте за невдачі.

Заведіть для цього свій Зошит подяки. Записуйте в нього те, за що ви вдячні, за те, що ви хочете в майбутньому, й усе у вашому житті поступово почне налагоджуватися. Скоро ви відчуете, яку чарівну силу має цей список. Ви почнете концентруватися на всьому доброму, перестанете жаліти себе й нарікати на те, що вам чогось замало.

Вдячним треба бути за все й завжди, й по-справжньому, щиро цю подяку відчувати. Якщо нині ви почуваетесь фінансово, емоційно чи морально не задоволеними, то є сенс зараз же відчуті вдячність за те, що вже є у вашому житті. За те, чим ви займаєтеся, й за те, ким ви є.

Дякуйте також за свої мрії, за те хороше, що ще має з'явитися у вашому житті. Вдячність за ті блага, які будуть, приводить у дію Закон притягання.

У стані вдячності потрібно жити, й тоді ваше життя повернеться в напрямку достатку та заможності! Менше думайте про те, чого вам бракує, дякуйте за те, що маєте! Дякуйте за те, що хочете мати!

Вдячність — це одна з граней любові. Коли ви дякуєте, ви отримуєте благословення згори. Налаштовані на частоту вдячності, ви відкриваєте енергетичний канал, яким у ваше життя тече все розмаїття Всесвіту. Відчуваючи вдячність знову й знову, ви щоразу почуватиметеся щасливішою, натхненнішою та радіснішою людиною.

Знайте: вдячність дає вам енергію для досягнення Успіху. Вона — потужний і безвідмовний інструмент його досягнення.

Хочете, щоб збувалися ваші мрії? Щоб усе у вас удавалося?

Транслюйте подяку в навколишній світ, спілкуйтеся з ним мовою вдячності!

“Академія Здоров'я”

ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО ВІТЕР

У кожного народу його називають по-своєму, напевно, жодна стихія не зможе похвалитися таким достатком оригінальних назв: козяча борода, кур'єр, косоокий Боб, небіжчик, вітер змін. Представляємо вам цікаві факти про вітер.

- Виявляється, що вітер має свій особистий день, свято, яке відзначають 15 червня. Ініціатором цього стали дві організації — Рада з енергії вітрів і Європейська асоціація вітроенергетики. Навіщо вони зробили це? Для того, щоб привернути загальну увагу до потенціалу енергії, яку має вітер. Свій початок це свято взяло в далекому 2007 році в Європі. Міжнародним він став через 2 роки.
- У нашій Сонячній системі найшвидшим вітром володіє планета Нептун, де швидкість стихії сягає 2200 км. на годину!!
- Вітер буває вертикальним. Однак через зміну траєкторії руху такий вітер дуже сильно втрачає в швидкості.
- Дана стихія має свої ступені вимірювання, починаючи з часу вітрильного мореплавства,— це шкала ботфорти. Відповідно до неї, крім усім відомих шторму і штиллю, існує третій — так званий «чистий вітер», який дме між 8 і 10 м / с.
- Графік, де відображаються тривалі спостереження за напрямком, швидкістю, силою цієї стихії, називається «розою вітрів».
- Жителі «Вогняної Землі» носять пов'язку тільки з того боку, звідки дме вітер. Протилежна сторона тіла залишається голою.
- Таке явище як торнадо може виникнути де завгодно і в будь-який час, проте частіше їх помічають між 15.00 і 21.00 годинами. Смерч зазвичай триває пару хвилин, протягом яких встигає забрати багато життів і завдати величезних збитків. Однак зафіксовані такі екземпляри, які тривали годинами. Складно навіть уявити, наскільки руйнівними вони були.
- Метеорологи США заявили, що зафіксували найпотужніший потік повітря за останнє двадцятиріччя, де швидкість його склала 70 м / с. А світовий абсолютний рекорд належав потоку вітру, який пройшов там же в 1934 році, зі швидкіс-

тю 103 м / с. Однак в 1996 році вітер, що пройшов під час циклону «Олівія» на острові Барроу, побив усі рекорди. Його швидкість становила 113 метрів в секунду або 408 кілометрів на годину.

- Найнебезпечніший і грізний потік повітря бушує в Антарктиді. Вся справа навіть не в його швидкості (близько 60 кілометрів на годину). Його міць проявляється в поєднанні з шістдесяти градусним вологим холодом. Дивно, що саме там в таких нелюдських умовах імператорський пінгвін висиджує свої яйця.
- Торнадо або смерч — найшвидший вітер на землі, щоб його наздогнати, потрібно їхати на машині зі швидкістю понад 100 км / год. У Міссісіпі в 31 році XX століття торнадо проніс 40 метрів поїзд, що важив 83 тонни!
- Камікадзе — так називають японці «божественний вітер». Це тайфун, що пройшов два рази по території цієї країни в 1274 і 81 роках. Він розірвав весь флот хана Хубілая, якому належала монгольська армада, біля берегів нинішньої Японії.
- Цікаві факти про дивні назви вітру. Кавуновий вітер дме на кавуни Егейського узбережжя. Доктором називають річний легкий свіжий бриз. Бабин вітер — це слабенький потік повітря на Камчатці, на якому баби сушать білизну. Небіжчик — вітер на о. Селігер, що дме на схід.
- Найвідоміший фільм Британії за всю світову історію кінематографа — відома картина «Віднесені вітром». У 2016 році йому виповнилося якраз 80 років з дня виходу всесвітньо відомого роману.
- Для вимірювання швидкості вітру на висоті існує спеціальний прилад у вигляді гумової кулі, заповненого воднем. На поверхні ж це роблять старим добрим флюгером.
- У далекому 1806 році Френсіс Бофорт розробив незвичайну 12-бальну шкалу для вимірювання сили впливу вітру на море або суші. У 1926 році шкалу прив'язали до швидкості вітру і, до цієї пори, нею користуються метеорологи, моряки, вчені.



- У Центральній Америці з лютого по березень дме холодний і сильний вітер під назвою Айрон Вінд.
- Кожне торнадо ексклюзивне в природі. Кожне з них має своє звучання, запах, тон, вид. Два однакових Ви просто не знайдете в навколишньому середовищі. Все залежить від речей, які торнадо несе, по якій місцевості і ґрунту. Дивовижний факт, але деякі люди, що побували в осередку смерчу, вижили.
- Дивно, але факт, що прямий попутний вітер є далеко не найбільш вигідним для корабля. Найшвидший бакштаг спрямований під 25–30 градусами на вітрило. І, звичайно, форма вітрила грає тут не останню роль.
- П'яний косоокий Боб — це річний грозовий шквал, що дме з північного заходу в Австралії.
- Ураган — це тропічний вітер (вид циклону), він досить невеликий за своїми розмірами, але несе руйнівну величезну силу. Найсильніший стався в 80 році XVIII століття. Його називають Сан-Калікст або Великий ураган. Він пронісся над Карибським архіпелагом восени того року. Якщо вірити документам, тоді загинули 22000 чоловік. Однак, як відомо, в той час статистика була досить посередньою, відповідно можна припустити, що число жертв було як мінімум в два рази більше...



- На нашій планеті існує понад 10 тисяч отруйних рослин. Людство давно намагається використовувати ці властивості для полювання на тварин і оборони від ворогів. У художній літературі часто згадується отрута кураре, яку використовували індіанці Південної Америки, обробляючи нею наконечники стріл. Найнебезпечнішими вважається сімейство пасльонових: белада, дурман, блекота, а також сімейство зонтичних: собача петрушка, віх отруйний, болиголов плямистий.
- Виявляється, що на планеті Земля існує дивовижний гриб, який на смак нагадує курку. Трутовик сіро-жовтий росте ґронами, а ширина його капелюха досягає 40 см. В деяких частинах Німеччини та Північної Америки його вважають делікатесом.
- Дивно, але рослина цератонія дає завжди гранично однакове насіння, які важать 0,2 г. В давні часи вони використовувалися ювелірами в якості гир, а тепер ця міра називається каратом.
- Наша планета сповнена дивовижних рослин. Одним з них

- є райдужний евкаліпт з острова Мінданао. Він славиться надзвичайно красивою різнобарвністю кори. Кора всіх евкаліптів з часом відшаровується у вигляді безлічі вузьких смуг, а на місці старої, облізлою з'являється нова кора. У міру свого старіння вона змінює своє забарвлення. Спочатку кора має яскраво-зелений або темно-зелений колір, у міру зростання і старіння вона стає блакитною, пурпуровою, а потім рожево-помаранчевою. Наприкінці ж свого існування кора набуває коричнево-малинового відтінку.
- Напевно, кожна людина в своєму житті чула про такий багаторічний і дивовижний дерев, як баобаб. Воно росте в більшості своїй в африканських саванах. Це саме товсте дерево на всій планеті Земля. Його середня висота становить близько 18–25 м, а окружність стовбура при такій висоті — більше 10 метрів. Існують навіть екземпляри з окружністю в 50 м в обхваті! Тривалість життя баобаба коливається від тисячоліття до 5,5 тисяч років. Найцікавіші факти про рослини.
- Скажений огірок — це рослина, що належить сімейству гарбу-

ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО РОСЛИНИ

- зових, яка мешкає на берегах Чорного та Середземного морів. Свою назву він отримав завдяки незвичайному способу розсіювання насіння: дозрілий плід огірка навіть при легкому дотику відстрибує від ніжки і з отвору з силою викидається на величезну відстань в 12 метрів маса слизу з насінням.
- Бамбук — саме швидкозростаюче дерево в природі нашої планети. Він росте в Південній і Східній Азії і в добу збільшує свою висоту на 0,75–0,9 м / добу.
- Найдавніша рослина на Землі — морські водорості. Вони існують близько 1 тисячі мільйонів років.
- Чудо-дерево під назвою пальма ротанга. Її дуже товсті лазаючі стебла тягнуться на відстані до 300 метрів.
- Серед рослин існує чимало паразитів. Повилика — паразит, який не має власного листя і коренів. Харчується вона виключно соками свого господаря, чие стебло вона обвиває.
- Ярета — незвичайна, дивна рослина, що росте в Перу, Чилі, Болівії, Аргентині. Нижче 3000–4000 метрів над рівнем моря її не виявиш. З вигляду ця рослина здається величезною, однак, насправді, це безліч окремих паростків. Місцеві жителі використовують Ярету як паливо для приготування їжі.
- Ловеласи Індії часто користуються унікальним деревом Кеппел. Його плоди надзвичайно запашні: варто їх спробувати і людина починає пахнути фіалкою.
- Дивно, але з одного тільки дерева можна виготовити понад 160 тисяч олівців!
- На нашій планеті існує дуже велика хижка рослина, яка здатна пере-

- травити мишей, жаб і навіть птахів. Воно відноситься до сімейства непентових і виростає в лісах Азії.
- Багато років тому Леонардо да Вінчі вивів цікаве правило, яке свідчить, що квадрат діаметра стовбура будь-якого дерева дорівнює сумі квадратів всіх діаметрів гілок, взятих на одній висоті. Пізніше вчені підтвердили це правило, але з однією відмінністю: ступінь в цій формулі не завжди дорівнює двом, а коливається в межах значень 1,8–2,3.
- На водній гладі Амазонки зустрічається незвичайна рослина вікторія, що відноситься до сімейства кувшинкових. Її листя досягають трьох метрів у своєму діаметрі, і вони можуть витримати вагу в 25–30 кг!
- Найбільша квітка планети — раффлезія Арнольдї. Вона відноситься до паразитів і мешкає в джунглях Малайзії. Діаметр Арнольдї досягає одного метра, а вага — 7 кілограм. Ця незвичайна рослина поширює запах тухлого м'яса, чим і приваблює мух.
- Знамените дерево кеш'ю Піранжі є однією з найцікавіших пам'яток планети Земля. Воно розташоване на території майже в 2 гектара недалеко від міста Натал в Бразилії. Цьому дереву вже 177 років. Посадив його рибалка в 1888 році, який не знав, що Піранжі володіє генетичною мутацією. У відмінності від своїх побратимів, гілки цього дерева при торканні землі починають пускати коріння і рости далі. 1
- Найнебезпечніша жалюча рослина, яка здатна вбити навіть коня,— новозеландське кропив'яне дерево. Воно впорскує під шкіру своєї жертви масу силь-

- них отрут, серед яких присутня мурашина кислота і гістамін.
- В лісах Бразилії існує дерево, яке називають «молочна соска». Якщо його проткнути ножем, то з кори поллється рослинне молоко. Дерево здатне за один раз дати 4 літри молока. Його можна вживати в їжу, але спершу його необхідно прокип'ятити і розбавити водою.
- У тропічних лісах Бразилії є дерево, сік якого можна використовувати замість дизельного палива. Воно називається Copaifera langsdorffii. Це дерево дає близько 50 л палива за цілий рік. Широкомасштабне вирощування Copaifera langsdorffii не вигідно, однак фермери можуть покрити свої витрати, посадивши сад такої рослини.
- В Австралії існує цікавий пам'ятник, присвячений молі. Справа в тому, що в 20-х роках минулого століття тут сильно розповсюдився кактус. Аргентинська кактусова моль виявилася єдиною, кому було під силу впоратися з цим бур'яном.
- Найстарішим деревом планети є сосна, яка знаходиться в Сполучених Штатах. Їй вже 4,5 тисячі років.
- Найстарший кореневий системі, яка знаходиться на території Швеції, вже 9 тисяч років і вона продовжує зростати і розвиватися.
- У Бахреїні існує дерево життя, яке вважається ще й самим одиноким деревом планети. Воно розташоване на найвищій точці пустелі. Вчені вважають, що його коренева система простяглася на десятки метрів глибоко в землю до водоносних шарів. Його точний вік не знає ніхто, але передбачається, що дереву більше 400 років. Туристи приїжджають сюди натовпами, тому як місцеві жителі вважають це місце Райським садом.



На початку червня Україна радітиме Святій Трійці (П'ятидесятниці) — одному з найбільших, після Різдва та Великодня, прекрасному літньому святу, яке не менш відоме як Зелені свята. Цієї пори зеленим морем здаються хлібні лани, вся земля вкрита ніжними квітами, буяє свіжою, пахучою зеленню, яка ще не пожовкла під спекотним літнім сонцем. В Україні Свята Трійця святкується впродовж трьох днів, вшановуючи Бога Отця, Бога Сина і Бога Святого Духа, і вважається

ще й днем народження християнської церкви. За однією з легенд, саме на Трійцю Бог створив землю та прикрасив її зеленню. Свято це не лише дуже веселе, але і видовишне, воно сягає своїм корінням ще в дохристиянські часи і символізує остаточний прихід літа. З Зеленими святами пов'язані барвисті та поетичні народні обряди і звичаї, деякі, звичайно, були втрачені і призабуті, деякі були змінені або спрощені, але народна пам'ять все ж зберегла бодай елементи і головні їхні атрибути.

Напередодні Зеленої неділі, у суботу, що називалася клечальною, українці обов'язково прикрашали подвір'я та господарські будівлі зеленими гілками клену, верби, липи, акації, ясеня, горіха, дуба... Гілки встромляли в стріху, на воротах, біля вікон, за ікони. Підлогу або долівку в хаті встеляли запашними травами: осокою, любистком, м'ятою, пижмою, татарським зіллям. Це пов'язано з тим, що рослини — символ життя.

Не тільки українці мають звичай святкового уквітчування. Подібні традиції збереглися в Данії, Норвегії та Швеції. За старих часів англичани та німці теж уквітчували свої оселі. Навіть із запровадженням християнства та, відповідно, запеклими спробами винищення найменших залишків язичницьких вірувань ці «зелені традиції» виявилися надзвичайно живучими. Отже, принесення зеленої гілки до хати вважається дуже важливим у різних народів — це пов'язано з заклинанням урожаю та багатства.

У Троїцьку суботу господині пекли калачі, один із яких обов'язково клали на підвіконня, задобрюючи ним русалок і лісових мавок, а маленькі калачі роздавали жебракам.

Клечальна субота належить до поминальних. Цього дня колись влаштовували на могилах тризни та правили в церкві панахиди. На Зелені свята в українців є звичай упорядковувати могили героїв, які загинули, обороняючи свою землю і народ. Особливо цього дня вшановують невідомих і невизнаних, похованих у братських могилах...

У неділю зранку люди вбиралися у святковий одяг і йшли до церкви, яка в цей день також була пишно оздоблена гіллям дерев і квітами. Також за старих часів відбувався хресний хід до криниць, щоб освятити їх, окропивши свяченою водою. Традиція ця збереглася в деяких українських селах і до сьогодні.

Після богослужіння дівчата й хлопці прямували на лісові галявини, де відбувалися ігри, хороводи, співи, жарти. Дівчата вибирали берізку з довгим і тонким гіллям і на самому дереві з нього завивали вінки. Троїцькі розваги починалися з понеділка і тривали цілий тиждень. Звичайно їх влаштовували в лісі чи полі, на вигоні за селом. Згідно з древніми повір'ями, Зелена неділя вимагає особливої обережності від людей: у цю ніч

мавки, русалки, та інша нечисть намагаються оволодіти помислами людини. За народними переказами, на Трійцю з річок, озер, ставків на берег виходять русалки. Вони веселяться, водять хороводи, співають пісні, гойдаються на гілках дерев. Небезпечно цього дня самому йти у ліс або поле — там можуть зустріти русалки і залоскотати до смерті.

Богодухів (третій) день Трійці — найвеселіший. Дівчата «водять Тополи», тобто найкрасивішу самотню дівчину прикрашають вінками з трав і квітів так, щоб її ніхто з односельців не міг впізнати. «Тополі» з веселою юрбою заходять в хати, де їх щедро пригощають. У деяких місцевостях прийнято святити колодязі саме в цей день.

Зелені свята у селян були пов'язані з багатьма прикметами. Наприклад, така — до Трійці потрібно відсіятися і обсадитися на городах, бо після — дуже часто встановлювалася суха спекотна погода, і що не посади — вже не приймалося. Ці свята були для селян своєрідним переходом від посівної до жнив.

Дарія КОЛОС



Давній зв'язок лелеки з людиною показаний у народній творчості, у численних географічних топонімах, прізвищах, на гербах і емблемах багатьох країн світу. Так, в Україні є прізвища Черногуз і Лелеченко; річки та струмки Бузьків Яр, Гайстрова Струга, Лелечий потік, Лелечиха, Черногузка; села Боцянівка, Лелеківка, Черногузи... У Німеччині, Австрії, Італії, на заході Франції є чимало поселень та вулиць у містах, які мають «лелечі» назви. В Італії та Ельзасі це все, що залишилося від самих птахів. Численні назви ресторанів, кав'ярень, клубів («Лелечий клуб» у Нью-Йорку), пов'язані з черногузом.

В Європі лелека на емблемах використовувався ще в епоху Меровінгів. У християнстві він символізує чистоту, благочестя, воскресіння. Вважається також очисником від скверни, охоронцем домашнього вогнища.

У західній культурі лелеки «приносили» дітей, тому вони є символом народження.

Лелека є улюбленим, але неофіційним символом Ельзасу, зокрема Страсбургу.

Лелека — національний птах Білорусі. У Молдові лелека став символом виноградарства і виноробства. Часто можна побачити його зображенням із гроном винограду в дзьобі.

У геральдиці лелека, а також інші схожі птахи — журавель, чапля, ібіс, символізує пильність у боротьбі з ворогами. На гербах журавля, а іноді й лелеку або чаплю, часто зображують із каменем у лапі. Походить цей образ від відомої ще з античних часів легенди, що у зграї, яка відпочиває під час перельоту один із птахів вартує спокій інших, тримаючи у піднятій лапі камінь. Коли стомлений сторож починає куняти, камінь випадає й будить його.

Білий лелека зображений на гербах Тирасполя, Гааги, Шторкова, Касселя і низки інших міст. Потрапив цей птах на герби і в тих країнах, де він не водиться (Австралія), — символіка була занесена з Європи.

На середньовічному та сучасному гербах міста Буська зображено оберненого ліворуч лелеку на блакитному тлі, що стоїть на одній нозі. На гербі містечка Шчуровичі на Львівщині на червоному тлі був зображений срібний лелека, що тримає у дзьобі змію. У середньовічній західній геральдиці

лелека був також символом пильності в боротьбі з ворогами. Лелека (за іншими даними — журавель) з каменем у лапі був зображений на печатці XVII століття міста Дунаївців.

В Україні лелека вважається вісником весни. Приліт птахів весною відзначався людьми здавна. Зникнення птахів восени і повернення навесні здавалося дивним. Древні слов'яни вважали, що птахи на зиму летять у вирій. В українській мові збереглося це слово «вирій» — рай древніх слов'ян. Повертання птахів навесні пов'язувалося зі звісткою богів, пізніше було прив'язане до християнських весняних свят. В Україні багато прикмет про погоду, пов'язаних із білим лелекою. Він приносить тепло і забирає його назад до вирію.

- Рано прилетів — буде тепле літо.
- Лелека починає непокоїтися — на погану погоду.
- Активно тріщить увечері дзьобом — завтра буде сонячний день.
- Стоїть на одній нозі — значить треба чекати похолодання.
- Якщо не відлітає далеко від гнізда, а тримається поблизу, — на негоду.
- Коли птах погожого дня тримається сухого місця, то й наступний буде сонячним.
- Перед тим, як здійметься вітер, лелеки довго кружляють біля своїх гнізд.

Є й землеробські прикмети, пов'язані з бузьками. Наприклад: заклекотали лелеки в гнізді — час садити цибулю.¹

ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО ТВАРИН

- Великі морські черепахи розуміють мову дельфінів. Припливаючи для відкладання яєць до узбережжя Нікобарських островів в Індійському океані, черепахи не відразу виходять на берег, а чекають особливого сигналу від дельфінів, які оцінюють обстановку на узбережжі і, якщо вона сприятлива (немає ворогів, гарна погода і т.п.), з допомогою спеціального звуку подають черепахам команду рухатися до берега.
- Бегемоти народжуються під водою.
- У Бразилії живуть метелики, які видають сильний запах, тому їх спеціально тримають вдома, щоб вони ароматизували повітря.
- У середньовічній Європі бобра вважали рибою і дуже цінували його м'ясо.
- Європейці, приїхавши до Австралії, питали у аборигенів: «А що це тут у вас за дивні стрибаючі звірі?». Аборигени відповідали: «Кенгуру», — що означало: «Не розуміє-

мо!». Єдина домашня тварина, яка не згадується в Біблії, — кішка.

- Якщо у фламінго недостатньо їжі, їх пір'я з рожевих стають нудно-сірими. На волі птахи харчуються креветками, крихітними водними рослинами, що містять спеціальний барвник — каротин.
- Тварина з найбільшим мозком по відношенню до тіла — мураха.
- За останні 4.000 років не була одомашнена жодна нова тварина.
- Зоопарк в Токіо щороку закривається на 2 місяці, щоб звірі могли відпочити від відвідувачів.
- Щороку від укусів бджіл гине людей більше, ніж від укусів змій.
- Кити здатні затримувати дихання до двох годин.
- Коли європейці вперше побачили жирафа, вони назвали його «верблюдопардом», вирішивши, що це гібрид верблюда і леопарда.
- Колібрі не можуть ходити. Кількість ворон в зграї, яка збира-

ється взимку на ночівлю десь на лісовій галявині, може досягати 200–300 тисяч.

- Крокодили ковтають каміння, щоб глибше пірнути.
- Кріт може за одну ніч прорити тунель довжиною в 76 метрів.
- Лінивці проводять 75% життя уві сні.
- Морська свинка не має відношення ні до свиней, ні до моря. Це гризун, який є родичем кроликів і зайців і завезений в Європу в XVI столітті з Південної Америки. Звідси, до речі, і назва — заморська свинка, яку потім було змінено на «морську».
- Незважаючи на горб, хребет у верблюда прямий.
- Потрібно 4 години, щоб зварили круто страусине яйце.
- Одним з найдавніших комах нашої планети є звичайна муха, вік знайдених скам'янілих останків якої оцінюється вченими в мільйони і мільйони років.
- Близько 70 відсотків живих іс-



тот Землі — бактерії.

- Пінгвіни можуть підстрибувати у висоту більше ніж на півтора метра.
- Полярні ведмеді можуть бігати зі швидкістю 40 км/ч.
- Співають тільки солов'ї-самці, висловлюючи тим самим відданість і любов до своєї подруги, яка, як правило, сидить де-небудь поблизу, не подаючи голосу.

- Коли в 1850 році з Європи в Америку привезли першу партію горобців, американці так зраділи, що загодували їх всіх до смерті.
- Зебра — біла з чорними смугами, а не навпаки.
- У древньому Єгипті головними шкідниками полів вважалися не жуки, і навіть не саранча, а... гіпопотами.



І МИТЬ, ЯК ВІЧНІСТЬ...



Я багато разів був у майстерні Олександра Белозора. Бачив як він малює... І кожна його робота — це якийсь особливий відлік часу і відстані. Коли на біле полотно лягає перша фарба, починається неймовірна магія творення, зрадити якій неможливо. І відступити не можна. Бо це, як відступити від самого себе, від свого імені, від свого способу життя. Відійдеш — і це вже не ти, і тобі вже не пробачать цього навіть ті, хто вчора ще захоплювався твоїм талантом. Бо світ такий, його одвічно змагальна природа. Але — не душа — вона, найстабільніша субстанція в світі. Отож Олександр і жив у своїй душі, у своєму розумінні, у своєму переконанні. Лишаючись наодинці з мольбертом. Він тільки малював. Він просто малював. І цим усе сказано.

Ним могла б сьогодні пишатися Франція, якби він там жив, Англія чи Сполучені Штати Америки; зрештою, він міг будь коли виїхати у ближнє чи дальнє зарубіжжя, як це вже зробили чимало його колег по мистецтву...

Проте він залишився тут, на землі своїх предків. А вже побувавши у багатьох країнах світу, переконався, що в усіх його мандрах змінювалося лише небо над головою, а душа залишалася та ж. І тільки загострювалося відчуття Вітчизни.

Художник Олександр Белозор. Якось мене попросила редакція одного поважного видання розповісти про нього і я... не зміг, боячись сказати не все, чи не зовсім так, як належить говорити про людину, яку знаєш багато — багато літ... «Світ ловив мене, та не спіймав». Знамениті слова Сковороди це і про нього, Белозора. Бо Олександр — дивовижний згусток пульсуючої енергії, який являв так швидко нові свої мистецькі грані, своє творче ество, свої несподівані людські порухи, що встежити за його творчим летом було нереально... Я б не здивувався, коли б почув що Олександр заспівав на рівні знаменитих тенорів, або не почав писати геніальні вірші... Це жарт, звичайно, але від Сашка можна чекати всього... Після знаменитих океанічних і морських занурень, я б не здивувався, що Белозора «занесло» десь на Еверест і він там малює... Бо Він — це загадка, це таїна і таємниця, це та «Вічна загадка любові», яка не полишала творців скіфських дівчат, яких дехто називає «бабами», епох європейських і світових характерників різних часів і народів, бо вони виникали, ці Імена і ставали вищими від тогочасних імператорів, завойовників і правителів і не тільки тогочасних, а й в часи нинішні і грядущі... Візьміть хоча б добу Відродження — які там війни були! І хто про них тепер пам'ятає? А імена художників і письменників тієї пори вічні. Франческо Петрарка, Джованні Боккаччо, Боттічеллі, Леонардо да Вінчі, Мікеланджело, Франсуа Рабле, П'єр де Ронсар, Вільям Шекспір, Альбрехт Дюрер... Згадаймо Андрія Рубльова, Феофана Грека... Така збурена, така неспокійна, бунтівна Київська Русь. Набіги завойовників, їхня нечувана жорстокість. І — вони, митці. Десь у лісі пофілософськи роздумують над мурашником, асоціюючи його з людським життям, споруджують і розписують храми, які й донині велично здіймаються у піднебесся, ніби залишаючи на землі суєту суєт... Погодьтеся, що ті митці — постаті, які й донині багато в чому визначають своєрідність, колорит, живий подих свого часу.

Так і він, Олександр Белозор, художник, який намагався пізнати і зрозуміти світ не просто пензлем і фарбою на полотні, олівцем чи тушшю, а насамперед у своїй безмежній уяві створити щось неможливе — намалювати портрет світу явлений йому, сучасника минулих і нинішніх часів, яким він є, яким був і яким може бути. І тому багатьох навіть дивували ці Білозорові амплітуди від скло емалі до підводних океанічних одкровенень, від боротьби «Сумо» до спалахів графічної любові до вічного Подолу у малюнках до газетного «Українського слова» минулих часів і нинішнього видання «Розвитку та довкілля»...

Людина і художник Олександр Белозор не схожий ні на кого і водночас його високе і значиме ество виникло ще в прадавніх часах, блукало Середньовіччям, наближаючись літами і віками аж до днів сьогоднішніх і днів майбутніх...

Володимир ГАПТАР



ЛЮДИНА І ПРИРОДА

Прадавні часи. Люди з далеких епох. Пройдені і пережиті відстані... Ніби зачароване коло... І ми в ньому — далекі, чужі, близькі, незнайомі... В передчутті дива, радості... І щиро віримо, що все буде добре!

Стою на березі Росі, вглядаюся у її течію, у легесенький плюскіт хвиль, які звучать як одвічний метроном, який відраховує секунди, дні, віки ... Так, певне, тисячі років тому на березі цієї, тоді ще може безіменної ріки стояв мій прапращур, для якого і ріка, і степи, і ліси видавалася чимось незбагненим, безмежно сильним і неосяжним. Тому й не дивно, що її не тільки поважали, берегли, а й навіть боялися. Вважалося гріхом просто так без потреби зрубати дерево, а якщо збирали гриби, ягоди чи лікарські рослини, то намагалися не поранити кореневища, щоб рослини могли рости далі. Якщо рослинка була вирвана з корінцем, то її насіння висівалося на цьому ж місці. Якщо палили багаття, то подали від мурашників, звіриних нір чи пташиних гнізд. І за вогнем сліdkували, щоб не перекинувся на суху траву чи ліс. На полюванні мисливець не вбивав звіра, якщо знав, що у нього є малі діти, це вважалося гріхом. Під час косовиці людина, натрапивши на пташині гнізда, або обгороджувала їх, або переносила на край поля. Впродовж минулих століть природа і люди ніколи не були ворогами. Скільки війн сталося за історію людства і завжди при цьому особливо страждали не тільки люди, а й природа. Але ж не вона розпочинала ці війни, не Дніпро, не Тиса, не Рось, не Тясмин загрожували життю людей, а люди з жорстокістю руйнували Богом дану цим річкам красу. Мені цікаво було нещодавно дізнатись, як ставляться до природи нинішні маловідомі племена десь із басейну Амазонки. До води й усього природного довкілля ці, майже дикі люди, ставляться в стократ бережливіше, ніж чимало освідчених наших співвітчизників. Бо ті люди знають, що шкодити природі — це насамперед шкодити собі. І що шкода, заподіяна їй сьогодні, завтра повернеться бумерангом на них.

Володимир ГАПТАР



НАРОДНІ ПРИКМЕТИ

Якщо сонце при сході яскраво-червоне, але незабаром заховається за хмару — невдовзі занегодить.

Якщо у молодика круті роги, то на негоду, а положисті — на гошу днину.

Якщо місяць повний, то на зміну погані, а щербатий — на дощ.

Місяць у кружку — несе воду в ріжку. Якщо збільшується «плаксун» (західний вітер), то неодмінно надме дощу.

У лісі часто чути крик дятла — на холод і негоду.

Кулик з ліпшає болото і літає по полю — на ясну, теплу погоду.

Журавель танцює на потепління.

Шпаки особливо голосно співають — уночі піде дощ.

Якщо граки пасуться на траві — невдовзі задощить.

Горобці зранку купаються у пилуці — по обіді буде дощ.

Ластівки ввечері літають високо — завтра буде ясна погода, а низько — хмарна.

ВЕСНЯНА ГРОЗА ...

Вона своїми обережними, несміливими гуркотами повідомляє всім і всьому про те, що вже прийшло справжнє тепло, що скоро літо. Радіють разом і люди, і природа, адже все так вже скучили про ласкавих променях літнього сонечка. Можна розповідати про красу весняної грози, спостерігаючи її в місті, але справжню, багату, ефектну і красиву грозу можна побачити тільки поза індустріального кам'яного світу.

Весняна гроза починається дуже витончено. У теплий весняний день з волошковим небом і яскравим ласкавим сонечком ти, насолоджуючись пахощами природи, прислухаючись, починаєш чути наростаючі гуркоти. Піднімається вітерець, який жене хвилю невагомим пелюсткам квітучих дерев, колихалися квітучими гронами бузку та черемхи, а тому їх запах стає виразніше і яскравіше. Джмелі і бджоли, які щойно усередині перелітали з однієї квіткі на іншу, поспішають у свої укриття. Майже всі тварини ховаються і перебікують. А ось люди часто, попередньо сховавшись в затишному містечку, спостерігають, насолоджуючись красою стихійного чуда.

І ось все затихає ... І перші рідкісні великі краплі падають на землю, листя, квіти, попереджаючи про початок грози. Але ось рослини не злякалися, а навпаки розкрилися і чекають. Чекають цієї дає життя вологи, щоб вмитися і насититися. Вода, тепла і чиста, починає литися суцільним потоком. Виблискують блискавки, гримить грім ...

Але раптом все прошуміло і затихло. Так само швидко, як і почалося. Обережно починають співати птахи, щоб потім, осмілившись, почати співати разом вроздріб, кожен своє. Слухаєш все це — не переслухаєш.

Здалося сонечко і все заблискало перловими краплями на листі, в траві і квітах. Виглядає світ ідеально чистим і світлим. Починає зростати і виростати все. А повітря! Він чарівний і п'яний, надихатися неможливо!

(Будуть ще грози літні та осінні, але весняні — вони особливі. Вони радісні, бо несуть на землю радість пробудження, очищення. Весняна гроза — це подія, яка дарує людям надію і незламну силу життя.

Олена ТОПЧІЙ

Восьмикласниця., м. Черкаси



ДЖЕРЕЛО

Джерело — це вода, що виходять на поверхню земної кулі із самих надр планети. Підземне рух рідини не завжди є однаковим. Інший раз це справжнісінька річка, що протікає під ґрунтом по водотривкій шару, в іншому випадку — всього лише тоненький струмочок. У деяких місцях струмисько виривається з джерела фонтаном. Це явище називають грифоном. А іноді на поверхні утворюються тільки невеликі крапельки, повільно накопичуються в природному басейні. Добираючись до поверхні землі, джерельна вода піддається природній фільтрації, що забезпечує чистоту. Численні шари піску і породи не пропускають бруд. Головне, що подібний рід очищення не прибирає з води корисних властивостей, не впливає на її структуру, не торкається гідрохімічний склад. З цих причин воду з джерела можна і потрібно пити, не очищаючи її додатковими методами. Джерела в природі знаходяться в абсолютно різних місцях, тобто вода з кожного окремого джерела відрізнятиметься корисними і цілющими властивостями. Джерела — це джерела корисної чистої води. Так думає більшість людей, і, на жаль, вони помиляються. Джерел з водою, яка має цілющі властивості, насправді дуже мало. У великому відсотку джерел рідина не тільки не має корисних речовин в складі, але і цілком сама може нашкодити людині, викликавши у нього ряд серйозних захворювань. Причини цього наступні: водний шар, з якого народжуються джерела, знаходиться в безпосередній близькості до поверхні землі, а, значить, в нього можуть проникнути шкідливі речовини зовні. Особливо небезпечно пити воду з джерела, що знаходиться поблизу звалищ або заводів.

Сторінку підготувала вчителька київської СШ №225 Світлана Діденко

“РОЗВИТОК ТА ДОВКІЛЛЯ”

Засновник: Всеукраїнська громадська організація “Розвиток та довкілля”

Шеф-редактор — Володимир Гаптар

Свідцтво про реєстрацію друкованого засобу масової інформації
КВ 14419—4214Р

Головний редактор — Олександр Бродський

Редакційна колегія: Юрій Гаврилюк, Ольга Ігнатова, Андрій Капустян, Стефанія Малимон, Світлана Нігородова, Юрій Репін, Володимир Шевченко, Володимир Ширяєв

Дизайн, верстка — Володимир Гаптар

Газета не завжди поділяє позицію авторів публікації

За достовірність інформації несуть відповідальність автори публікацій та рекламодавці

Редакція газети працює на громадських засадах
Газета розповсюджується безкоштовно

e-mail: v.gaptar@ukr.net

Віддруковано: ПП Видавництво “СЛОВО”
тел.: 467-15-15

Наклад: 500 прим.
Замовлення №902