

Зелений світ

ЕКОЛОГІЧНА ГАЗЕТА
УКРАЇНИ

№ 05(299) травень 2015

ВИЖИВАННЯ
ДЕМОКРАТІЯ
ГУМАНІЗМ

ТРАВЕНЬ

- 3 - День Сонця
- 5 - Всесвітній день боротьби за права інвалідів
- 8 - 70 років від дня Перемоги у Другій Світовій війні.
- День Червоного Хреста і Червоного Півмісяця
- 9 - Міжнародний день мігруючих птахів
- 10 - День матері
- 15 - Міжнародний день сім'ї.
- Міжнародний день захисту клімату
- 16 - День науки.
- День Європи
- 17 - День пам'яті жертв політичних репресій
- 18 - Міжнародний день музеїв.
- День пам'яті жертв депортації кримськотатарського народу
- 21 - Вознесіння Господнє
- 22 - Міжнародний день біологічного різноманіття
- День перепоховання Тараса Григоровича Шевченка на Чернечій горі поблизу Канева
- 23 - 145 років від дня народження Андрія Олександровича Потебні, українського вченого-ботаніка, педагога
- 24 - День слов'янської писемності і культури.
- Європейський день парків
- 29 - 505 років від дня народження Івана Федорова, українського першодрукаря, організатора друкарень, фундатора книжкової гравюри в Україні, винахідника і гарматної справи майстра
- 31 - День Святої Трійці.
- Всесвітній день без тютюну.

У КИЄВІ МУЗИКАНТИ ВИСАДИЛИ ІМЕННУ АЛЕЮ КАШТАНІВ

Співаки закликають берегти ліси та раціонально використовувати папір. Алея каштанів — це їхній протест.

Музиканти кажуть, що кожного разу на концерти друкують гори паперових квитків. Відповідно — витрачають багато деревини. Лідери гуртів «Друга ріка», «Скай» та «Токіо» закликають берегти природу та замість паперових купувати електронні квитки.

«Як би не банально звучало — ти врятуєш своєю покупкою електронного квитка якесь дерево, бо в нас дуже нераціонально використовується те, що ми маємо. Здається, що воно безкінечне, як в Росії газ. Та дерева, якщо вони ріжуться — дуже довго ростуть. Я знаю, бо посадив не одне дерево», — каже лідер гурту «Друга Ріка» Валерій Харчишин.

ДЕПУТАТИ МОЖУТЬ ОРЕНДУВАТИ МАЙНО КИЄВА ЗА 1 ГРН.

Київрада визначила, хто може орендувати комунальне майно за одну гривню на рік.

Депутати Київради затвердили Положення про оренду майна територіальної громади міста Києва, йдеться в прес-службі Київради.

Зокрема право оренди комунального майна за одну гривню на рік мають бюджетні установи, державні та навчальні заклади у сфері охорони здоров'я, які фінансуються з місцевого бюджету, державні та комунальні телерадіостанції. Крім того, таке право надане редакціям державних і комунальних періодичних видань. При цьому орендована площа повинна бути не більше ніж 100 кв. м, також там можуть розміщуватися громадські приймальні депутатів Київради.



100 ГА ЛІСУ ПОСАДИЛИ ШКОЛЯРИ

Газета «Овруцький голос» вже не раз писала про трудові здобутки ДП «Словечанський лісгосп» і його працівників. Адже тут постійно зростає продуктивність праці, реалізація продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках. Як результат, лісгосп впевнено лідирує серед колективів споріднених підприємств Житомирщини.

- Та цієї весняної пори у лісників немає більш важливого завдання, ніж вчасно впоратися із створенням нових лісових насаджень, — говорить директор підприємства Олександр Павлушенко. — Так, при річному плані в 340 га наш колектив вирішив висадити сіянци дерев навесні на 300 га. А сьогодні, ми будемо завершувати цю роботу в Нагорянському лісництві, яке очолює Сергій Олехнович.

З цією метою тут вирішили і провести 10-ту, ювілейну Всеукраїнську акцію «Майбутнє лісу в твоїх руках». Відтак, на посадку сіянци сосни звичайної і берези того дня тут на ділянку в 2, 8 га вийшли не тільки працівники лісу, а й члени шкільного лісництва, що діє вже тривалий період при Словечанській ЗОШ, представники трудових колективів району, органів районної влади і засобів масової інформації. Приїхали садити ліс навіть члени художньої самодіяльності Хлуплянського сільського будинку культури разом із своїм сільським головою Людмилою Желюк.

- Незважаючи на те, що нині канікули, — розповідає вчителька біології із Словечного Любов Гришан, — діти радо вирішили долучитися до цієї акції, участь у якій вони беруть щорічно. Приїхали навіть три третокласниці, які є продовжувачами

династії лісників. Ми підраховали, що щорічно, ось уже протягом більш як 20 років, діти заліскують до 4 га. Отже, до 100 га лісу по праву можна вже називати шкільним.

Після короткого інструктажу для учасників акції, який провів головний лісничий підприємства Тарас Содолинський, всі дружно взялися за роботу. Як це правильно і швидко робити, їм, на власному прикладі, показували спеціалісти лісгоспу і лісництва. Вони ж і контролювали якість цієї важливої роботи, бо хочуть, аби прижилося найбільше сіянци. Та й погода того дня, здається, сприяла цьому. Тож вже за кілька годин роботи ми побачили на місці нарізаних борозен зелені паростки, що тягнулися до сонця.

У розмові з головним лісничим дізналися, що всі сіянци вирощені власними силами у розсадниках, які тут є у кожному лісництві і теплицях. До речі, там вирощують не тільки сосну звичайну, а й сіянци дуба, ялини, туї, самшиту і ялівцю. Посадковим матеріалом словечанці ще й охоче діляться з іншими. 50 тисяч сіянци дуба, приміром, вони цього року продали лісникам Вінничини.

- Як бачите, ми не тільки збільшимо лісові площі на Поліссі, а й іншим допомагаємо, — задоволено додає директор лісгоспу. — Та й садимо ми щороку більше лісу, ніж зрубуємо. Так, якщо приріст деревини в рік маємо до 300 тис. кубометрів, то заготовляємо деревини вдвічі менше.

Найпершими заліснили відведені площі в Нагорянському, Можарівському лісництвах.



Газета «Зелений світ».
Виходить з 1989 року.
Засновники газети: УЕА
«Зелений світ»

Передплатний індекс
Свідоцтво про реєстрацію
№ 630 серія КВ
від 10.05.1994 р.
Ідентифікаційний код
№

Адреса: Контрактова пло-
ща, 4, Київ-70,
для листування: 002, Київ,
а/с №84
тел.289-16-80

E-mail:

ВЕБ сторінка УЕА «ЗС»
WWW.zelenysvit.org.ua

Шеф-редактор
Юрій Самойленко
Головний редактор
Віктор Ткаченко

Думки, висловлені авторами
матеріалів, можуть не збігатися
з позицією редакції.

Рукописи не рецензуються
і не повертаються. Листування
з читачами лише на сторінках
газети.

Надруковано УЕА «Зелений
світ»

Тираж 999 прим.

В газеті використовуються
матеріали з інтернет-видань:
Кореспондент.net; Майдан-
ІНФОРМ; УНІАН; Утро.ru; «Обо-
зреватель», Експрес online,
eko.portal, ЕКОЛОГІЯ ЖИТТЯ,
ЕСОТOWN.

УЕА «Зелений світ» створе-
на в 1988 році як реакція суспіль-
ства на жадливий екологічний
стан в Україні, спричинений
Чорнобильською катастрофою
1986 року. Асоціація є членом
Міжнародної федерації «Друзі
Землі».

Голова УЕА «Зелений світ»
Юрій Іванович Самойленко.

Газета «Зелений Світ» була,
на час створення, одним з най-
перших неформальних антире-
жимних видань, в якому відкри-
валася правда про стан здоров'я
нації та екологічні негаразди
в країні. Газета стала рупором
демократії. В епоху тотального
замовчування та брехні на наших
шпальтах відкривалися жахні
картини радянської дійсності.

ТЕРНОПІЛЬ МОДЕРНІЗУЄ ВОДОГОНИ НА \$36,7 МЛН



Тернопіль отримає кредит на модерніза-
цію систем водопостачання та водовідведен-
ня у розмірі 36,7 млн доларів США.

На реалізацію даного проекту, який роз-
почнеться у другій половині 2015 і триватиме
до 2021 року, обласному центру вдалось
залучити кредитні ресурси Світового банку
та Фонду чистих технологій з терміном по-
гашення 20 та 18 років відповідно.

У рамках масштабного оновлення
водопровідно-каналізаційного господар-
ства Тернополя передбачено будівництво
фільтрувальної станції, мереж водопроводу,
каналізації, оновлення систем знезаражен-
ня, водозаборів та насосних станцій. Також
планується переобладнати системи елек-
тричного живлення та каналізаційні очисні
споруди.

Для зменшення втрат води у 559 багаток-
квартирних будинках Тернополя встановлять
засоби загальнобудинкового обліку. На до-
дачу, у місті обладнають лабораторію питної
води, яка контролюватиме якість чистої води
та стічних вод відповідно до вимог Європей-
ського Союзу.

Наразі фахівцями КП «Тернопільво-
доканал» у рамках реалізації спільного
зі Світовим банком проекту напрацьовані
технічні завдання та розроблена тендерна
документація. Гарантом повернення кредит-
них коштів виступило Міністерство фінансів,
якому СБ буде перераховувати гроші, та
Національна комісія, яка здійснює державне
регулювання у сфері комунальних послуг.

Аби залучити кредитні кошти міжнарод-
ного банку на модернізацію систем водо-
постачання та водовідведення, Тернопіль
у минулому році самотужки провів рекон-
струкцію каналізаційно-насосної станції,
яка нині перекачує стоки з промислового
району та з житлових мікрорайонів обласно-
го центру. Згідно з даними, розрахунковий
економічний ефект від впровадженого за-
ходу становить 4,2 млн гривень. На додачу, у
2014 році у місті було оновлено компресорну
станцію каналізаційних очисних споруд та
замінено два насосних агрегати на свердлов-
винах водозаборів.

КИЯНИ МОЖУТЬ СКАРЖИТИСЯ НА СПИЛЯНІ ДЕРЕВА І МАФІ

У столиці відновила роботу служба «га-
рячої лінії» КО «Київзеленбуд».

З метою оперативного реагування на
звернення мешканців, у комунальному
об'єднанні «Київзеленбуд» з 27 лютого
відновила роботу службу «гарячої лінії» за
телефоном: 272-40-18.

Кияни можуть цілодобово звернутися

за додатковою інформацією щодо локацій
проведення толок під час двомісячника з
благоустрою, придбання саджанців або сво-
їх пропозицій щодо поліпшення благоустрою
столиці чи організації виставок квітів. Крім
того, по телефону можна повідомити про
випадки несанкціонованого видалення дерев
або установки МАФів на зеленій зоні.

Генеральний директор комунального
об'єднання «Київзеленбуд» Сергій Симонов
зазначив, що служба «гарячої лінії», крім
оперативного реагування на зауваження,
покликана вивчити думку киян з утримання
зелених насаджень столиці.

blagoustruy.info

НА КИЇВЩИНІ ЗАБУДОВУЮТЬ ЗАКАЗНИК

7 квітня 2015 року у смт.Чубинське, що
в Бориспільському районі на Київщині, у
заказнику «Хутір Чубинського» невідомі
особи почали будувати паркан навколо за-
планованого будівництва.

Заказник «Хутір Чубинського» створе-
ний Указом Президента України ще 1994
року. Об'єкт має як природоохоронне, так і
історично-культурне значення. У заказнику
ростуть залишки пралісів Лівобережжя
Дніпра, деяким деревам по 200-300 років.
Ці насадження становлять значний інтерес
для дендрологічних досліджень. Окрім того,
на цій території була садиба Чубинських, де
мешкав автор тексту гімну України — Павло
Чубинський.

«Забудова заказника є порушенням
чинного законодавства, відповідальність за
яке передбачене статтею 252 Кримінального
кодексу України», — говорить заступник
голови Національного екологічного центру
України Олексій Василюк.

Екологи звернулись до контролюючих
органів з проханням зупинити незаконні
будівельні роботи у Чубинському.

Олексій Василюк

ПІД МІНЕКОЛОГІЇ — АКТИВІСТИ З СОКИРАМИ



Із сокирами до Міністерства екології
прийшли київські активісти. Вимога — при-
пинити санітарне вирубування дерев у запо-
відниках.

На думку активістів під прикриттям
санітарної вирубки відбувається тотальне
розпродавання рідкісної деревини, крім
того — така вирубка шкідливо впливає на
природу. У Міністерстві екології запевняють,
що взяли до уваги вимоги активістів і вже
ввели деякі обмеження у санвирубці.

«Ми йшли до цього компромісу. Чесно
кажучи, не бачу в даному випадку конфлікту
взагалі. Тому що аргументи пана Борейка
були сприйняті. Те, що не можна рубати
дуплисті дерева, те, що треба санітарні
рубки проводити так, аби це не зачіпало
середовища існування рідкісних видів. Я
не бачу проблеми, яку треба вирішувати
саме через пікет, а можна і треба вирішувати
через діалог, це — робоче питання», — каже
заступник міністра екології та природних
ресурсів Сергій Курикін.

Телеканал новин «24»

СВЯТОШИНСЬКИЙ ОСЕРЕДОК «ЗЕЛЕНОГО СВІТУ» ВИМАГАЄ СПРАВЕДЛИВОСТІ



Святошинська районна організація «Зелений світ» звернулася зі скаргою до Генерального прокурора України Віктора Шокіна на прокурора Шевченківського району М. Ганечка.

Скасування п'ять (!) разів постанови про закриття кримінального провадження у справі проти КМДА через умисне невиконання нею рішення Окружного адміністративного суду м. Києва свідчить про незадовільну роботу як працівників МВС, так і прокуратури. Це — не лише ознака некомпетентності й поспішності, а й явний саботаж та відсутність патріотизму працівників правоохоронних органів у захисті законності та національних

інтересів України. Цілком можливо, що мотивом незадовільного виконання власних посадових обов'язків є політичний підтекст. Оскільки колишній керівник КМДА, підполковник КГБ Олександр Попов, і керівництво столичних структурних підрозділів МВС і прокуратури виходять з однієї політичної системи і призначені за режиму Януковича на свої посади. Досі не зазнали якісного реформування та кадрових змін. Свої своїм не здають.

Прокурор Шевченківського району М. Ганечко 19 лютого 2015 р. повідомив Святошинську районну організацію «Зелений світ» про законність постанови слідчого про закриття цього кримінального провадження і, що він не вбачає підстав для її скасування, тоді, як 5 лютого 2015 р. слідчий суддя Шевченківського райсуду м. Києва Маліновська В.М. вже скасувала цю постанову своєю ухвалою.

Даний факт свідчить, що прокурор М. Ганечко дає відповідь заявнику, не заглядаючи до матеріалів слідства, і не володіє предметом заявленого питання.

Складається враження, що підрозділи київської прокуратури сприяють слідчим МВС саботувати розслідування. У цьому випадку, замість здійснення процесуального керівництва у кримінальному провадженні, прокурор відсилає заявників

до суду, рішення якого вже набрало законної сили.

Від кінця 2012 р. до сьогоднішнього дня п'ять разів це кримінальне провадження безпідставно і необґрунтовано закривалося слідчим.

Виходячи з вище викладеного, голова Святошинської районної організації «Зелений світ» Віктор Ткаченко просить генпрокурора:

- Дати правову оцінку діям прокуратури Шевченківського району м. Києва та прокуратури м. Києва у кримінальному провадженні № 12012110100002065.

- Взяти під особистий контроль досудове розслідування у цьому кримінальному провадженні та забезпечити всебічне, повне і неупереджене дослідження обставин кримінального провадження згідно з ч. 2 ст. 9 КПК України.

- Вжити відповідних заходів для відновлення законності та встановлення недобросовісних посадових осіб МВС та прокуратури, які проводили слідство та здійснювали його процесуальне керівництво.

- Про вжиті заходи та правову оцінку Генпрокуратурою її структурних підрозділів у столиці інформувати Святошинську районну організацію «Зелений світ».

Власкор

НАЦІОНАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА РАДА УКРАЇНИ ПРОТИ МІНІСТРА ЕКОЛОГІЇ

Члени Національної екологічної ради України та десятки екологічних громадських організацій звернулися до Президента України Петра Порошенка із заявою щодо невідповідності займаній посаді Міністра екології та природних ресурсів України Шевченка І. А.

Вже вдруге після Майдану та Революції Гідності на посаду Міністра екології та природних ресурсів призначають некомпетентну особу, що призводить до значного зниження ефективності державного управління у сфері охорони довкілля та збалансованого використання природних ресур-

сів. Природоохоронна громадськість, яка охоплює сотні тисяч ентузіастів, що діють у громадських організаціях, школах, вузах, місцевих громадах, наукових установах, сприймає такі дії Верховної Ради України як відверте зневажання владою подвижницьких громадських дій, спрямованих на поліпшення стану довкілля.

Разом з тим, саме в природоохоронній сфері накопичилася значна кількість проблем, які потребують термінового розв'язання, без чого неможливе ефективне виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, а

також інших міжнародних природоохоронних угод.

Громадські природоохоронні організації пропонують провести публічне обговорення кандидатур на посаду Міністра екології та природних ресурсів України.

Національна екологічна рада України висловлює надію на те, що зміни, які ми всі разом виборювали такою дорогою ціною, ефективна кадрова політика забезпечать якісне виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом та перетворять Україну на незалежну, демократичну, заможну європейську державу.

НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ» – БУТИ!



Як повідомляє Міністерство екології та природних ресурсів вже є всі погодження і Мінприроди розробило відповідний Указ Президента України, яким передбачено створити на території Бериславського, Білозерського, Голопристанського, Цюрупинського районів і Новокаховської та Херсонської міських рад Херсонської області національний природний парк «Нижньодніпровський» площею 80177,8 га у тому числі: 14479,8 га земель, що вилучаються у землеко-

ристувачів та надаються національному природному парку у постійне користування, а також 65598 га земель державної власності, що включаються до території національного природного парку «Нижньодніпровський» без вилучення.

Міністерство екології та природних ресурсів отримало проект створення національного природного парку «Нижньодніпровський», підготовлений Херсонською обласною державною адміністрацією у співпраці з Мінприроди, Держлісагентством, Херсонським національним університетом, Національним екологічним центром України, МБО «Екологія-Право-Людина», іншими науковцями та природоохоронною громадськістю.

Робота над збереженням унікальних природних комплексів дельти Дніпра триває вже десятироки.

На основі поданих матеріалів Мінприроди розробило відповідний Указ Президента України.

Мінприроди висловило подяки керівництву Херсонської облдержадміністра-

ції та її Департаменту екології та природних ресурсів, а також низці державних і громадських діячів.

Серед громадських діячів, яким оголошено подяки за вагомий внесок у створенні національного парку, є й світої пам'яті голова Херсонської обласної організації «Зелений світ» Буянов Петро Мавкович.

Для збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об'єктів дельти Дніпра, як одного з найцінніших природних заплавно-літоральних комплексів у Європі, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність, забезпечення збереження водно-болотного угіддя міжнародного значення «Дельта р. Дніпра» Мінприроди буде робити все можливе для того, щоб найближчим часом проект Указу було належним чином погоджено та подано на підпис Президенту України.



СТВОРЕНО АКУМУЛЯТОР НА ОСНОВІ ВОДИ

Група вчених з компанії General Electric і Національної лабораторії імені Лоуренса в Берклі розробила принципово новий вид акумуляції енергії, основою якого є звичайна вода. Сумарна вартість цього пристрою складає тільки одну чверть від вартості типових автомобільних акумуляторів, а його ресурсів достатньо для того, щоб забезпечити рух електричного автомобіля на відстань 400 кілометрів на одній зарядці.

Новий пристрій є потоковим електрохімічним акумулятором, який накопичує або віддає електричну енергію за рахунок електрохімічних реакцій, що проходять у резервуарі з водою. Використовується не проста вода, а достатньо складний розчин хімічних сполук неорганічної природи. Завдяки детально підбраному складу і концентрації розчину електроліту єдинична електрохімічна реакція здатна забезпечити виділення не одного, а зразу кількох вільних електронів, що забезпечує високий потенціал щільності зберігання енергії.

У потоковій системі зберігання електроенергії використовується дві ємкості для електроліту, одна — для початкового, а друга — для електрично «зарядженого» електроліту. В міру проходження процесу зарядки електроліт з однієї ємкості переходить через комірки електрохімічного реактора в іншу ємкість. При генеруванні енергії процес відбувається в протилежному напрямку.

Нові потокові електрохімічні акумулятори компанії General Electric за рівнем безпеки перевищують показники літій-іонних та літій-полімерних акумуляторів. Їхня конструкція буде передбачати достатньо просте встановлення практично на всі моделі серійних автомобілів, а простота їхнього обслуговування, якою є заміна розчину електроліту і заміна активних каталізаторів, повинна зробити цю технологію більш життєздатною і привабливою.

Дана технологія може використовуватись і для співпраці в системах генерування відновлюваної енергії (сонячної та вітрової). Для цього є величезний запит, зокрема, Каліфорнія вже виставила запит на купівлю 200 мегават-годин акумуляованої енергії, а до 2020 року потужності акумуляування в цьому штаті повинні зрости до 1325 мегават-годин.

МАТЕРІАЛ ІЗ ШОВКУ ПODOВЖУЄ ЖИТТЯ АКУМУЛЯТОРІВ

Вчені з Пекінського технологічного інституту запропонували нове покоління літій-іонних батарей, що здатні утримувати більше заряду для більшої кількості циклів завдяки новому матеріалу, отриманого з натурального шовку. Китайські розробники виявили, що регенований матеріал з фіброїну шовку здатен забезпечити не лише понад 10000 циклів заряду/розряду, але й дозволяє зберігати в п'ять разів більше літію, ніж графіт, який зазвичай використовується для анода (негативний електрод) в літій-іонних батареях, повідомляє ресурс SmartNews.

У результаті роботи з чималою кількістю різноманітних матеріалів, що

могли б замінити «ненадійний» графіт та збільшити продуктивність батарей, вчені «проголосували» за шовк. Вони виявили, що натуральний шовк можна обробляти таким чином, щоб створити з нього нанопластилини на базі графіту. Далі ці пластилини можна використовувати в прототипах батарей і суперконденсаторів.

Отримані батареї мають ємність 1865 мАг/г, що в п'ять разів більше, ніж теоретична ємність графіту (372 мАг/г), при щільності струму 0,1 А/г. Також вони зберегли високу стабільність — приблизно 92% початкової ємності після 10000 циклів зарядки. Іншими словами, для їх зносу потрібно набагато більше часу, вони можуть заряджатися і розряджатися набагато більше разів, ніж звичайні літій-іонні батареї.

Науковці також вважають, що їх винахід можна легко застосувати у комерційних товарах, а створений матеріал використовувати також для натрієво-іонних батарей, систем зберігання водню та інших гібридних пристроїв зберігання енергії.

ЛІТАК НА СОНЯЧНИХ БАТАРЕЯХ ВИРУШИВ НАВКОЛО СВІТУ



Літак на сонячних батареях, який отримав назву Solar Impulse-2 розпочав історичну навколосвітню подорож.

Літак, здатний літати без будь-якого палива, вилетів з аеропорту в Абу-Дабі, столиці Об'єднаних Арабських Еміратів. Впродовж наступних 12 годин він пролетів близько 400 кілометрів та опинився в Омані.

Далі Solar Impulse 2 робитиме зупинки в Індії, М'янмі та Китаї, після чого перетне Тихий океан. Згідно з планом польоту, потім літак перетинатиме континентальну частину Сполучених Штатів, приземляючись у трьох містах на своєму шляху. Подолавши Атлантичний океан, літак матиме зупинку або в південній Європі, або у північній Африці, після чого повернеться в Абу-Дабі.

У разі успіху Solar Impulse-2 стане першим літаком на сонячних батареях, який здійснив кругосвітній політ. Швейцарські пілоти і співзасновники Solar Impulse Андре Борщберг та Бертран Пікар називають приблизний час завершення навколосвітньої подорожі — кінець липня або початок серпня. «Час покаже, чи зможемо ми подолати численні погодні, технічні, кадрові та адміністративні проблеми», — пояснюють вони.

Коли Solar Impulse-2 вилетів з Абу-Дабі, за штурвалом був Борщберг, але він і Пікар чергуватимуться впродовж всієї подорожі. Solar Impulse-2 спроектований для польотів як вдень, так і вночі, і не використовує при цьому ні краплини палива. Він живиться виключно від сонячних батарей, які заряджаються протягом дня, щоб дозволити ультра-легкому літаку продовжувати свою подорож протягом всієї ночі.

Розмах крил літака — 72 метра, а важить він всього 2300 кг (приблизно як автомобіль). Крила літака вкривають 17 тисяч сонячних батарей, які живлять всі бортові системи. Кругосвітній рейс покликаний продемонструвати можливості «зелених» технологій та відновлюваної енергетики.

У 2013 році Борщберг та Пікар здійснили безпрецедентний політ над територією Сполучених Штатів — від узбережжя до узбережжя, — за допомогою прототипу Solar Impulse першого покоління. Перший у своєму роді політ тривав два місяці і включав п'ять зупинок між Каліфорнією і Нью-Йорком. Після цього команда вдосконалила літак, щоб підготувати його до нинішньої кругосвітньої подорожі.

Інженери зробили Solar Impulse-2 більш енергоефективним за рахунок поліпшення якості акумуляторних батарей і використання більш легких матеріалів у конструкції літака. Кабіна літака також була вдосконалена — вона стала просторішою і ергономічнішою, що допоможе Борщбергу і Пікару почувати себе більш комфортно під час тривалих польотів.

ЧЕХИ НАВЧИЛИСЯ РОБИТИ БЮДИЗЕЛЬ З ВІДХОДІВ ШКІРЯНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ



Вчені з Університету Томаша Баті, який знаходиться у чеському Зліні, перетворили високотоксичні шкіряні відходи на біодизельне паливо.

Для такого пального, за словами дослідників, годиться олія з відходів фарби, яка використовується у виробництві взуття. Принцип полягає в тому, щоб видалити гліцерин із жирів, замінити його простим метиловим спиртом, а потім вже від дизеля відокремити згаданий гліцерин та отримані побіжно білки.

При цьому чеські вчені запропонували не повністю видалити протеїни з шкіри, яка йде на виготовлення взуття, а розчинити їх, отримуючи при цьому органічні кислоти. Подібне біопаливо стане дешевшою та чистішою альтернативою представленим на ринку зразкам, зауважують науковці.

На додачу, така обробка відходів шкіряно-галантерейної промисловості, особливо протеїнових, які важко утилізувати без шкоди для довкілля, а їх переробка у виробничому циклі колись вважалася нездійсненною, покликана вирішити й екологічну проблему. Під час спалювання залишків фарби для взуття утворюються надзвичайно шкідливі для довколишнього середовища діоксиди та оксиди азоту.

Винахід чеських вчених, який дає можливість перетворити високотоксичні в утилізації відходи шкіряно-галантерейної промисловості у екологічне дешеве паливо, може суттєво знизити екологічне навантаження на природу.

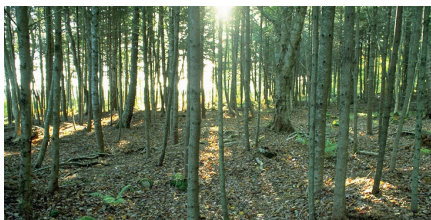
УКРАЇНА МАЄ ПОТУЖНІ ГІДРО-АКУМУЛЯТОРИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЕНЕРГІЇ З ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Особлива необхідність акумулювання електроенергії виникає при впровадженні генерування від сонячних та вітрових електростанцій, хоча така потреба є і при роботі з традиційними промисловими електростанціями. З однієї сторони ця проблема зумовлена тим, що споживання електроенергії розпорошене і дуже нерівномірне за годинами доби. А зі сторони генерування від ВДЕ не можна очікувати стабільного електропостачання — проблема ніч-день для сонячних станцій і штиль для вітряних.

Електроенергію в енергосистемі, як відомо, неможливо покласти на склад. Вона повинна бути використаною тоді коли й вироблена. Для того, щоб узгодити нерівномірність і неспівпадіння виробництва та споживання електроенергії, використовують гідроакуюлюючі електростанції (ГАЕС).

Такі станції працюють в двох режимах. Насосний режим — споживають надлишки електроенергії від теплових (ТЕС) та атомних (АЕС) електростанцій при мінімальному навантаженні системи (особливо вночі). В цей час вони перекачують воду з нижнього водосховища у верхній акумулюючий басейн і таким чином заряджають ГАЕС. Турбінний режим передбачає скидання води з верхнього водосховища в години максимального споживання електроенергії для забезпечення режиму виробництва енергії та подачі в мережу. Таким способом ГАЕС допомагають допомогти пройти пікові навантаження споживання.

ДЕРЕВА ГАРАНТУВАТИМУТЬ ЕНЕРГЕТИЧНУ БЕЗПЕКУ УКРАЇНИ



Енергетичні культури повинні стати символами української енергетичної безпеки. Біопаливо стає не просто часто повторюваним словом, а способом додаткового постійного заробітку для тих, хто обробляє землю. А збільшення ціни газу для населення до світового рівня особливо сприяє тому, що енергетичні рослини будуть користуватися попитом.

В Україні розпочинається етап розвитку енергетичних дерев, якими будуть енергетична верба та тополя, адже лісові посадки звичайних дерев ростуть дуже довго — від 20 до 70 років, щоб стати промисловою продукцією і віддати частину деревини на переробку в енергію. А деревне паливо стало знову потрібним, як великим котельням, так і власникам приватних будівель. Не буде вистачати традиційних способів заготовки та пропозиції дров, адже кількість бажаючих користуватись біопаливом зростає лавиноподібно.

Для забезпечення збільшеного попиту на біомасу використовують енергетичне лісництво: вирощування дерев інтенсивним методом з метою отримання максимальної віддачі та продуктивності в найкоротші терміни. Дерева висаджують на такій відстані, щоб вони не заважали взаємному зростанню. Рубку проводять при товщині стовбура 15 см на висоті 2 метри. На це може знадобитися близько 8 років. На місце вирубаних дерев насаджують нові. В Європі на таких плантаціях з коротким оборотом обрізки мають прибутки від 15 до 30 євро за тону тріски, повідомляє журнал «Агробізнес сьогодні».

Тополь і різновиди верби найбільш цінні для такого способу обрізки. Вербові тріски годяться для виробництва біопалива. 2,5 кг сирової верби по енергетичній вартості дорівнює 1 літру нафти. Енергетична верба добре росте на неродючих та занедбаних землях, але потребує достатньо вологи. Збирають вербу, зрізуючи верхні частини кожні два або три роки в зимовий період, що зручно для фермерів. Віддача плантації продовжується до 20 років.

У Німеччині концентруються на енергетичній тополі. Вона має кращу якість тріски, менші відходи на кору і менші потреби в добривах. Тополь є досить вологою деревиною. В перші роки вона росте менш інтенсивно від верби. По закінченню 5 років тополь можуть досягати 7-8 м висоти. Перші обрізки проводять через 5 років. На площах менше 5 га краще вирощувати енергетичну тополь — техніку для збирання не потрібно мати кожного року, тож її можна і винаймати на час збирання.

Вирощування рослин, в тому числі, енергетичних вимагає певних правил обробітки та догляду. Виконуючи їх, можна отримувати, для прикладу, 12 т сухої маси верби з кожного га щороку. Посадку енергетичних дерев треба готувати протягом року — обробити землю, знищити бур'яни. Треба перевірити стан ґрунту і за допомогою порад агрономів скоректувати добривами нестача певних елементів у перший рік. Перший рік повинен бути присвячений прорідженню посадки і очищенню від бур'янів, щоб вони не заглишили нових деревець.

Маючи на своїй території постійні плантації енергетичних дерев, кожна сільська громада стане більш незалежною від традиційної енергії, ще й зможе дати заробіток кільком особам, які будуть працювати час від часу на плантації.

УКРАЇНА ТЕХНОЛОГІЧНО ГОТОВА ВИРОБЛЯТИ 100 ТИСЯЧ ТОНН БІОЕТАНОЛУ



Українські спирткові заводи технологічно готові виробляти до 100 тисяч тонн біоетанолу у рік.

Ринок біопалива, за словами виконуючого обов'язки директора держпідприєм-

ства «Укрспирт» Романа Іванюка, відчутно зростає, якщо буде знайдено консенсус із податковими органами щодо головного питання — розмір акцизу на альтернативні види палива. Відповідні поправки у законодавство щодо виготовлення технічних рідин керівник «Укрспирту» обіцяє ініціювати найближчим часом.

Акциз на альтернативні види палива на відміну від горілчаного стимулюватиме як виробника, так і продавця, плевнийний Роман Іванюк. Такі законодавчі зміни дозволять підприємствам, які об'єднує «Укрспирт», відновити роботу. Наразі працює лише п'ять заводів з 41. Близько 20 підприємств, згідно з планом, запускають до кінця року. У виробництві біоетанолу Україна має намір використовувати досвід США.

Разом з тим, заводи «Укрспирту» починають переходити на альтернативні джерела енергії. Так, найближчим часом на Сторонибаському спиртовому комбінаті, що на Львівщині, встановлять новий енергозберігаючий котел німецького виробництва, який дозволить економити близько 10% блакитного палива. Необхідні для запуску твердопаливного устаткування кошти у розмірі 300 тис. гривень, за словами Романа Іванюка, вже виділені. На даному підприємстві також планують переобладнати під тверде паливо котли, які працюють на газі та мазуті.

ecotown.com.ua

ЗА ДОСВІДОМ У ЄВРОПУ



В Європейському союзі вдало поєднуються принципи сталого економічного розвитку зі збереженням екологічної безпеки довкілля. Для цього там працює Програма зменшення на 20% викидів парникових газів та питомих витрат енергоресурсів на одиницю продукції ВВП. Передбачено також збільшити частку відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) на 20% у енергетичному балансі кожної країни.

Найбільш розвинені країни вже перевищують планові показники. Данія тепер хоче одержувати 60% електроенергії з ВДЕ, а Німеччина та Австрія — 40-50%. Цьому сприяє багатоступенева система законодавчого регулювання та заохочення споживачів до ощадливого використання енергоресурсів.

Впровадження енергозбереження в будівлях Німеччини допомагає вирішувати Директива Європейського парламенту 2013/31/ЄС, яка регламентує рівень енергоспоживання.

Ще з 2002 року в Німеччині діє «Закон з енергозбереження», яким встановлено нормативи для кількості первинної енергії для новобудов та мінімальні стандарти теплоізоляції споруд. Чітко визначено вимоги до модернізації опалювальних систем в існуючому житловому фонді.



Народний Лікар Наталя Зубицька



**ЛІКУВАННЯ
ЗАХВОРЮВАНЬ
ПЕЧІНКИ**

**Очищення печінки в
домашніх умовах**

Навіщо потрібне очищення печінки? Печінка в нашому організмі виконує функцію фільтру крові — проходячи через печінку, кров очищається і йде до інших органів. Після такої фільтрації крові, всі шкідливі речовини залишаються в печінці. З часом ці речовини накопичуються і можуть утворювати камені в жовчному міхурі або в жовчовивідних протоках. У самій печінці камені не можуть утворитися, але може виникнути запалення печінки через застій жовчі. Про наявність каменів в жовчному міхурі можна дізнатися, пройшовши УЗД печінки. Очистити печінку в домашніх умовах рекомендують не тільки за наявності каменів, але і для профілактики.

Але, на думку деяких лікарів, проводити чищення печінки олією або магnezією протипоказано хворим з жовчокам'яною хворобою, оскільки це може спровокувати рух крупних каменів у жовчному міхурі. Процес очищення печінки заснований на спровокованому скороченні жовчного міхура і як наслідок подальше розкриття жовчовивідної протоки. Стреси, неправильне харчування, прийом різних медикаментів, вживання алкоголю і екологія, все це служить небезпекю для печінки.

Ось кілька народних способів, як очистити печінку в домашніх умовах.

Способи очищення печінки

Лікування захворювань печінки і жовчного міхура народні знахарі рекомендують починати з очищення організму. Застосовувати будь-яку з методик чищення печінки можна тільки після очищення кишечника, оскільки в зашлакованому кишечнику виведені з печінки токсини швидко всмоктуються в кров і викликають отруєння організму. Після будь-якого чищення печінки абсолютно протипоказаний прийом алкоголю мінімум протягом місяця.

Що впливає на роботу печінки, жовчного міхура і нирок

- переїдання, особливо жирні, смажені, мариновані і копчені продукти;
- ударні дози алкоголю і нікотин роблять тканини печінки більш рихлими;
- малорухливий спосіб життя веде до застою жовчі.

У результаті всього цього жовч стає густішою і вже не може нормально циркулювати і виконувати свої функції.

Перед чищенням печінку важливо добре розігріти. Дія теплою — найкращий спосіб зменшення хворобливих спазмів печінки. Підвищений кровотік у печінці активізує ферментативні процеси, а також розріджує жовч, роблячи її більш текучою. Тому попередня підготовка для очищення печінки дуже важлива. Добре прогрівати ділянку печінки і в день чищення і всю наступну ніч. Це може помітно збільшити ефект. Жовчні протоки мають гладку мускулатуру і здатні розширюватися до 2 см в діаметрі.

Посилення відтоку жовчі приводить до посилення евакуаторної функції кишечника і, як наслідок, до виділення рясної кількості кишкового вмісту, разом з яким можливе виділення і численних токсинів.

Профілактичне очищення печінки

Підготовка до профілактичного очищення печінки починається за декілька днів. У перший день рано повечеряйте (о 16 годині) і після цього протягом трьох днів займіться очищенням кишечника. Після вечері, о 19 годині необхідно випити сольовий розчин: 3 ст. ложки солі, сірчаноокислої магnezії розведіть у склянку прохолодної води. Випийте розчин, запивши склянкою звичайної води. Випити сольовий розчин не обов'язково, але бажано. У 21 годині того ж дня зробіть клізму в домашніх умовах з 6 літрів води. Наступного дня заготовте яблучний сік, його потрібно буде випити три рази — в 8, 10 і 11 годині по пів-склянки. Увечері о 20 годині зробіть і випити розчин з двох пігулок аллохола на 30 мл води. За годину випити 50 мл олії, а вслід 30 мл лимонного соку. Потім влаштувати дві години відпочинку, лежачи на правому боці з підібганими в ногах колінами прив'язавши під правий бік грілку. Через дві години забирайте грілку і лягайте спати. Вранці наступного дня о 6 годині зробіть клізму на 6 літрів води. Впередбг цього дня можна буде їсти різні овочі без олії. На третій день так само харчуємося овочами, але вже можна додавати рослинну олію. Далі поступово переводите своє харчування в звичайний режим.

Очищення печінки олією

Очищення печінки тривалим прийомом малих доз олії — найбільш проста і ефективна методика чищення. Загальний курс очищення печінки — 5 тижнів. Протягом першого тижня вранці натщесерце випивають половину чайної ложки рослинної олії. Другий тиждень кожен ранок випивають чайну ложку олії. Третій тиждень — кожен ранок натщесерце по десертній ложці олії, четвертий тиждень — кожен ранок по столовій ложці олії. П'ятий тиждень, і це буде завершуючий цикл, знову по десертній ложці олії.

Ускладнення від очищення печінки: можливе загострення панкреатиту, гастриту, виразки шлунку і дванадцятипечної кишки.

Очищення печінки вівсом

Чищення печінки вівсом підійде всім, з його допомогою ви очистите не тільки печінку, нирки, але і кров. Візьміть склянку зерен вівса (але не вівсяних пластівців), промийте теплою водою і покладіть в кастрюлю. У цю ж кастрюлю додайте 3 ст. ложки сухого або свіжого листя бруслиці, 2 ст. ложки листя або бруньок берези (сухих або свіжих). Налийте 4 л води і поставте на добу настоюватись у прохолодному місці. Тепер візьміть іншу кастрюлю, покладіть у неї одну склянку подрібнених плодів шипшини, залийте склянкою води, доведіть до кипіння, додайте 2 ст. ложки трави споришу. Коли вся суміш прокипить 15 хвилин — настоюйте 45 хвилин, далі потрібно процідити в іншу кастрюлю і додати проціджений настій з вівсом. Вміст розлити в темні пляшки і поставити в холодильник. Приймайте суміш щодня в теплому вигляді за півгодини до їжі: 1-й

день — 50 мл, 2-й — 100 мл, 3-й і подальші дні — по 150 мл. Курс лікування — 10 днів. За два тижні курс можна повторити. Під час періоду очищення не можна їсти м'ясні продукти. Очищення печінки краще проводити двічі на рік — у весняний піст перед Великоднем і в Різдвяний піст.

Нічний тюбаж печінки

Процедура тюбажу досить проста. Увечері перед сном, приблизно о 22 годині, ви випиваєте будь-яке жовчогінне — з ксилітом, з сорбітом, з магnezією, з ячним жовтком, з гречаною крупою-січкою. Найменш юбтяжливий — останній варіант. Для цього треба приготувати кашу: узяти 50 г гречаної крупи-січки на 200 г води і варити на повільному вогні 20 хвилин без солі, цукру і масла. Готову кашу з'їсти в теплому вигляді в один прийом, після чого лягти на правий бік, підклавши під нього теплу грілку. Грілка повинна знаходитись в ділянці печінки. Під грілку рекомендується підкласти складений рушник. Голова повинна бути трохи нижче за бік (тобто лежати краще без подушки). Так з грілкою можна і заснути. Наступного дня після цієї процедури випорожнення повинні бути кашкоподібними, темного кольору, що свідчатиме про ефективність проведеного тюбажа. Такий тюбаж робиться в домашніх умовах всього один раз на місяць, бажано в повний місяць.

Очищення печінки травами і овочевими соками

- Половину столової ложки квіток безсмертника і стільки ж кукурудзяних рилець закип'ятити в склянці води і настояти півгодини, а вранці натщесерце випити цей теплий відвар. За годину випити проносне переважно сірчаноокисло магnezію або карловарську сіль, розведенні в одній склянці будь-якої лужної мінеральної води. Потім потрібно узяти грілку, покласти на ділянку печінки і лягти на правий бік. Після послаблення кишечника зробіть хорошу очисну клізму. В день проведення процедури краще нічого не їсти або приймати легку вегетаріанську їжу.

- Очистити декілька головок буряка, варити до тих пір, поки буряк не стане однорідною масою. Пити отриманий відвар по три чверті склянки кілька разів в день 2 тижні.

- Хорошу дію надають кукурудзяні рильця або волокна. Їх потрібно заварювати і пити як чай. Пити два-три тижні.

- Добре діє на очищення печінки настій, приготований зі свіжих овочів — морква (210 г), петрушка (60 г), селера (150 г), пити його треба щодня протягом місяця вранці натщесерце.

- 1/2 склянки капустиного розсолу змішати з 1/2 склянки натурального томатного соку. Пити три рази на день після їжі два тижні.

- Для чищення печінки можна використовувати шрот ростопші — міцний настій пити по 1-2 склянки в день.

- Збір лікарських трав для чищення печінки і нирок: ромашка, звіробій, берези бруньки, безсмертника піщаного квіти — все по 50 гр. Все змішати, в термос покласти 1 ст. ложку збору і залити 2 склянками кип'ятку на ніч, з ранку процідити і пити з медом склянку зранку, склянку увечері. Пити 1 місяць.

Будьте здорові!

УКРАЇНА МАЄ БІЛЬШИЙ РЕЗЕРВ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ В ЄС

Сьогодні Україна використала доступні ресурси біомаси лише на 11%, тоді як країни Європи вичерпали їх на 48%.

Про це заявив старший науковий співробітник відділу відновлювальних органічних енергоносіїв, к.т.н. Інституту відновлювальної енергетики НАН України Микола Жовмір на конференції «Енергоефективні екотехнології» в Івано-Франківську.

За його словами, біоенергетика в Україні порівняно з країнами ЄС має значний резерв розвитку. Наша країна більшою мірою використовує як біомасу відходи сільськогосподарського виробництва, тоді як Європа споживає деревину.

Сьогодні використання біомаси європейськими країнами в середньому становить 8,4% від усіх джерел енергії, навіть, в промисловій Німеччині цей показник фіксується на рівні 8%. У окремих членів Євросоюзу така частка сягає 25-28%.

Натомість в Україні біомаса, яка може бути сировиною для виробництва не лише електричної та теплової енергії, а й для отримання біопалива на транспортні потреби, використовується на рівні 1,6%.

Окремі області нашої країни мають досить високу оцінку потенціальних об'ємів біомаси. За словами Миколи Жовміра, ресурси біомаси на Івано-Франківщині становлять 800 тисяч тонн, а системне використання ВДЕ в регіоні може забезпечити його потреби у тепловій та електричній енергії на 25%.

ЧАСТКА «ЗЕЛеної» ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ ДО 2030 РОКУ МОЖЕ СКЛАСТИ 21,5%

За даними експертів Міжнародного агентства з відновлюваної енергетики IRENA, у 2030 році частка енергії з відновлюваних джерел у кінцевому енергоспоживанні в Україні може становити щонайменше 21%. Експерти передбачають, що 72% енергії з відновлюваних джерел використовуватиметься для вироблення тепла, 20% — для генерації електроенергії, а 8% — у транспортному секторі. Найбільш перспективним напрямком відновлюваної енергетики стане розвиток біоенергетики, йдеться у офіційному повідомленні Держенергоєфективності України.

Такий прогноз Агентство оприлюднило під час презентації проекту Дорожньої карти розвитку відновлюваної енергетики в Україні до 2030 року REMAP-2030. Загалом, даний документ дозволить проаналізувати стан та перспективи розвитку сфери відновлюваної енергетики із врахуванням діючого в Україні законодавства щодо стимулів та преференцій в цій сфері. Проте вже зараз експерти IRENA зазначають, що Україна має усі шанси досягти таких цілей розвитку ВДЕ.

ВІТРОЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ ЗАБЕЗПЕЧИТЬ 15% ЕЛЕКТРИКИ

У перспективі вітроенергетична галузь здатна виробляти 15% електроенергії в загальному енергобалансі України. Таку думку висловив голова правління Української вітроенергетичної асоціації

Андрій Конеченков, повідомляє ресурс Oilreview.

«На сьогодні є дуже багато обговорень відносно того, скільки потенційно енергії може виробляти вітроенергетична галузь. У 1998 році ми вийшли на цифру в 16 тисяч мегават. Сьогодні різні експерти дають цифри від 12 до 24 тисяч мегават. Я вважаю що 15% (у загальній структурі виробництва) — це дуже хороший і реальний показник», — сказав Конеченков у ході експертно-аналітичного круглого столу на тему «Перспективи розвитку вітроенергетичного сектора України: проблеми та шляхи їх вирішення», що проходив у НТЦ «Психея».

У свою чергу завідувачий відділом Національного інституту стратегічних досліджень Олександр Суходоля вважає, що Україна може досягти показника з відновлюваної енергетики не тільки в 11, але і в 20%, але із запізненням на 20 років, що є, на його думку, дуже непоганим результатом для України.

ВТОРИННА ПЕРЕРОБКА НЕ ЛИШЕ ПОКРАЩУЄ ЕКОЛОГІЮ, АЛЕ І ДАЄ ЗНАЧНУ ЕКОНОМІЧНУ ВИГОДУ

Кожного дня наші руки «автоматично» переносять у сміттєві мішки різні види упаковок, пляшки, батарейки і т.п. Не звикли ми оцінювати вплив викинутого нами сміття на довкілля, та й не навчені рахувати економічний ефект від вторинного використання певних «сміттєвих» матеріалів.

Викидаючи папір та паперові упаковки, варто знати про те, що це сировина, яка замінює деревину при виготовленні туалетного паперу, газетного паперу, руберойду. 45 тисяч аркушів паперу зберуть життя одному дереву, яке буде й далі забезпечувати нас киснем, плодами.

Перекидання із сміттевого мішка в бак скляної тари приводить до того, що на звалищі збільшиться кількість відходів, які не розкладаються мільйон років — автоматично «віддаємо» непотребу значну частину землі. Скло піддається переробці, перетворюючись у склобій. Виготовлення нового скла з вторинного зменшує споживання енергії на 40%. З вторинного скла виробляється скляна тара, декоративна плитка та інші вироби. При виробництві 1 тонни скла зі склобою зменшується використання піску на 600 кг, вапняку на 170 кг, кальцинованої соди на 190 кг та польового шпату на 70 кг.

Звикли ми й до пляшок, які не б'ються — пластикових. Є великий попит на зібрані пляшки, але проблема у збиранні і здаванні цього вторинного ресурсу. З перероблених пляшок отримують гранули, з яких знову ж можна мати пляшку, тару, іграшки.

Все частіше з'являються активісти громадських екологічних організацій з пропозиціями здавання на переробку відпрацьованих батарейок. Про це повинен знати кожен — кожна викинута батарейка здатна отруїти до 20 кв.м ґрунту.

Деревні відходи і гілки зрізаних дерев переважно спалюють. А повинні стати основою палива для котлів — з них роблять паливні гранули. Крім того, що не буде неконтрольованого недоцільного вуличного спалювання, паливні гранули

замінять газ при опаленні будинку.

Кожні два-три роки кожен автомобіль «перезувається» у нові покришки. Багато старих покришок використовують для обгородження майданчиків, доріжок. Але є й варіант отримання з них енергії через спалювання методом піролізу з отриманням сировини для наступного використання. Подрібнені покришки є основою виготовлення килимків для підлоги і підшов для взуття, покриття для тенісних кортів і є добавкою в дорожнє покриття.

Осінь спалювання листя, за яке ніхто не штрафує, повинне стати теж полем «бою» за екологічність. Воно придатне для компостування, перетворюючи негатив у вигідний бізнес.

Придатною для переробки є і алюмінієва банка з напоїв, яка важить тільки 25 грам, але повинна стати вторинною сировиною, а не сміттям. Кожна тонна переробленого алюмінію економить 4 тонни бокситів, а економія енергії на виробництво алюмінію сягає 95%.

ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

Першочерговим стало для України питання енергетичної незалежності. Тому потрібно комплексно оцінювати весь спектр енергетичних питань — як традиційного генерування за допомогою ископного палива, так і альтернативного генерування (сонце, вітер, біомаса, вода і т.п.). До останньої категорії потрібно підходити з забезпеченням двох умов:

- мешканці та державні установи повинні мати чітко усвідомлені переваги альтернативної енергетики;
- максимальна мінімізація втрат в енергоустановках при використанні відновлюваної енергії.

Кожна країна має свої особливості у споживанні енергії. Середнє світове на душу населення споживання електроенергії складає 0,8 кВт, але між країнами існують суттєві різниці. США мають один з найбільших показників — 10 кВт, Європа — 4 кВт, Україна 1,1 кВт, а Центральна Африка — 0,1 кВт. Виходячи з цих показників, Україна мала загальну річну потребу в паливі та енергії — 326 млн т палива, а використання електроенергії було потрібно в межах 270 млрд кВт/год на рік.

Стратегічними для України є питання підвищення рівня енергетичної самозабезпеченості шляхом значного підвищення рівня ефективності в усіх галузях. При цих умовах доцільно розвивати альтернативні види енергії. Для комфортних умов проживання однієї людини потрібно мати потужність 2 кВт, а з кожного квадратного метра поверхні землі можна отримати 500 Вт потужності, використовуючи відновлювальні джерела енергії.

Але ефективність перетворення цієї енергії в корисну є тільки 4%, тож для потужності 2 кВт потрібна площа 100 м². Середня щільність населення в містах приблизно 500 чол. на 1 кв.км. Для забезпечення населення енергією з розрахунку 2 кВт на людину необхідно з 1 кв.км отримувати 1000 кВт, тобто достатньо всього 5% займаної площі.



ПОМИЛКОВЕ РІШЕННЯ: АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА АЖ НІЯК НЕ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВА



Існує думка, що процес виробництва атомної енергії є низьковуглецевим. Та останнім часом це твердження зазнавало критики, через що його довелось ретельно дослідити і перевірити. За заявою британського Комітету з питань змін клімату, рівень викидів вуглецю на атомній станції "Хінклі Пойнт С" у Великобританії становить 6 грамів на кожну кіловат-годину ($6\text{гCO}_2/\text{кВтг}$). У дійсності показник виявився значно вищим рекомендованих комітетом $50\text{гCO}_2/\text{кВтг}$ щодо нових атомних об'єктів, починаючи з 2030 року.

Уряд Великобританії погодився фінансувати галузь атомної енергетики, запевняючи, що вона є низьковуглецевою. Вчені ще й досі не мають спільної думки, які ж обсяги викидів карбону відбуваються під час усіх стадій атомного виробництва електроенергії. Численні наукові дослідження свідчать, що шкідливий рівень все ж таки перевищує норму $50\text{гCO}_2/\text{кВтг}$, яка має бути впроваджена не тільки на нових енергоблоках, а й на тих, які вже експлуатуються протягом не одного десятиліття.

Будівництво нового реактора третього покоління на замовлення "Хінклі Пойнт С" через складність конструкції та юридичні аспекти, ймовірно, не зможе завершитись до 2030 року, а державні субсидії передбачені впродовж перших 35 років із загального 60-річного терміну експлуатації, який завершиться у 2090 році.

Яким є вуглецевий слід відновлювальних методів виробництва енергії?

Щоб провести порівняння вуглецевого сліду різних способів генерування електричної енергії, слід враховувати вивільнення двоокису карбону на всіх стадіях виробництва, враховуючи будівництво та демонтаж генератора, а також забезпечення паливом. Дослідити це можна, провівши аналіз життєвого циклу (АЖЦ), який враховує кількість викидів усіх парникових газів. За результатами АЖЦ, усі технології поновлювальної енергії виявили показники нижчі за $50\text{гCO}_2/\text{кВтг}$. Найбільш низьковуглецевою виявилась гідроенергетика ($10\text{гCO}_2/\text{кВтг}$), слідом

іде вироблення енергії шляхом анаеробного збродження ($11\text{гCO}_2/\text{кВтг}$); середні показники отримала вітрова енергетика ($34\text{гCO}_2/\text{кВтг}$), а сонячна фотоелектрична технологія опинилась на межі дозволеної норми ($49,9\text{гCO}_2/\text{кВтг}$).

Яким є вуглецевий слід атомної енергетики?

Більше ніж триста результатів АЖЦ атомної енергетики були опубліковані впродовж останнього часу.

Першим стало дослідження Бенджаміна Совакула (Benjamin Sovacool), який із 103 АЖЦ виокремив 19 найбільш точних. Кількість карбону різнилась від 3 до $200\text{гCO}_2/\text{кВтг}$. Середній показник — $66\text{гCO}_2/\text{кВтг}$, який є вищим за рекомендовану норму $50\text{гCO}_2/\text{кВтг}$. У 2012 році інші науковці, Етан Уорнер (Ethan Warner) та Гарвін Хіт (Garvin Heath), проаналізували вже 274 так званих "незалежних" АЖЦ. Після ретельного відбору залишилось лише 27 робіт. У результаті отримали показники від 4 до $220\text{гCO}_2/\text{кВтг}$. Уорнер та Хіт не вивели середньої цифри, а лише зазначили, що більшість отриманих даних були нижчими за $13\text{гCO}_2/\text{кВтг}$.

Отже, перед нами абсолютно протилежні результати. Перший доводить, що вуглецевий слід атомної енергетики є вищим за рекомендований, другий — що він нижчий.

Після вивчення досліджень, проаналізованих Уорнером та Хітом, стає зрозуміло — не всі методи виявились достовірними. У деяких випадках не було враховано таких важливих складових, як концентрація урану в руді, географічне розташування та тип реактора тощо. Цим і виправдані низькі показники.

5 стадій виробництва електроенергії атомним шляхом

Помилковість попередніх досліджень можна підтвердити тим, що не були враховані викиди під час усіх стадій виробництва, а це — будівництво, демонтаж та експлуатація реактора, а також виробництво палива та утилізація відходів. Показники будуть меншими, якщо залишити поза увагою хоча б один із цих моментів. Виміряти

рівень викидів вуглецю під час демонтажу та утилізації було практично неможливо через те, що в більшості випадків реактори так і не були повністю виведені з експлуатації. Крім того, й досі не досягнуто науково-політичного консенсусу щодо стандартів зберігання та утилізації відходів атомного виробництва.

Значна кількість вуглецю виділяється під час гірничо-видобувних робіт, фрезерування та виділення урану з руди. Обсяг CO_2 , який потрапить до навколишнього середовища, залежить від концентрації урану в руді.

Слід зауважити, що такі проблеми, як видобуток палива, демонтаж та утилізація відходів, не характерні для відновлювальної енергетики.

Більш ретельний аналіз

Якщо взяти усі АЖЦ водяних турбін, проведені як Совакулом, так і Уорнером та Хітом, залишиться лише вісім таких, де присутні всі п'ять стадій і які можуть бути розглянуті надалі. І знов результати різняться. Чотири АЖЦ опинилися під дозволеною межею $50\text{гCO}_2/\text{кВт}$, інші — над. Висновок один — за допомогою цих досліджень неможливо визначити відповідність атомної енергетики рекомендованим стандартам. Та й дивно, як серйозні видання могли публікувати результати таких неповних аналізів.

Чому ж результати АЖЦ виявились настільки різними?

Науковець Джеф Біртен (Beerten) разом із своєю командою вирішив окремо проаналізувати дослідження із низькими показниками, середніми та високими. Саме цей розширений аналіз допоміг пояснити, чому ж результати настільки різняться. Щоб отримати точніші показники, слід обов'язково враховувати викиди від демонтажу та утилізації. Вони також наголошують, що вуглецевий слід повинен бути врахованим під час видобутку, підготовки та збагачення палива. Крім того, має бути взята до уваги концентрація урану в руді, бо це також чинник збільшення вуглецевого сліду.

$0,005\%$ уранова руда призводить до більшого викиду вуглецю, ніж газ.

Виготовлення ядерного палива починається з видобутку уранової руди, з подальшим дробленням та відокремленням урану хімічним шляхом. Це потребує значних енергетичних затрат, що у більшості випадків досягається шляхом спалювання вичерпаного палива.

Чим менше міститься урану в руді, тим більше енергії потребується для його відокремлення. Руда з концентрацією урану $0,01\%$ залишить по собі стільки викидів вуглецю, скільки й виробництво на спалюванні газу.

Це спостереження було підтверджено австралійським Інститутом Екології, де було визначено, що, використовуючи $0,01\%$ уранову руду, буде витрачено значно більше енергії на підготовку палива та будівництво реактора, ніж вироблено енергії цим реактором за весь життєвий цикл.

Близько 37% запасів уранових руд мають концентрацію нижче $0,05\%$. Родовища високої концентрації легше знайти, тож виходить, що родовища, які

будуть виявлені надалі, матимуть низьку концентрацію. Тож АЖЦ атомних станцій, термін експлуатації яких триває до 2090 року, повинен враховувати мінімальну концентрацію 0,005%. Та й при такій концентрації виробництво залишить по собі більше викидів вуглецю, ніж виробництво електричної енергії на спалюванні газу. А звідси й висновок, що атомні електростанції не зможуть забезпечити нас чистою енергією у майбутньому.

Який є вуглецевий слід реактора третього покоління, будівництво якого передбачено для атомної електростанції "Хінклі Пойнт С"?

Попередньо ми розглянули АЖЦ діючих реакторів. Для надання такої оцінки генераторам третього покоління також існують три важливі моменти.

Будівництво прототипу європейського атомного реактора (ЄАР), розробленого саме для "Хінклі Пойнт С", не завершено та значно відстало від графіка. Як буде змінено конструкцію реактора до завершення будівництва, ніхто не може передбачити, саме це і стало причиною побудови пробного зразка. Також не ясно, чи буде такий реактор настільки потужним у роботі, як планується, і якою буде його робота у період між дозправками. Ці моменти є вирішальними для обчислення АЖЦ, бо для цього треба загальну кількість виробленої енергії розділити на кількість викидів.

Більшість змін до розробки моделі були внесені з урахуванням аварії на Фукусімі. ЄАР більший за розмірами і має складнішу конструкцію, ніж будь-який існуючий реактор сьогодення або навіть, ніж будь-яка інша конструкція, яка виробляє енергію. А отже, будівництво такої непростой споруди потребуватиме значних грошових витрат і залишить по собі більший вуглецевий слід.

З метою зменшити собівартість енергії паливні елементи будуть залишатись довші у ядрі ЄАР. Це означає, що відпрацьоване паливо буде більш радіоактивним, спричинить нові складнощі у демонтажі та утилізації відходів і лишить по собі більше викидів.

Дивно, що Комітет з питань змін клімату робить заяви про $6\text{ гСО}_2/\text{кВтг}$, знаючи такі важливі чинники.

Компанією Ricardo-АЕА був проведений аналіз і висловлено припущення, що обидва ЄАР будуть працювати на 1 ГВт вище розрахункової потужності 85% часу 60 -річного терміну експлуатації. Такі дані є оптимістичними, адже передбачають досить великі обсяги виробництва електроенергії. Але це лише єдина причина сподіватись на те, що вуглецевий слід буде невисоким. Величезні гроші платників податків не повинні бути віддані під реалізацію ненадійного проекту.

Оцінка вуглецевого сліду ЄАР

Вуглецевий слід гідроенергетики становить $10\text{ гСО}_2/\text{кВтг}$. Підрахунки є більш точними, ніж у галузі атомної енергетики. Показники є низькими через те, що ця галузь не потребує виробництва палива та не має проблем із відходами — значущими моментами при аналізі вуглецевого сліду. Вартість лише одного ЄАР перевищить вартість будівництва дамби, яка виробляє ту ж кількість енергії.

ЄАР — високотехнологічна конструк-

ція, що потребує грошових витрат на транспортування сталевих корпусу реактора, дорогі високоточні ядерні компоненти, парогенератори та систему безпеки. Додаткові витрати також знадобляться на спалювання викопного палива, транспортування електричної енергії та будівництво самого генератора. Будівництво реактора буде дорожчим, ніж будівництво дамби, майже у п'ять разів та призведе до більшої кількості викидів вуглецю за однакових обсягів виробництва.

Такий підхід вперше був запропонований Нобелівським лауреатом, фізиком Гансом Бете (Hans Bethe) у 1960 році й наразі застосовується як компаніями, так і урядами у розрахунках вуглецевого сліду. Реактор та дамба мають однаковий термін експлуатації, однаково виробляють енергію впродовж усього року, тож вуглецевий слід на кожну кіловат-годину буде у п'ять разів вище у випадку з ЄАР і становитиме приблизно $50\text{ гСО}_2/\text{кВтг}$.

Зауважте, вуглецевий слід обчислено під час будівництва без урахування трьох визначачих факторів: виробництва палива, демонтажу та утилізації відходів. Якщо ці фактори взяті до розрахунків, результати стовідсотково перевищать рекомендовану межу.

Отже, твердження, що вуглецевий слід ЄАР становить $6\text{ гСО}_2/\text{кВтг}$ — не може бути правдивою інформацією.

Яких заходів маємо вжити сьогодні?

Уряд Великої Британії має дотримуватись належної інженерної та інвестиційної практики та привнести усе до юридичної відповідності перед тим, як підписати контракт з надання субсидій. Це повинно включити повний та всеохоплюючий АЖЦ викидів парникових газів з урахуванням особливостей робочого прототипу.

Австрійський уряд подав позов до суду проти надання субсидій будівництву ЄАР, і це затягне підписання контракту не менш як до 2016 року. У будь-якому разі ненадійно інвестувати у проект, доки не побачимо прототип у роботі. Результати усіх АЖЦ повинні бути ретельно вивчені незалежними експертами і ними ж має бути надана оцінка щодо доцільності інвестування.

Будівництво атомної станції "Хінклі Пойнт С" — найбільший та найдорожчий проект Великої Британії у галузі виробництва електричної енергії. На даний момент уряд цієї країни підписує низку контрактів з китайськими та французькими державними компаніями, щоб втілити будівництво у реальність. Передбачається залучити гроші простих громадян. Саме за рахунок бюджету планується здійснення проекту і це до того, як люди зможуть побачити прототип у роботі та дізнатись, який же вплив він матиме на навколишнє середовище. Інвестиції у будівництво такої споруди можуть змусити сумніватись у адекватності політичних рішень.

Підсумки

Сьогодні не існує спільної наукової думки щодо вуглецевого сліду атомної промисловості. Більш переконливими є результати шести АЖЦ з найвищими показниками із урахуванням трьох найважливіших чинників атомного життєвого циклу. До того ж дві з цих АЖЦ були

перевірені незалежними експертами.

Така статистика є характерною для вже діючих реакторів, а не для ЄАР. Велика собівартість передбачає значно більші викиди вуглецю під час будівництва, та й протягом 60 -річного життєвого циклу буде використовуватись уранова руда низької концентрації.

Через подання Австрії позову проти ухвалення будівництва ЄАР і затримку у підписанні контракту маємо час на проведення повного та незалежного аналізу, який дасть змогу визначити правдиві масштаби впливу на навколишнє середовище такої складної та дорогої конструкції.

theecologist.org

ПАМ'ЯТІ СЕРГІЯ ТАРАЩУКА

6 квітня 2015 року, українському зоологу та природоохоронцю, одному з засновників та очільників Національного екологічного центру України Сергію Тарашку виповнилося 60 років.

Сергій Володимирович пішов з життя 2008 року після тяжкої хвороби, що стала наслідком його експедиційних досліджень за чорнобильською тематикою.

Сергій Тарашук працював в Інституті зоології імені Івана Шмальгаузена НАН України. Пройшов шлях від лаборанта до старшого наукового співробітника. Багато часу проводив в експедиціях, переважно їздив Київщиною та у різні куточки Причорномор'я.

Після захисту кандидатської дисертації «Герпетофауна Північно-Західного Причорномор'я та її зміни під впливом антропогенних факторів» 1987 року Сергій Тарашук почав займатися систематикою земноводних та плазунів. На посаді наукового співробітника Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена проводив дослідження на Миколаївщині і в Чорнобилі, куди поїхав добровольцем одразу після катастрофи. Те, що він побачив там, перевернуло його світогляд. Вчений-систематик попри нерозуміння та сарказм колег вирішив стати громадським діячем.

Сергій Володимирович упродовж низки років був Головою Громадської Ради при Міністерстві охорони природи України.

Він брав найактивнішу участь у серії експедицій НАН України на Південний Буг, де врешті було створено Регіональний ландшафтний парк «Гранітно-Степове Побужжя», а згодом на його основі — Нацпарк «Бузький Гард».

Надзвичайно багато зусиль Сергій Тарашук віддав на створення нових заповідних об'єктів та на роботу над Червоною книгою України.

Сергій Тарашук до останніх днів почував себе відповідальним за НЕЦУ. На пропозицію забути справи, поїхати у село та рятувати життя відповів: «А Екоцентр? Хто я буду, якщо залишу його у цей час? І нащо тоді все це?». Сам науковець часто любив повторювати, що він антропоцентрист — зберігає природу не від людей, а для людей.

Колеги та послідовники Сергія Володимировича не забувають свого побратима та намагаються продовжувати його добру справу — зберігати природу.

У РОСІЇ ЗНАЙШЛИ РЕШТКИ НЕВІДОМОГО ЯЩУРА



Тварина мала довжину тіла в 4-7 метрів, потужну шию і велику голову.

В Оренбурзькій області вчені виявили раніше невідомий науці вид вимерлих морських ящурів, повідомляє ТАСС з посиланням на голову Ульяновського відділення Всеросійського палеонтологічного товариства Володимира Єфімова.

Істота, що належить до роду "полікотітус", мешкала наприкінці крейдяного періоду, приблизно 65 млн років тому.

Тварина мала довжину тіла в 4-7 метрів, потужну шию і велику голову. Про це свідчать виявлені фрагменти черепа, хребта і кінцівок.

Новий вид плезіозаврів вчені вирішили назвати на честь керівника клубу юних геологів-екологів міста Орська Галини Сопоцько — основного автора відкриття — полікотітус Сопоцько.

Крім решток нового виду плезіозавра, палеонтологи також виявили рештки, що належать іншим стародавнім тваринам, зокрема, крокодилам і першим савцям.

Плезіозаври мешкали на Землі в юрський і крейдяний періоди (199-65 млн років тому). Вони жили у водоймах і виходили на поверхню, щоб зробити ковток повітря. Для цих істот були характерні чотири перетворені на ласти кінцівки, а також бочкоподібне тіло. Деякі плезіозаври мали довгі шиї, інші — короткі. Плезіозавр міг досягати в довжину 20 м, але підтвердженень цьому поки не знайдено.

НОВА ЗНАХІДКА АМЕРИКИ



Південна Америка багато мільйонів років була ізольованим континентом: аж

до утворення Панамського перешийка три мільйони років тому її фауна складалася з екзотичних груп — сумчастих, Нотоунгуляти і неповнозубих (броненосців).

Єдині плацентарні ссавці, що потрапили на континент до цієї події, відносяться до гризунів (предків капібар і шиншил) і приматів.

Нова знахідка вказала на те, що міграції цих груп відбулися практично одночасно (а не з проміжком в 10 мільйонів років). Тепер перед наукою на весь зріст постало питання про засоби трансатлантичної міграції тварин, пишуть автори статті.

ЗСУВ АНТАРКТИЧНОГО ЛЬОДОВИКА



У березні один з найбільших льодовиків Західної Антарктиди опустився на приголомшливу відстань — близько 100 метрів.

Два радіолокаційні зображення з супутника Європейського космічного агентства Сентинел-1А — за 3 та 15 березня — показали частину величезного льодовика Пайн-Айленд і його вільної шельфової криги, яка різко зсунулась до моря. Потяг до моря типовий для льодовика Пайн-Айленд, який щороку стікає на 4000 метрів.

«Пайн-Айленд не прискорюється», — розповідає Ерік Рігнот, експерт з льодовика Пайн-Айленд у Каліфорнійському університеті в Ірвайні та Лабораторії реактивного руху НАСА в Пасадені, Каліфорнія.

Тим не менш, льодовик Пайн-Айленд — один з ландшафтів Західної Антарктиди, які змінюються найбільш швидко. В останні десятиліття колосальна льодова ріка прискорилась і стала помітно тоншою. (В міру прискорення льодовиків, вони витягуються і стають тоншими.)

Сухопутний край льодовика — зона, де лід втрачає контакт із землею і плаває в океані — також відступив більш ніж на 30 кілометрів.

Як показують дослідження, така швидка зміна обумовлена теплими океанічними течіями, які плавлять лід з-під низу.

Вчені використовують супутники для

моніторингу льоду, який швидко змінюється, і відслідковування його руху. Порівняння радіолокаційних зображень дозволяє дослідникам точно вимірювати невеликі зміни земної поверхні з точністю до 5 міліметрів.

Охоплюючи більш ніж 175 000 квадратних кілометрів, льодовик Пайн-Айленд втратив близько 10% льоду, який втрачає західна Антарктика. Велика частина льодовика відколосалась у величезний айсберг у липні 2013 року, продовжуючи природний цикл регулярного породження айсбергів розміром з місто.

ВЧЕНІ ПО-НОВОМУ ПОЯСНИЛИ СЕКРЕТ МАСКУВАННЯ ХАМЕЛЕОНІВ



Крім пігментів шкіри в процесі зміни кольору беруть участь особливі клітини — ірідофори

Особлива багаторівнева будова шкіри дозволяє хамелеонам змінювати свій колір протягом хвилини.

Дослідники Женевського університету з'ясували, завдяки чому хамелеони так стрімко змінюють колір, повідомляє Los Angeles Times.

У результаті експерименту дослідницької команди Мішеля Мілінкович над самцем мадагаскарського пантерного хамелеона з'ясувалося, що процес зміни кольору здійснюється не тільки пігментами шкіри, але і клітинами ірідофорами.

Вони не поглинають світло, а змінюють структуру поверхні шкіри так, щоб вона відображала і викривляла промені в ближньому інфрачервоному діапазоні. Також ірідофори є своєрідним захистом ящірок від перегріву в спекотному середовищі.

За словами дослідників, подібна будова шкіри є унікальним явищем у природі і в подібній формі властива виключно хамелеонам. У решти рептилій ірідофори не впливають на колір зовнішніх покривів і виконують тільки функцію відображення тепла.

СМАКОТИНКА



САЛАТ З АНАНАСОМ, КУРКОЮ ТА ПЕЧЕРИЦЯМИ

Потрібно: курка ціла, баночка ананасів (у солодкому сиропі), 2 баночки печериць (або одна велика), майонез, сіль, подрібнені волоські горіхи.

Спосіб приготування: Варимо курочку в підсоленій воді до готовності — (десь 1 годину). Додати трохи солі в порожню форму. Рвемо курочку руками на шматочки приблизно 1 см (повинні відчуватися шматочки, а не каша). Перемішуємо з півбанкою ананасів (сироп — злити).

Шари: Курка. Майонез. Банка грибів (воду злити). Курка. Майонез. Зверху

посипати подрібненими волоськими горіхами.

Поставити салат з ананасом на 3-4 години в холодильник (можна на ніч перед святом). Смачного!

