

SPARE

ГІДРОЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ

10 жовтня 2002 року виповнилось 70 років від дня початку експлуатації Дніпровської ГЕС. Дніпровська гідроелектростанція імені В.І.Леніна - перша з побудованих на річці Дніпро. Наразі ГЕС повністю автоматизована. Керування нею здійснюється з головного пульта. Потенційні гідроенергоресурси Дніпра оцінюються в 14,6 млрд. кВт/год електроенергії в середній щодо водності рік. Сьогодні на Дніпрі створено каскад із шести гідроелектростанцій.

Гідроенергетичні ресурси України складають близько 45 млрд. кВт/год. З них потенційно технічно доступні й економічно доцільні оцінюються в 20-22 млрд. кВт/год.

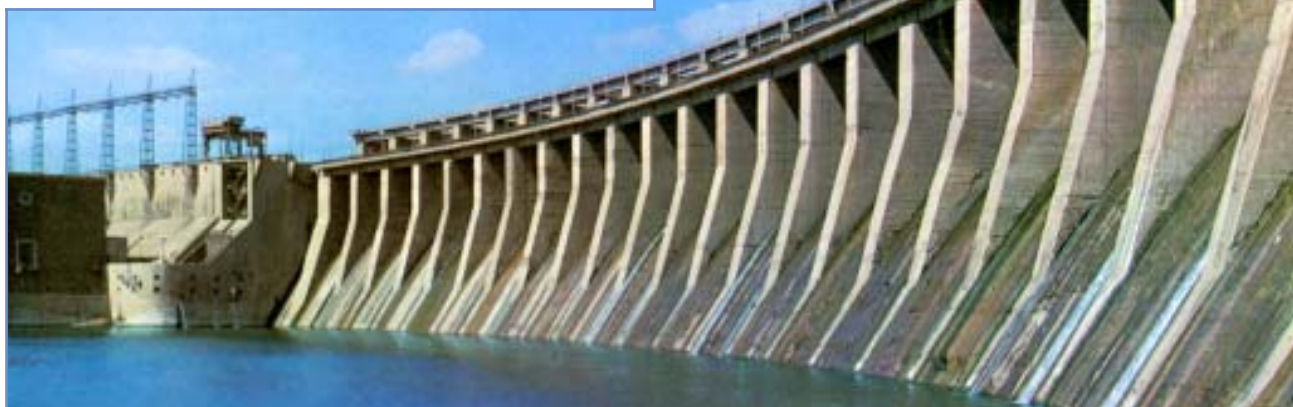
Переваги гідроенергетики як найбільш безпечно з точки зору екології добування й перетворення енергоресурсів очевидні:

- відновлюваність ресурсів, відсутність потреби в органічному паливі,
- висока маневреність, надійність експлуатації,
- можливість швидкого включення в процес регулювання частоти і потужності в системі,
- мінімальні витрати, максимальна рентабельність,
- мінімальний вплив на довкілля.

Великі гідростанції України об'єднані у дві державні компанії: "Дніпрогідроенерго" та "Дністергідроенерго".

У компанію "Дніпрогідроенерго" входять сім ГЕС і одна ГАЕС, що розміщені вздовж Дніпра:

- Київська ГЕС (1968 р.),
- Київська ГАЕС (1972 р.),
- Канівська ГЕС (1975 р.),
- Кременчуцька ГЕС (1975 р.),
- Дніпродзержинська ГЕС (1964 р.),
- Дніпровська ГЕС-1 (1939, відновлена в 1950 р.),
- Дніпровська ГЕС-2 (1981 р.),
- Каховська ГЕС (1956 р.).



ПЕРСПЕКТИВИ МАЛОЇ ГІДРОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

2

СТОРІНКА ВЧИТЕЛЯ



Вода... Цечиненайголовнішийресурсдля всьогоживогонаЗемлі...

3

БУКВА ЗАКОНУ

Законодавство про питну воду

7

ДРУГЕ ЖИТТЯ РЕЧЕЙ

Вториннапереробкасьогоднієодниміз найважливішихнапрямківекологічної діяльності.

8

НОВИНИ

12

На цих семи ГЕС працюють 93 агрегати. Сумарна потужність Дніпровських ГЕС становить 3940 МВт. Загальна корисна ємність їх водосховищ - більше 19 км³, а довжина, що її утворюють усі земляні греблі цих гідроелектростанцій, перевищує 100 км.

Загальне число агрегатів на ГЕС Дністровського каскаду - 9, їх спільна потужність становить 717 МВт.

СТОРІНКА ВЧИТЕЛЯ

Вода... Це чи не найголовніший ресурс для всього живого на Землі, нестача її може призвести до більш тяжких наслідків, ніж енергетична криза - без води немає життя.

Ще на початку ХХ століття у світі була достатня кількість води - тоді вона була зовсім безкоштовна. Тепер же вода стає значним дефіцитом, вагомим економічним фактором. Населення Землі зростає - відповідно збільшується і потреба в воді. У великих містах люди використовують від 200 до 500 літрів води на добу.

Та куди більше, ніж комунальне господарство, використовують воду промисловість та енергетика.

Не дивлячись на наявність численних очисних споруд, промислові й побутові стоки продовжують забруднювати річки, озера й моря. Очистка цієї води потребує великих фінансових затрат. То чи не розумніше буде вважати, що основною умовою охорони води є її економічна витрата?

На уроках екології чи під час роботи екологічного гуртка, розглядаючи тему "Вода", Ви можете використовувати наступні заняття.

Заняття 1. РІДИНА БЕЗКОЛЬОРУ, СМАКУ Й ЗАПАХУ

Для заняття вам знадобиться: одна літрова склянка зі шкалою, 5 склянок по 30-50 мл, чайник, 2 емальовані миски, сіль.

Дивовижна речовина.

На світанку земної історії два хімічні елементи - кисень і водень, з'єднавшись, утворили чудову речовину. Сьогодні вона покриває більше двох третин Земної поверхні.

Отже, ресурс, що складає основу всього живого на Землі, - це ВОДА, відсутність якої несумісне з поняттям ЖИТТЯ.

Колись дуже давно майже вся поверхня нашої планети була вкрита океаном, у ньому й зародилося життя. Відтоді вода - це одна із найважливіших речовин на Землі:

- 1) вона необхідна для підтримання життя тварин і рослин;
- 2) багато в чому зміни в погоді пов'язані із водою;
- 3) вода бере участь у формуванні поверхні планети.

Усі природні води Землі, що знаходяться у взаємодії, - атмосферні, поверхневі й підземні - утворюють ГІДРОСФЕРУ - водну оболонку Землі.

А скільки води на нашій планеті?

Води на Землі близько півтора мільярда кубічних кілометрів, проте чи вся вона є однаково нам доступна?

Обговоріть із учнями наступні питання:

- чи знають вони, де на нашій планеті знаходиться вода?
- чи вся вода є питною?
- чи існує абсолютно чиста вода?

Де на нашій планеті знаходиться вода?

Більшість дітей навперебій будуть говорити про ріки, озера, моря... Лише деякі скажуть Вам про сніжні шапки високих гір і льоди на полюсах Землі, про підземні води, а якщо і згадають, то тільки побічно зауваживши про джерела.

А проте саме джерела дають значну частину води, що використовує людина. Живляться ж джерельні води переважно атмосферними опадами у вигляді дощу, розталих снігових вод, а також вод річок та струмків, які протікають на поверхні.

Звідки починається ріка?

Більша частина рік на нашій планеті зароджується у горах. Високі гірські хребти мовби притягують до себе хмари і, таким чином, є акумулятором земних опадів. У горах річна кількість опадів може досягати 1-2 і більше метрів, а в пустелі вона складає 1-20 см. У горах, у порівнянні з долинами, снігу випадає набагато більше і розталих вод, що просочуються під землю, також більше, ніж на рівнинах. До того ж здатність до випаровування вологи, що на поверхні гір, майже в 10 разів менше, ніж на рівнинах.

Таємницю підземних вод і джерел люди розгадали дуже давно. Ще



2000 років тому римський архітектор Марк Вітрувій уважав, що вода, яка утворюється під час розтаванні снігів, просочується в землю гірської місцевості і на більш низьких висотах виходить на поверхню у вигляді джерел.

Більша частина води на Землі припадає на світовий океан, який і формує клімат планети. Океан служить основним джерелом атмосферних опадів, з нього в атмосферу поступає більше половини кисню. Проте вода в ньому, як відомо, солонна. Прісні ж води суші складають лишень близько 3% й існують вони у вигляді озер, річок, боліт, підземних вод і льодовиків.

Чи вся вода на нашій планеті може бути використана як питна?

Вам, безперечно, скажуть, що лід і сніг можна розтопити, а солону воду морів й океанів пити просто так не можна.

Практична робота 1.

Як результат - діти зможуть отримати уявлення про співвідношення об'ємів прісної і солоної води на Землі.

Наповніть водою літрову склянку. Запропонуйте дітям уявити, що це і є запас води на Землі. До другої склянки відлійте з першої 28 мл - це і буде запас прісної води на Землі, тобто 3% від загальної кількості. У першій склянці залишилось 972 мл - це солонна вода морів та океанів. І справді, СОЛОНА

НА вода морів і океанів складає близько 97%.

Для людини особливо цінною є прісна вода (вміст солей у якій менше 1г\л). Не даремно ж народна мудрість у південних народів проголошує, що **ОДИН ГЛЕК ПРІСНОЇ ВОДИ ДОРОЖЧІЙ ЗА СОЛОНУ РІКУ.**

Де ж на Землі знаходяться ці 3% прісної води? Численні джерела містять найрізноманітніші цифри, проте в середньому картина така:

- Атмосфера - 0,04%,*
- Ріки - 0,01%,*
- Озера й різноманітні водойми - 0,35%,*
- Підземні води - 22,4%,*
- Гірські льодовики, сніжники й полярні шапки - 77,2%*

Запаси прісної води на нашій планеті розподілені нерівномірно, проте від неї залежить існування наземних екосистем. Сьогодні значна частина регіонів Землі відчуває гостру нестачу питної води.

Практична робота 2

Візьмемо 4 склянки. До першої від наших 28 мл (запас прісної води) відліємо 23 мл - це вода, яка заморожена у полярних шапках і льодовиках, до другої склянки відліємо 4 мл - це підземні води, 2 краплі у третій склянці - поверхневій воді й 1 крапля у четвертій склянці буде відповідати об'єму вологи в атмосфері та ґрунті.

Чи існує абсолютно чиста вода?

Практична робота 3.

Діти повинні переконатися в тому, що вода при випаровуванні опріснюється.

Розчиніть у воді велику кількість солі. Дайте дітям скуштувати її на смак, вилийте цю воду до звичайного чайника і нагрійте до кипіння. Емальовану миску поставте під нахилом так, щоб одним краєм вона накривала носик чайника, а іншим стала на дно тарілки чи іншої миски. Пара, що виходить із чайника, буде охолоджуватися на стінках першої миски (доки та холодна) і стікати до тарілки, що стоїть знизу. Відключіть нагрівальний прилад, акуратно підніміть миску (обережно, вона може бути гарячою). У тарілці (у другій місці) залишилася вода, яку можна скуштувати на смак, щоб переконатися у **ВІДСУТНОСТІ СОЛІ.**

Виходячи з результатів проведеного дослідження, можемо припустити, що сніг і дощ, які утворюються шляхом випаровування з поверхні світового океану, рослинного покриву і ґрунту, не містять розчинених солей. Однак у воді завжди присутні розчинені в ній різноманітні речовини. Звідки вони? В атмосферній воді розчиняються гази, які знаходяться в повітрі, а з поверхні суші в атмосферу під впливом вітрів піднімається велика кількість пилу. На висоті утворення хмар (10-15 км), щонайдрібніші крапельки води розчиняють деякі речовини, які містяться в пилові. В одному літрі дощової або снігової води міститься 30-40 мг (інколи до 150) розчинених речовин.

Під час просочування до ґрунту і гірських порід вода розчиняє деякі мінеральні сполуки.

Практична робота 4

Протягом екскурсій із дітьми візьміть проби води (по одному літру) із гірської ріки та із ріки, що довгий час тече по рівнині.

Повернувшись додому, перелийте цю воду у широкі миски й залиште випаровуватися. Порівняйте осадки, що утворились.





Заняття 2. ХОДИТЬ КРАПЕЛЬКА ПО КОЛУ...

Вам знадобиться: 2 глибокі й 1 неглибока тарілки, каструля, відро, кружка, лінійка, люстерко, вода.

Колообіг води в природі

На Землі загальний об'єм води сталий, проте її кількість в атмосфері, океані та на суші змінюється повсякчас. У природі безперервно відбувається КОЛООБІГ ВОДИ. Сонце нагріває поверхню землі, водоймів, рослин, тварин, і вода, перетворюючись на пару, піднімається в атмосферу. Там, охолоджуючись, водяна пара утворює хмари і випадає на землю у вигляді дощу, снігу, граду. Частина води, що впала на землю, збирається в ріках, морях, озерах, інша частина потрапляє до ґрунту, стікає в підземні резервуари, які, в свою чергу, живлять наземні водойми. Рослини всмоктують воду через кореневу систему, тварини п'ють її й отримують із їжею. І ті, й інші в процесі життєдіяльності виділяють із організму воду: рослини - з поверхні листової пластинки, тварини - засобом виділення, зокрема потіння, та під час дихання.

Більше третини води, яка знаходиться в атмосфері, походить із рослинного світу.

Кожного року:

*з поверхні океанів в атмосферу випаровується 205 000 км³
з поверхні землі випаровується 38 500 км³*

А ось вода, яка повертається з неbes, розподіляється таким чином:

До океанів повертається 182 000 км³

На землю випадає 23 000 км³

Просочується в ґрунт 3840 км³

Попросіть дітей навести приклади випаровування води, які вони спостерігають у повсякденному житті (класна дошка, що висихає, білизна, яка сохне на мотузці), підведіть їх до думки про те, що тепло прискорює випаровування.

Переконайтесь у цьому на практиці. Усі наступні досліди виконайте у спекотливий сонячний день.

Практична робота 1

Уранці візьміть дві однакові супові тарілки (чи інші неглибокі ємності).

Налійте в обидві воду шаром у 3-4 сантиметри, відмітьте рівень води. Одну тарілку поставте на відкритий простір, що прогрівається сонцем, а іншу - в тінь. Увечері виміряйте товщину води в обох тарілках. Діти повинні прийти до висновку про те, що випаровування відбувалося швидше у тій тарілці, де сонце нагрівало воду.

Для чого ж ми потіємо?

Коли вода випаровується, вона переходить із рідкого стану в пароподібний. При цьому деякі молекули швидко пересуваються, забираючи тепло в інших молекул, і відтак, перетворюючись у пару, уносять із собою тепло з поверхні.

Таким чином, наша шкіра охолоджується.

Практична робота 2

Вийдіть із дітьми на вулицю. З собою прихопіть відра й інші ємності з водою, що мають глибину близько 50 сантиметрів. Попросіть дітей занурити одну руку по лікоть у воду. Тепер нехай діти піднімуть обидві руки вгору і швидко помахають ними. Вони повинні визначити, якій руці у цей час буде прохолодніше (мокрій). Обговоріть із дітьми результати проведеного дослідження. Учні повинні зрозуміти, що випаровуючись, вода охолоджує поверхню.

З потом ми виділяємо від 600 мл до 12 літрів води за добу.

На квадратному сантиметрі щік чи спини людини розміщується від 130 до 240 потових залоз, удвічі більше їх на шкірі чола та шиї, а на 1 квадратний сантиметр шкіри підошов чи долонь припадає більше тисячі потових залоз.

Як ще водяна пара виходить із нашого тіла?

Візьміть холодне люстерко і подихайте на нього, воно помутнішає, значить, на нього осіли крапельки води із повітря, яке Ви видихали.

В середньому за добу ми виділяємо близько 500 мл води.

У деяких тварин (наприклад, у собак) потових залоз на тілі майже немає, зате вони прискорено дихають, і при цьому із роту в них випаровується волога.

Отже, випаровуючись із поверхні шкіри чи виділяючись при диханні, вода сприяє охолодженню організму.

Заняття 3. ВОДА ПОТРІБНА ВСІМ

Наперед до уроку попросіть дітей прочитати повість Антуана Де Сент Екзюпері "Планета людей". Почніть урок тим, що прочитаєте уривок із цієї повісті.

"Вода! Ти не маєш ані смаку, ані кольору, ані запаху, тебе не змалюєш, тобою насолоджуються, не розуміючи, що ти таке. Ти не просто необхідна для життя, ти є життя."

Попросіть дітей вдуматися у зміст уривку і, неодмінно, обговоріть його.

Життя виникає біля води

Споконвіків поселення людей виникали вздовж берегів річок чи біля джерел. Чим більше джерело води, тим більшої кількості людей воно забезпечувало життя. Пригадайте історію цивілізацій, пов'язану із великими ріками - Ніл у Єгипті, Тигр і Євфрат у Месопотамії, Інд в Індії, Хуане в Китаї, у Середній Азії межиріччя Амудар'ї та Сирдар'ї. Люди опановували плідні заплави річок, утворювались поселення, міста...

Перший водопровід у Давньому Римі довжиною близько 16 км. був побудований у 312 році до н.е.

З часом люди навчилися добувати й охороняти для себе воду. "Вода дорожче за золото". Цей вислів належить бедуїнам, що знали її цінну. Живучи в пустелі й ведучи кочовий образ життя, вони розуміли, що ніякі багатства не врятують людину в пустелі, якщо у неї закінчилася вода.

25 століть тому під час переходу через Сахару безслідно зникла 50-тисячна армія персидського царя Камбіса.

Вода і живі організми

Нагадайте дітям про те, що найважливішою складовою усіх живих організмів є вода, а для багатьох видів тварин і рослин вода є середовищем існування.

У середньому живі організми на 2/3 складаються із води.

Вода складає від 5% до 98% ваги рослини.

Менше за все води містять сухі мохи та лишайники (5-7%).

Водорості, листя капусти і цибуля складаються із води на 93-98%.

Роль води в живому організмі

У процесі фотосинтезу зелені рослини розкладають воду, і при цьому виділяється кисень, виходить, що вода служить джерелом кисню на Землі.

Вода є безпосереднім учасником усіх функцій організму:

- 1) усі хімічні реакції, що складають основу життєдіяльності, відбуваються у водному середовищі;
- 2) випаровуючись із поверхні шкіри і дихальних органів, вода бере участь у процесах терморегуляції;
- 3) з водою із організму через нирки і посередництвом поту виводяться перероблені продукти життєдіяльності;
- 4) утрата води в кількості 15-20% при температурі повітря вище 30°C є смертельною

Таким чином, вода життєво необхідна усім живим організмам, проте запаси її на нашій планеті обмежені.

Заняття 4. ЯК МИ ВДОМА ВИКОРИСТОВУЄМО ВОДУ

Для заняття вам знадобиться: папір, кулькові ручки, банка.

В результаті учні повинні прийти до висновку про те, що вода необхідна нам в усіх сферах життя й економія її є обов'язком кожної людини.

1. Спитайте дітей, для яких потрібні вони використовують воду вдома (пиття, чищення зубів, купання, змивання туалету і т. д.). Можна записувати на дошці.

2. Повідомте дітям, що людина щоденно в середньому використовує наступну кількість води:

- 1) умивання і чищення зубів - 80 літрів,
- 2) змивання туалету - 100 літрів,
- 3) прибирання - 30 літрів,
- 4) приготування їжі і миття посуду - 60-70 літрів,
- 5) питна вода - 2-3 литри.



Нехай діти самі спробують продовжити цей список.

3. Запропонуйте учням за допомогою батьків з'ясувати, скільки води використовує їхня сім'я на день, тиждень, місяць, рік.

4. Обговоріть із дітьми:

- 1) які види використання води можна зменшити в об'ємі,
- 2) які види використання води важко зменшити в об'ємі.

У європейських містах кожен житель в середньому щоденно виробляє близько 150-160 л побутових стоків.

У Давньому Римі в ватерклозетах застосовували уже використану після ванн воду.

Практична робота 1

Поставте під несправний водопровідний кран банку, через годину виміряйте об'єм води, що туди накапала. Підрахуйте з учнями, скільки води могло витекти за 5, 10, 24 годин.

кран, який тече зі швидкістю одна крапля на секунду, втрачає близько 15 літрів води на день якщо збачка за хвилину витікає світла води, то за день до каналізації витече 720 літрів чистої води

5. Обговоріть із дітьми, навіщо потрібно скорочувати використання води?

Перевитрата води це:

- 1) витрата енергії на її доставку,
- 2) будівництво нових водонапірних станцій
- 3) витрати на її очищення (енергія, хімічні речовини, будівництво нових очисних споруд)

БУКВАЗАКОНУ

Законодавство про питну воду

“Перші написані закони людства - це закони про воду”.

*Liebman H.
Ein Planet wird unbewohnbar.
München, 1973*

Для кожної без винятку людини питання питної води є актуальним. Усвідомлюючи важливість цього, в Україні 10 січня 2002 року було прийнято Закон “Про питну воду та питне водопостачання” № 2918 - III. Власне законодавчий рівень урегулювання питного водозабезпечення говорить про його нагальну необхідність, стратегічність тощо.

Так, стаття 2 цього Закону говорить, що його дія поширюється на всі суб’єкти господарювання, що виробляють питну воду, забезпечують міста, інші населені пункти, шляхом централізованого питного водопостачання або за допомогою інших засобів нецентрального водопостачання, а також на органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування, що здійснюють регулювання, нагляд і контроль за якістю питної води, станом джерел та систем питного водопостачання, а також споживачів питної води.

З огляду на права споживачів, стаття 9 Закону “Про питну воду та питне водопостачання” (“Інформування про якість питної води”) говорить, що кожному споживачеві питної води державою гарантується право вільного доступу до інформації про якість питної води. У разі ж, коли питна вода має відхилення за показниками від державного стандарту, органи місцевого самоврядування інформують споживачів через засоби масової інформації про її якість та вживають заходів, пов’язаних із відверненням загрози здоров’ю людей.

І ще один важливий момент. Дедалі актуальнішим стає питання про відповідальність за порушення законодавства у сфері питної води та питного водопостачання, що визначає стаття 46 Закону. У ній говориться, що до відповідальності згідно із законами України притягаються особи, винні у: постачанні споживачам питної води, яка не відповідає державним стандартам стосовно питної води чи дозволу на тимчасове відхилення у якості питної води від вимог державних стандартів або яка внаслідок порушення вимог стандартів, норм і правил є небезпечною для життя і здоров’я людей; порушенні без поважних причин встановленого режиму подачі питної води населенню для питних і господарсько-побутових потреб, а також підприємствам харчової

та медичної промисловості; забрудненні, засміченні, виснаженні джерел питного водопостачання; порушенні режиму охорони, господарської чи іншої діяльності в зонах санітарної охорони джерел та об’єктів централізованого питного водопостачання; самовільному підключенні споживачів до об’єктів та систем питного водопостачання і водовідведення; провадженні діяльності з централізованого питного водопостачання та водовідведення без ліцензії або з порушенням ліцензійних умов; неповідомленні (приховуванні) або наданні недостовірної інформації про аварійні ситу-



ації на об’єктах централізованого питного водопостачання та водовідведення, про якість питної води, стан джерел та систем питного водопостачання і водовідведення; пошкодженні (руйнуванні чи псуванні) систем питного водопостачання, порушенні правил їх експлуатації та встановлених режимів роботи, діях, що становлять загрозу санітарному та епідемічному благополуччю населення; невиконанні обов’язкових приписів посадових осіб.

ДРУГЕ ЖИТТЯ РЕЧЕЙ

Вторинна переробка сьогодні є одним із найважливіших напрямків екологічної діяльності. Переробка морально застарілого одягу, взуття, шкіргалантерейних виробів до стану речей сучасного дизайну - досить знайомий прийом "Із старого - нове!". Застарілі, проте незношені, вироби за складом матеріалу набагато кращі за нинішні, хоча б через те, що природа була значно здоровіша донедавна, коли росли бавовна та льон і мали широке застосування як сировина для відповідних тканин. Менше використовувалися хімічношкідливі речовини, а отже, лише незначна їх кількість містилася у складі матеріалів. Як відомо, один із найвагоміших вкладів у рух "Remake" (переробка) вносить вторинна переробка використаних текстильних виробів у пряжу.



ДОМАШНІЙ САМОРОБЕНКО.

1. Сумочка для домашніх капців.

Із залишків паласу є можливість пошити сумку-вішалку у вигляді капця без задника. Край підшви й кишеню можна обшити яскравою тканиною. Розміри капця вибираються на свій смак.

2. Із залишків паласу виходять також чудові устілки для взуття.

3. Сумочка для щіток.

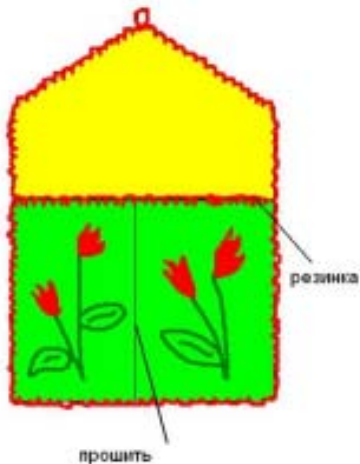
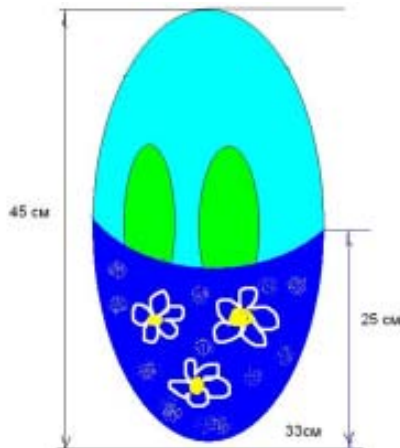
Її можна повісити у вітальні, щоби щітки мали своє окреме місце. За основу необхідно узяти шматок паласу розміром приблизно 30x20 см. Для кишень слід знайти будь-яку щільну тканину, краще меблеву, драп чи сукно. Розмір кишені має бути ширше за основу на 20 см і на 6 см менше від висоти щіток. Причому з одного боку кишені потрібно вставити резинку, а саму кишеню прикріпити до основи і посередині прострочити. А щоб нова річ принесла не лише користь, а й радість можна обшити сумочку тасьмою (стрічкою) чи обв'язати крючком. Угорі необхідно зробити петельку.

4. Надобраніч.

Не докладаючи особливих зусиль, можна зробити гарний мішечок для нічної піжами у вигляді "метелика-коробочки". З цією метою зі шматка старого драпу червоного кольору пошийте жука, черевце зробіть чорного кольору (довжина - 35 см, ширина - 25 см). На червоній спинці нашійте чорні кружальця, а посередині вставте блискавку. Вишийте чорну головку й вусики.

5. Новий старий светр.

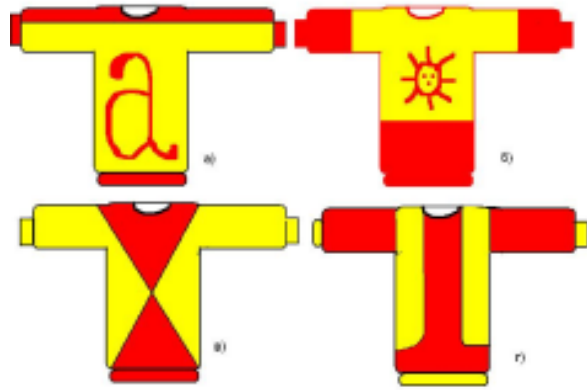
Дитина виросла зі светра чи продірявилися рукава. Достатньо подовжити річ і замінити ці рукава іншими. Причому колір пряжі можна взяти контрастний.



Залежно від фантазії можете також із двох трикотажних речей змоделувати одну, головне, щоб ці речі були із пряжі однакової товщини і гармоніювали за кольором.

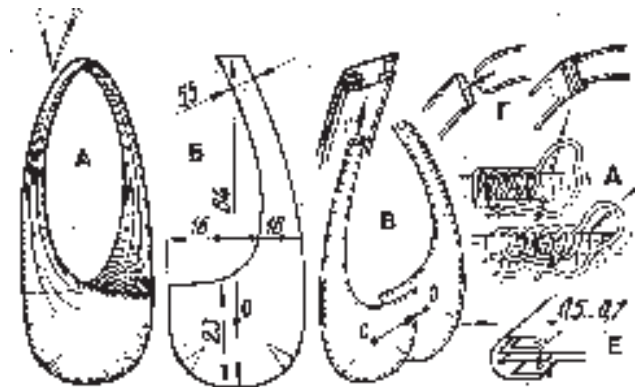
6. Друге життя старих вовняних шкарпеток.

Достатньо пришити на протерті п'ятки латки із м'якої шкіри. А якщо пришити шкіряні підшви, то отримаємо оригінальні домашні капці. Резинки від шкарпеток (те, що залишилося після виготовлення капців), можна використати вшивши їх усередину рукавів дитячої куртки.



7. Гетри.

Із гольфів, вовняних панчів, рукавів від светра вийдуть відмінні гетри або наколінники для гри у футбол. Вам лише потрібно у гольфів і панчів відрізати низ і приробити резинку.



8. Сумка через плече.

Зі старих джинсових спідниць чи брюк, із залишків оббивних, декоративних тканин, із болонії та штучної шкіри можна виготовити оригінальну сумку. Таку сумку, що зображена на малюнку 1, можна пошити на підкладці. Для цього необхідно вирізати 4 деталі. Парно лицьовими сторонами одне до одного скласти чотири однакових клапті тканини завширшки 33 см та завдовжки 66 см і вирізати деталі за викройкою. Потім із них пошити дві однакові частини майбутньої сумки і з'єднати між собою. Краї нового виробу можна обробити косою бейкою.

9. Голківниця-черепаха.

Зі шматків шкіри від старої сумки чи халяви чобота вирізати деталі черепахи, окрім шестикутника посередині (для голок). Кольоровими нитками обв'язати кожну деталь. Усі їх з'єднати між собою. Набити черепаху поролоном. Шестикутник же, що посередині, зробити також із поролону.



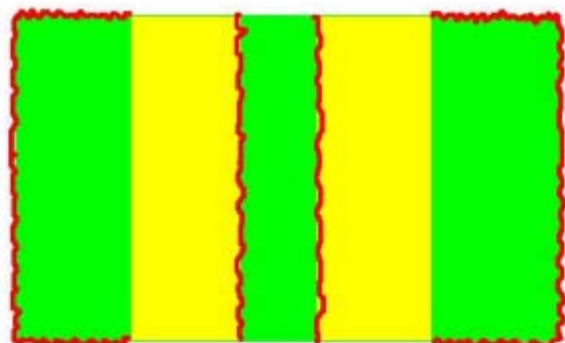
10. Обкладинка для книг.

Зі шматочків шкіри, використовуючи техніку клаптя, можна виготовити ошатну суперобкладинку для книги чи записника. Для цього треба виміряти периметр закритої книги і зробити викройку (вона повинна бути схожа на обкладинку зошита), завчасно врахувавши припуски на товщину книги та ті її частини, що будуть цю обкладинку тримати (приблизно 1 см).

11. Вовняні речі, що віджили своє, виявляється можуть бути чудовим матеріалом для створення об'ємних панно. Колготки та панчохи стануть міцними різнокольоровими нитками для вишивання.

12. Панно.

Річ із вовняної тканини розпороти по швах, випрати і випрасувати. Необхідно набрати якомога більше клаптів різного кольору. На кожен з них - нанести помітки та зробити насічки. Витягнути по насічках нитки і по доріжках, що вийшли, розрізати клапоть на





стрічки. З кожної сторони стрічки зробити бахрому завширшки 0,5 см (нитки не викидати). Скласти стрічку вздовж: вийде смужка, що має з однієї сторони бахрому, з іншої - робочу крайку. Починати ліпше з невеликої картинки: 12x18 см. Малюнок можна намалювати або взяти із дитячої книжки. Проте рекомендовано почати з абстрактного малюнка. Його слід нанести на будь-яку однотонну тканину. По контуру пришити смужки швом "перед голку". Кожну наступну смужку прикріплювати на відстані 1-3 мм від попередньої, доки не закритється все поле даного кольору. У місці повороту смужки її потрібно ретельно прикріпити. Готову картинку вставити в рамку і розчесати.

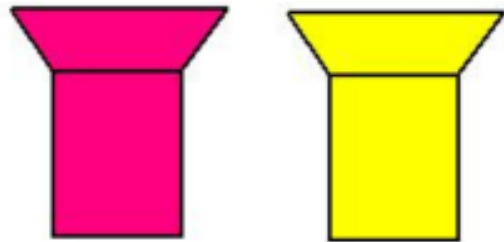
13. Капці.

Панчохи чи колготки розрізати спірално зверху донизу смугою завширшки 4-5 см. Із цих смуг є мож-

ливість сплести крючком або спицями капці. Крючком робити це можна, починаючи з носка, стовпчиками без накиду по колу, додаючи через 2 ряди в 4-5 місцях. Коли доплітаємо до найширшої ступні, продовжуємо по прямій, не додаючи петель. Відтак розділіть петлі на 3 частини. Верхню частину залишаємо, а на інших треба плести не по колу, а туди-назад, полотно - рівне довжині ступні. Знову ділимо на три частини і продовжуємо плести середню частину - це п'ятка. Зшиваємо обидві сторони п'ятки. Капець готовий, лишається тільки прикрасити його.

ІГРАШКИ

1. Шашки.



Візьміть 16 дерев'яних котушок. Розріжте їх навпіл, зачистіть задирки наждаковим папером. Після того пофарбуйте їх: 16 штук одним кольором, 16 - іншим.

САД-ГОРОД

1) Коли на очі потрапило старе відро чи старий квітковий глечик, то, об'язавши його корою від дерева чи мохом, отримаємо оригінальну ємність для насадження квітів у саду.

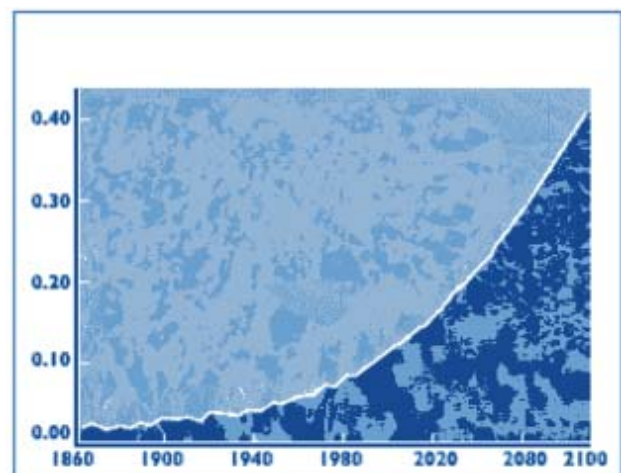
2) Не спішіть викидати пляшки чи банки оригінальної форми. Їх можна розписати акриловою водостійкою фарбою, і тоді вони стануть справжньою прикрасою дачного будиночка. А коли є сумніви в таланті художника, можна до цього питання підійти, проявивши власну творчість, а саме: купити спеціальну плівку, що клеїться, на яку, немов на кальку, перенести малюнок; потім цей малюнок розфарбувати і приклеїти на поверхню пляшки.

ЦЕЦІКАВО

Протягом останніх трьох тисяч років рівень моря підвищувався приблизно на 1 міліметр щороку. Але, в наступні 100 років глобальне потепління може збільшити темпи наступу води на прибережні регіони до 6 міліметрів на рік.

За прогнозами науковців, унаслідок глобального потепління рівень моря до 2100 року може підвищитися майже на 50 см. Це відбуватиметься за рахунок танення гірських льодовиків та льодових покривів Гренландії.

Підвищення температури океанів призведе до збільшення водних ділянок з температурою по-



над 27°C. А це означає почастищення велетенських ураганів і штормів. За останні 20 років кількість таких ділянок збільшилося майже на 17%. Складні процеси взаємодії між океаном і атмосферою в певних регіонах можуть також призвести до частих посух.

Глобальне потепління, з іншого боку, завдає великої шкоди кораловим рифам, які є дуже чутливими до різких змін температури моря. Вони гарно почуваються при температурі води до 28°C. Однак, підвищення температури хоча б на 2-3°C протягом двох-трьох днів призводить до забіліл водоростей, життєво необхідних коралам.

Історичні віхи Києва енергетичного

1890- Акціонерним товариством “Савіцький і Страус” збудовано першу в Києві, на Театральній площі, центральну електричну станцію загального користування постійного струму, яка подавала струм для освітлення Оперного театру та вулиці Хрещатик.

1892- У Києві введено в дію першу в Росії і другу в Європі лінію електричного трамвая.

1898 - На Андріївській вулиці збудовано першу електростанцію трифазного перемінного струму потужністю 1200 кіловат.

1962 - Створено Міністерство енергетики й електрифікації України. Лініями електропередачі Україна з'єдналася з енергосистемами Угорщини, Чехословаччини, Польщі і Румунії.

1995 - Створено енергопостачальну компанію “Київенерго”.

За жовтень 2003 року споживання електричної енергії у м. Києві становило 695,6 млн. кВт/г. Завдання з граничного електроспоживання не перевищено. Проти відповідного періоду минулого

року у м. Києві було збільшено споживання електричної енергії на 3,3%. Середня фактична електрична потужність у робочі дні у години максимуму становить 1163 МВт.

Структура споживання електричної та теплової енергії, виробленої Компанією, за 4 дні листопада 2003 року:

Категорія споживачів	Спожита електрична енергія	
	тис. кВт/г	%
Усього у м. Києві	74042	100
Промисловість, зокрема:	25903	34,98
- металургійна	124	0,17
- хімічна	1579	2,13
- машинобудівна	6690	9,04
- газова	145	0,20
- інші	17366	23,45
Залізниця	2138	2,89
Сільгоспспоживачі	179	0,24
Житлокомунгосп	23007	31,07
Державний бюджет	5351	7,23
Місцевий бюджет	2065	2,79
Населення	1779	2,40
Інші споживачі	13620	18,39

Категорія споживачів	Спожита теплова енергія	
	тис. Гкал	%
Усього у м. Києві	205	100
Промисловість	0,2	0,10
Житлокомунгосп	180	87,80
Інші споживачі, зокрема:	25	12,20
- державний бюджет	9	4,39
- місцевий бюджет	13	6,34



НОВИНИ

18-20 лютого 2004 року у Відні (Австрія) відбудеться четверта сесія глобального форуму зі стійкої енергетики. Форум, ініційований міністром закордонних справ Австрії у вересні 1999 року, покликаний стати платформою для міжсекторального діалогу з енергетики для стійкого розвитку.

Перед Форумом стоять наступні цілі:

- заохочування інформованості про роль енергетики для стійкого розвитку,
- сприяння прийняттю рішень з політичних питань у цій області,
- розвиток партнерських відносин державного та приватного секторів,
- сприяння конкретним проектам у цій області.



Основна тема четвертого форуму - "Енергетика для стійкого розвитку: роль стимулюючих заходів". Учасники Форуму приділять особливу увагу питанням відновлюваної енергетики, щоб зробити свій внесок у підготовку до Міжнародної конференції з відновлюваної енергетики (Бонн, 1-4 червня 2004 року). Четвертий Форум також стане платформою для моніторингу розвитку партнерських ініціатив в області енергетики, ініційованих на Всесвітньому самміті зі стійкого розвитку (Йоганнесбург, 2002 року).

З 23 лютого по 5 березня 2004 року проходить навчальний семінар "СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НА ЛОКАЛЬНОМУ, НАЦІОНАЛЬНОМУ ТА ГЛОБАЛЬНОМУ РІВНЯХ". Семінар проводить організація IRA е (Integrated Research and Action for development) у Нью Делі.

Завдання Семінару:

- розширення знань і загального розуміння необхідності використання відновлюваних джерел енергії, з точки зору розвитку енергетичного сектору та рішення питань охорони довкілля;
- оцінка можливостей відновлюваної енергетики з позиції енергетичної безпеки й охорони навколишнього середовища;
- обговорення перспектив розвитку відновлюваної енергетики на національному та глобальному рівнях і можливостей скорочення залежності від викопних видів палива;
- обговорення технічно-економічного обґрунтування найбільш відомих технологій в області відновлюваної енергетики, схеми "витрата-результат", а також зіставлення з традиційними видами енергетики, з точки зору економічної вигоди.

Протягом 10-денного Семінару його учасники отримають можливість прослухати щоденно по три лекції, а також зробити власні презентації й обговорити їх із викладачами та слухачами. Під час цих лекцій будуть порушені такі питання, як:

- джерела енергії, що існують;
- планування енергетичної стратегії на національному рівні;
- вибір найбільш перспективних відновлюваних джерел енергії;
- технічно-економічний аналіз;
- міжнародні енергетичні питання;
- питання охорони довкілля;
- глобальна зміна клімату;
- мікrokредитування;
- розвиток підприємництва і місцевих ініціатив;

Повідомлення надано за матеріалами інформаційної служби "Еко-Согласие"

<http://accord.cis.lead.org>



NORGES NATURVERNFORBUND

Інформаційно-методичний вісник підготовлений екологічним клубом "Бремурус" в межах Міжнародної освітньої програми SPARE за підтримки Норвезького товариства охорони природи (Друзі Землі - Норвегія).

Редакційна колегія:
Мельникова Е.В.
Прибора Н.А.
Фірсов Л.Ф.

Розділ "Друге життя речей"
- Городнічева І.В. (м. Запоріжжя)
Розділ "Буква закону" - Фірсов В.Ф. (Закарпатська обл.)
Макет, дизайн - Копейкін Д.М.