



Міський фестиваль учнівських проєктів та робіт “Енергозбереження це...”

«Формула заощадливого використання електрики, газу, тепла і води в побуті»

*Роботу виконала
учениця 9-В класу
ліцею № 25 ім. М.О. Щорса
м. Житомира
Ромашко Анастасія*



МЕТА ПРОЕКТУ

*Навчити розумному, дбайливому
використанню енергії, зниженню її
невиправданих втрат.*





Робота над проектом



*Вивчення
першоджерел.*

*Відбір літератури
по вибраній темі проекту,*



План

Використання
енергії вдома:
освітлення,
тепло, газ,
вода.

Поради для
економії
енергії.

Цікаво
знати!!!!

джерела інформації



Робота над проектом



Споживання енергії пов'язане з усіма видами господарської діяльності людини. З опаленням будинків, приготуванням їжі, рухом транспорту, промисловістю, господарчою діяльністю. Освоєння різних запасів енергії у світовому масштабі призвело до безпрецедентного зростання рівня життя. Нині люди настільки залежні від енергії, що важко уявити, як би вони вижили без неї.

Ми не замислюємося про джерела енергії, допоки у нас не відключають світло або опалення. Якщо ж це трапляється, ми не можемо повноцінно жити чи працювати.

Джерела енергії класифікуються таким чином:

- викопне паливо (вугілля і горючі сланці, нафта, природний газ);
- ядерна і термоядерна енергія;
- відновлювані енергетичні ресурси (вода, вітер, сонце, термальні води, деревина, торф тощо).

Використання енергії вдома

Засоби інформації

- Телевізор
- Комп'ютер
- Відеомагнітофон
- Радіо

Кухонне обладнання

- Газова плита
- Холодильник
- Мікрохвильова піч
- Електрочайник
- Кавоварка
- Кухонний комбайн
- Пилосос

Освітлення, тепло

- Електролампи
- Газовий котел
- Водонагрівальний бак
- Пральна машина
- Праска

Засоби інформації



В залежності від кількості осіб в родині телевізор працює від 2,7 до 5 годин за добу. Якщо телевізори не вимикаються з мережі, то в режимі очікування вони можуть знаходитися від 19 до 21 годин.



**Щоб зберегти на комп'ютері електроенергію потрібно:
Активувати у монітора режим при зупинки.
При довгій паузі в роботі вимикати екран.
Вмикати принтер тільки тоді коли він вам потрібен.**

Кухонне обладнання



Насичення домашніх господарств технікою даного виду буде зростати і далі, тобто, буде зростати її частина споживання електроенергії. Зараз об'єм споживання електроенергії цим видом техніки в кожному домашньому господарстві є 250 – 300 кВт/год.



Наші домашні помічники

<i>Прилад</i>	<i>Встановлена потужність, кВт</i>	<i>Річне споживання, кВт/год</i>	<i>Середня кількість годин роботи на рік</i>
<i>Електроплита</i>	5,5	1100	1000
<i>Холодильник</i>	0,10	450	2500
<i>Телевизор</i>	0,5	300	2500
<i>Праска</i>	1,5	100	150
<i>Шилосос</i>	1	60	100
<i>Пральна машина</i>	0,5	45	200

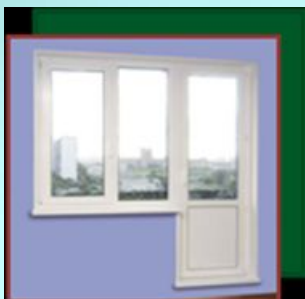
Економія тепла - перший крок, який забезпечить серйозну економію енергії в вашому будинку!

Кілька простих способів утеплення:

- Закладення щілин у віконних рамах і дверних отворах. Для цього використовуються монтажні піни, герметизуючі стрічки, силіконові та акрилові герметики і т.д. Результат - підвищення температури повітря в приміщенні на 1-2 градуси.
- Установка нових пластикових або дерев'яних вікон з багатокамерними склопакетами. Краще якщо шибки будуть з тепловідбиваючою плівкою, і в конструкції вікна будуть передбачені провітрювані.
- Результат - підвищення температури в приміщенні на 2-5 градусів і зниження рівня вуличного шуму.
- Здійснюйте вентиляцію, відкриваючи вікно ненадовго, ніжне значно відкриваючи його на тривалий період.
- Ущільнення притвору вікон і дверей. Використовуються різні самоклеючі ущільнювачі і прокладки. Ущільнення
- вікон проводиться не тільки по периметру, але і між рамами. Результат - підвищення температури всередині приміщення
- на 1-3 градуси.



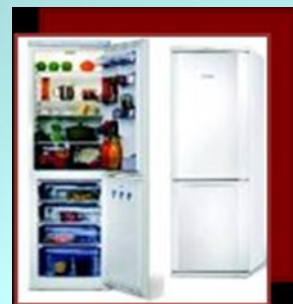
- Установка тепловідбиваючого екрану (або алюмінієвої фольги) на стіну за радіатор опалення. Результат– підвищення температури в приміщенні на 1 градус.
- Замініть чавунні радіатори на алюмінієві. Тепловіддача цих радіаторів на 40 -50% вище.
- Регулярно чистіть радіатори, не використовуйте декоративні плит (вони знижують тепловіддачу на 10-20%) для їх покриття.
- Намагайтеся не закривати радіатори щільними шторами, екранами, меблями – тепло буде ефектніше розподілятися в приміщенні.
- Закривайте штори на ніч. Це допомагає зберегти тепло в будинку.
- Скління балкона або лоджії еквівалентно установці додаткового вікна. Це створює тепловий буфер з проміжною температурою на 10 градусів вище, ніж на вулиці в сильний мороз.



II. Економія електричної енергії - другий крок, який забезпечить серйозну економію енергії в вашому домі.

Цілком реально скоротити споживання електроенергії на 40-50% без зниження якості життя і шкоди для звичок.

- Замініть звичайні лампи розжарювання на енергозберігаючі люмінесцентні. Термін їх служби в 6 разів більше лампи розжарювання, споживання нижче в 5 разів. За час експлуатації лампочка окупає себе 8-10 разів.
- Застосовуйте місцеві світильники, якщо немає необхідності в загальному освітленні.
- Відключайте пристрої, що тривалий час знаходяться в режимі очікування. Телевізори, відеомагнітофони, музичні центри, зарядні пристрої в режимі очікування протягом 4 років дадуть додаткову витрату енергії 300-400 КВт/год.
- Не встановлюйте холодильник поруч з газовою плитою. Це збільшує витрату енергії холодильником на 20-30%. Навіть невелика щілина в ущільненні збільшує витрату енергії на 20-30%.
- Охолоджуйте до кімнатної температури продукти перед їх приміщенням в холодильник.



- Якщо у Вас на кухні електрична плита, стежте за тим, щоб її конфорки не були деформовані і щільно прилягали до днища нагрівається посуду. Це виключить зайвий витрата тепла та електроенергії. Не вмикайте плиту заздалегідь і вимикайте плиту трохи раніше, ніж необхідно для повного приготування страви.
- Кип'ятіть в електричному чайнику стільки води, скільки хочете використовувати.
- Вимикайте комп'ютер або переводите в сплячий режим, якщо немає необхідності в його постійної роботи.
- Застосовуйте світлі тони при оформленні стін квартири. Світлі стіни, світлі штори, чисті вікна, розумна кількість кольорів скорочують витрати на освітлення на 10-15%.
- Візьміть за правило, виходячи з кімнати гасити світло.

III. Економія води - який забезпечить серйозну економію енергії у вашому будинку.

Зменшення споживання води в 4 рази - завдання цілком реалізовується і мало затратне.

- Встановіть лічильники витрати води. Це буде мотивувати до скорочення витрачання води.
- Встановлюйте важільні перемикачі на змішувачі замість поворотних кранів. Економія води 10-15% + зручність в підборі температури .
- Не вмикайте воду повної струменем. У 90% випадків цілком достатньо невеликий струменя. Економія в 4-5 разів.
- На прийняття душа йде в 10-20 разів менше води, ніж на прийняття ванни.
- Регулярно перевіряйте наявність витоків води із зливного бачка, яка виникає через стару фурнітуру в бачку. Замінити фурнітуру справу копійчане, а економія води значна. Через тонку цівку витоків ви можете втрачати кілька кубометрів води на місяць.



IV. Економія газу - який забезпечить серйозну економію енергії в вашому домі.

Економне використання газу дає скорочення його споживання в 2 рази, використання запропонованих заходів - приблизно в 3 рази.

- Полум'я пальника не повинно виходити за межі дна каструлі, сковороди, чайника. У цьому випадку Ви просто гріє повітря в квартирі. Економія 50% і більше.
- Деформований дно посуду призводить до перевитрат газу до 50%. Посуд, в якій готується їжа, повинна бути чистою і не пригоріла. Забруднений посуд вимагає в 4-6 разів більше газу для приготування їжі.
- Застосовуйте економну посуд, ці якості зазвичай рекламує виробник. Самі енергоекономічні вироби з нержавіючої сталі з полірованим дном, особливо з шаром міді або алюмінію. Посуд з алюмінію, емальована, з тефлоновим покриттям вельми не економічні.
- Дверцята духовки мусить щільно прилягати до корпусу плити і не випускати розпечене повітря.
- Пройдіться по своїй квартирі і підрахуйте, скільки енергії, а значить і ваших грошей з року в рік безглуздо витрачається?



Способи енергозбереження

.Завжди вимикайте світло, виходячи надовго з приміщення. При виході з будинку вимкніть з розеток всі побутові прилади, крім холодильника. Навіть якщо у вас телевизор, то в місяць в режимі очікування він споживає, відповідно, 0,2 кВт і 3,6 кВт на місяць.

.Замініть лампи розжарювання на енергозберігаючі. Вони не тільки економлять електрику, а й служать в 5-8 разів довше. Витрати на купівлю енергозберігаючих ламп окупаються менш ніж за рік. При купівлі енергозберігаючих ламп зверніть увагу на світло, яке вони випромінюють – тепле чи холодне. Тепле світло найбільш близьке до світла ламп розжарювання або природного сонячного світла, а холодне аналогічне до світла люмінесцентних ламп і іноді ріже очі. Лампи холодного світла можна використовувати на спільному майданчику або для освітлення балкона. Єдиний недолік енергозберігаючих ламп - на повну яскравість після включення вони виходять через 1-2 хвилини, тому для передпокою доцільно купити лампу більшої потужності, вона забезпечить освітлення навіть в режимі розігріву, але буде споживати небагато.

3. Правильно використовуйте електрочайник. Він споживає від 2 до 3 кВт. Щоб заощадити електроенергію, дотримуйтеся простих правил: кип'ятити стільки води, скільки потрібно в даний момент, і своєчасно видаляйте накип у чайнику. Якщо у вас електроплита, то для приготування супів, макаронів і варіння овочів-доцільніше кип'ятити воду в електрочайнику і переливати в каструлю на електроплиті, бо вода в електрочайнику закипає швидше і на це витрачається менше електроенергії.

4. Завантажуйте пральну машину згідно з інструкцією. Занадто велике або дуже маленьке завантаження не дозволяють економно витратити електрику. Перевитрата електроенергії може становити до 30%.

5. Під час прасування намагайтеся починати і закінчувати процес прасуванням речей, що потребують низького температурного режиму. Тоді останні хустки і косинки можна гладити вже вимкненою праскою.

6. Не забувайте міняти або чистити фільтри пирососа, адже інакше вони будуть ускладнювати його роботу, зменшувати тягу повітря і, як наслідок, збільшувати його енергоспоживання.

7. Налаштуйте в комп'ютері режим енергозбереження, при якому можна заощадити до 50% електроенергії. Всі комп'ютери, що випускаються на сьогоднішній день, підтримують такий режим.

8. Включайте кондиціонер лише тоді, коли закриті всі вікна і двері, інакше кондиціонер буде охолоджувати вулицю або інші приміщення.

9. Додайте світильники у всіх ключових місцях квартири. Точкове освітлення набагато економніше, ніж освітлення всього приміщення з однієї точки.

10. Частіше мийте лампи, плафони і вікна. Бруд і пил знижують освітленість в приміщенні на 30%.

11. Використовуйте нічний і денний тариф на електроенергію. Таким чином ви зможете нагрівати бойлер, включати теплу підлогу або пральну машину - вночі, коли за електрику можна платити на 30% менше. Саме така різниця існує між нічним (з 23:00 до 7:00) і денним (в інший час доби) тарифами..



Переваги та недоліки котлів на твердому паливі



Переваги

1. Не вимагають додаткового електричного живлення.
2. Необхідне паливо, як правило, дорого, і немає проблем з його придбанням.
3. У порівнянні з дизельними агрегатами котли на твердому паливі мають більш безпечні екологічні характеристики.

Недоліки

1. Низький ККД, який складає від 70 до 80%.
2. Агрегат не в змозі працювати автономно (час від часу потрібно дозавантаження палива).
3. Досить складний процес регулювання горіння.



Освітлення

Переваги енергозберігаючих ламп

- Споживають в 5 разів менше електроенергії, ніж люмінесцентні, при тій же світловідачі.
- Мають тривалий термін служби від 6 - 8 тис. годин.
- Менше навантажують електричні мережі.
- Багатолампова люстра на стелі забезпечує освітлення усього приміщення.



Цікаво знати про

освітлення



Світловіддача, лк/Вт:

Лампа розжарювання	1
2	
Галогенна лампа	22
Люмінесцентна лампа	55P
Лампа високого тиску	
55	
Галогенна лампа високого тиску	
80	
Натрієва лампа високого тиску	

Енергозберігаючі лампи споживають енергії приблизно на 80% менше, ніж традиційні лампи розжарювання, а працюють у 8-10 разів довше.

це добре чи погано

Вода – це добре

- вода – це врожай на городах, полях, в садах;
- після дощів – свіже повітря;
- мінеральна вода лікує людей;
- вода потрібна людям і тваринам;
- водою миємось, у воді перемо одяг;
- по воді пливуть човни, кораблі;
- водою гасять пожежі;

Вода – це погано

- у воді можна потонути;
- коли п'єш холодну воду, можна застудити горло;
- після дощу можна забруднити одяг, взуття;
- коли багато випадає дощів, рослини можуть вимокнути, загинути;
- кип'ятком можна ошпаритись;
- коли надворі мокро, мама не пускає гратися, щоб не застудитися



ГАЗ

Переваги і недоліки



Переваги:

1. Надійність і якість.
2. Відсутність негативного впливу на виробничі процеси (якість продукції).
3. Автономність і самозабезпечення.
4. Короткі строки окупності (2-4 роки) і високий рівень економії (30-80%).
5. Не потребує постійного (щоденного) обслуговування.
6. Низькі експлуатаційні витрати.
7. Довгий строк експлуатації (15-20 років)

Недоліки:

Електроопалення вважається найдорожчим видом з усіх існуючих.

Для тих, хто проживає в районах з постійними перебоями у електропередачі, що таке опалення не підходить в якості основного варіанту (тільки—як додаткова система).

Потужності мережі не завжди вистачає для нормальної та повноцінної роботи котла.

Потребує місце для встановлення та можливість підключення в систему ГВП або теплозабезпечення.

При дуже великих об'ємах або постійних забруднених середовищ воно потребує щоденний догляд.

Освітлення

Вирішення проблеми економії електроенергії

- Зменшити використання електроенергії : купувати енергоефективні економні лампочки та лампи денного світла, люстри та світильники та встановлювати на різні режими залежно від потреби освітлення;
- Не вмикати електрику поки в кімнаті світло;
- Регулярно мийти вікна, для кращого пропускання сонячних променів;
- Використовувати жалюзі, що регулюють освітлення;
- Вимикайте світло, телевізор, магнітофон коли виходите з кімнати на певний час;
- Якщо бачите, що вдень світять лампочки вуличного освітлення – телефонуйте до електромережі або ЖЕКу та не залишайте на ніч і вдень світло в кімнатах;
- Економте: ставте електроприлади (пральні машини, холодильники) на економний режим витрати електроенергії;
- Електрочайник кип'ятить не повний, а по потребі; якщо маєте електроплиту та нагрівач води – ощадливо використовуйте гарячу воду та грійти їжу порціями.

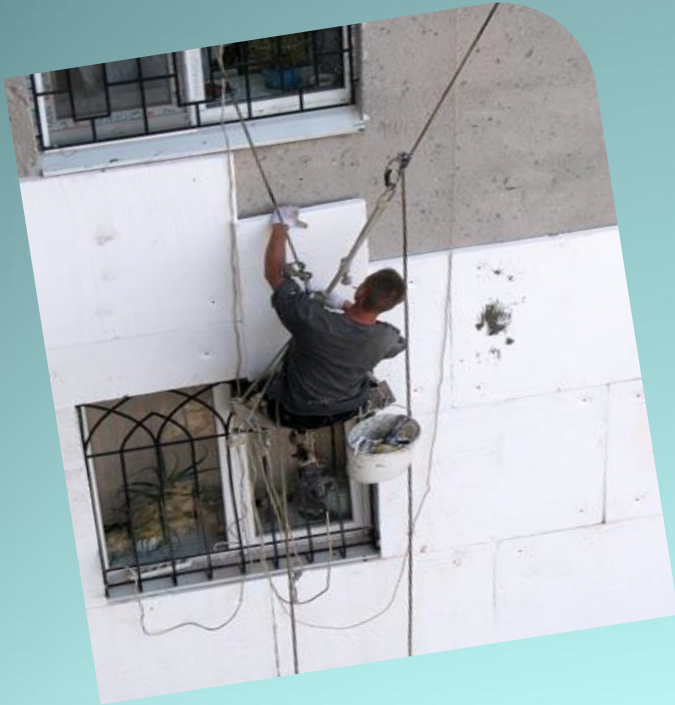
Тепло

За даними спеціалістів з теплопостачання теплова енергія втрачається через вікна, стіни, дах та підвал будинку. Цегляна стіна будинку завтовшки 510 мм з

1 м² своєї поверхні втрачає у докільля до 40 ккал теплоти за 1 годину (за температури докільля - 20°C і температури внутрішнього повітря + 18°C). За 6 місяців опалювального періоду втрати теплоти з 1 м² такої стіни становитимуть близько 180000 ккал.



Теплоізоляція усередині та ззовні квартири



Чим суворіше зима, тим більше витрат на обігрів приміщень. А чим гірше теплоізоляція будинку, тим більше енергії треба витратити на його обігрів. Високе споживання енергії є великим навантаженням не лише для гаманця, але і для довкілля.

Теплоізоляція усередині та ззовні квартири

*Металопластикові вікна – це
звуконепроникність,
теплоізоляція, естетичний
зовнішній вигляд і
довговічність. Заміна старих
вікон на нові сучасні допоможе
заощадити до 50% енергії.*



Теплоізоляція усередині та ззовні квартири



В основі теплого пола лежить електричний мат, який розташований по периметру площі, підключається до контролера. Контролер регулює температуру нагрівання. З теплою підлогою завжди зможемо контролювати тепло в будь-яку погоду.



Вирішення проблеми економії газу:



1. Зменшити використання газу: кип'ятити невеликі порції води для чаю чи кави (а ми зазвичай кип'ятимо повний чайник) гріти їжу порціями (а не всю каструлю);
2. Якщо у вас газова колонка для підігріву води – мийтеся під душем, а не у ванні (економія і газу для нагрівання води, і води);

3. Зберігати тепло: обов'язково утеплюйте вікна та двері на зиму (збереження тепла та збереження газу); не залишайте включену газову плиту та її тепло для обігріву кімнати ;

4. Контролюйте прилади: якщо ваші газові прилади пропускають газ або ви почули запах газу на вулиці – обов'язково звертайтеся у аварійну службу;

5. ставте газовий котел на економний режим роботи, а коли їдете з дому на певний час вимикайте газові прилади.

6. При купівлі приладів віддавайте перевагу економним сучасним електроприладам з підвищеними екологічними вимогами над газовимом (заміна газових колонок, котлів, на електричні, використання електрочайника тощо).

Вирішення проблеми економії води

1. Контролювати справність приладів: не допускати протікання кранів, навіть прокапування;
2. При виявленні прориву труб водогону – терміново звертатися в аварійну службу ;
3. встановіть лічильник води; очищуйте питну воду з крана за допомогою фільтрів; не поливайте питною водою грядки (використовувати технічну воду);
4. Прати слід в машинах при економному режимі витрати води;
5. Митися під душем ;
6. Якщо їдете з дому – перекривайте воду для уникнення протікань і проривів;
7. Не набирайте воду у ванну про запас без потреби;
8. Користуватися природними резервами : використовуйте дощову воду;
9. Розчищайте замулені та засмічені джерела в природі;

Як зберегти воду чистою:



- На підприємствах будують очисні споруди;
- Для збирання нафти будують спеціальні кораблі – нафтозбирачі;
- Обережати водойми дорослим допомагають школярі. Щоб водойми не забруднювались, на берегах річок і ставків вони висаджують рослини.



Чому необхідно економити воду?

Води на Землі багато, але більшу частину води становить солоня вода морів та океанів. А людям потрібна прісна вода.

- На кожні 100 л води припадає лише 2 л прісної.
- Три чверті населення світу відчують гостру нестачу чистої питної води.



Поради по економії енергії:



Не викидайте гроші
у вікно



Коли варите й печете,
зменшуйте інтенсивність
полум'я



Більше світла з
меншими витратами
енергії



Розумні господарки
виконують прання,
пам'ятаючи про
збереження енергії



Не перегрівайте
квартиру



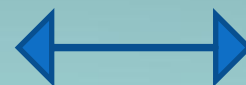
Охолоджуйте з
розумом



Проектний продукт

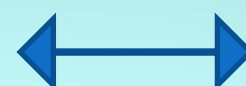
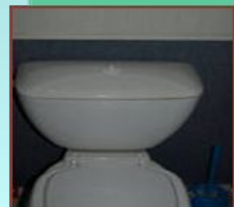
Енергозбереження в побуті: заспособи.

Поради щодо економії енергії БУДИНКУ



Економія тепла

**Економія
електричної
енергії**



Економія води

**Економія
газу**



*Якщо ми будемо раціонально
використовувати усі ресурси, то ми
маємо шанс продовжити життя на
нашій прекрасній планеті
ЗЕМЛЯ.*

