Выхаваўчае мерапрыемства. **Вусны часопіс “Асновы беражлівасці”**

Мэта: фарміраваць у навучэнцаў асновы беражлівасці; выхоўваць культуру энергаспажывання; развіваць уменні вучняў працаваць з рознымі крыніцамі інфармацыі; выдзяляць галоўнае, параўноўваць, абагульняць, рабіць правільныя высновы.

Форма правядзення: вусны часопіс.

Папярэдняя падрыхтоўка: Выбары рэдакцыйнай калегіі – вядучага, галоўнага рэдактара (каардынуе працу ўсяго персаналу), мастацкага рэдактара (рыхтуе афармленне вуснага часопіса), рэдактара аддзела лістоў (падбірае лісты з пытаннямі чытачоў часопіса), рэдактара аддзела па энергазберажэнні (рыхтуе матэрыял па пытаннях энергазберажэння), кансультанта (гэтую ролю можа выканаць настаўнік), адказнага за інфарматызацыю (рыхтуе і паказвае прэзентацыю).

Ход мерапрыемства

Адкрываем наш вусны часопіс “Асновы беражлівасці”. Слова прадастаўляецца **галоўнаму рэдактару**.

“Узровень матэрыяльнай, а ў выніку і духоўнай культуры людзей знаходзіцца ў прамой залежнасці ад колькасці энергіі, якая маецца ў іх распараджэнні і ўменні эфектыўна і з карысцю для сябе выкарыстоўваць гэтую энергію. Практычна любая вобласць дзейнасці чалавека шмат у чым звязана з праблемамі энергазберажэння, распрацоўкай, укараненнем і эксплуатацыяй рэсурсазберагальных тэхналогій. Таму старонкі нашага часопіса прысвечаны адказам на пытанні чытачоў і датычыцца яны будуць тэмы энергаспажывання, энергазберажэння, энергаэфектыўнасці. А працаваць мы будзем пад дэвізам: “Беражлівасць – важная крыніца дабрабыту” (Цыцэрон). Але перш адкажам на пытанне “Што такое беражлівасць?” У філасофскім слоўніку сказана: беражлівасць – маральная якасць, якая характарызуе клапатлівае стаўленне людзей да матэрыяльных і духоўных выгод, да ўласнасці. Беражлівасць звычайна супрацьпастаўляецца марнатраўнасці, неапраўданай раскошы, безгаспадарчасці.

Напэўна, некаторыя з вас наракаюць на тое, што іх заклікаюць эканоміць на дробязях. Але эканомія не з’яўляецца сінонімам скупасці. Эканомнае вядзенне гаспадаркі заключаецца, перш за ўсё, у добра прадуманым выдаткоўванні грошай на пакупкі, мэтазгодным выкарыстанні прадуктаў харчавання, асцярожным і разумным стаўленні да электраэнергіі, вады і газу, да ўсіх тых рэчаў, якія нас акружаюць. Бяздушнае ж стаўленне да ўсіх гэтых “дробязяў” у маштабах краіны выліваецца ў велізарныя страты найважнейшых матэрыяльных рэсурсаў. Таму тэма беражлівасці вельмі актуальная ў сучасным грамадстве.

Такім чынам, мы адкрываем першую старонку нашага часопіса, які прысвечаны пытанням энергазберажэння і складзены па пытаннях нашых чытачоў.

(Кожную старонку рыхтавалі групы вучняў. Выступае адзін з групы)

**1 старонка. Якая мэта акцыі “Мінус 60 ват у кожнай кватэры”?**

Прэзідэнтам Рэспублікі Беларусь 14 чэрвеня 2007 года падпісана Дырэктыва №3 “Эканомія і беражлівасць – галоўныя фактары эканамічнай бяспекі дзяржавы”. У выкананне гэтай Дырэктывы па ініцыятыве Дэпартамента па энергаэфектыўнасці Дзяржстандарту ў рэспубліцы праводзіцца акцыя “Мінус 60 ват у кожнай кватэры”. Аплата жыллёва-камунальных паслуг для сям’і з трох чалавек, якія пражываюць у кватэры агульнай плошчай да 50 м², у сярэднім да 78% складаецца з кошту спажытых энергарэсурсаў: 35% - ацяпленне; 22% - гарачае і халоднае водазабеспячэнне; 12% - электраэнергія; 9% - газ; астатнія 22% - іншыя налічэнні (тэхнічнае абслугоўванне, капітальны рамонт і т.п.). 18-20% усёй выкарыстоўваемай электраэнергіі спажываюць асвятляльныя прыборы. Замяніўшы адну лямпу напальвання магутнасцю 75 Вт на энергазберагальную магутнасцю 15 Вт, вы зэканоміце 60 Вт. Энергазберагальная лямпа магутнасцю 15 Вт валодае тымі ж святлотэхнічнымі характарыстыкамі, што і лямпа напальвання магутнасцю 75 Вт. Мэта акцыі “Мінус 60 ват у кожнай кватэры” – паказаць перавагі энергазберагальных асвятляльных прыбораў і прыцягнуць усіх грамадзян ўнесці свой уклад у эканомію паліўна-энергетычных рэсурсаў. Спецыялісты падлічылі, што пры выкананні ўмоў акцыі атрымаецца зэканоміць у год 467000000 кВт / г электраэнергіі.

**2 старонка. Якія лямпы называюць энергазберагальнымі?**

Што ж прамысловасць прапануе нам узамен роднай лямпы напальвання? Калі не разглядаць экзатычныя варыянты, тыпу святлодыёдныя свяцільні, кошт якіх вельмі высокі, то выбар атрымліваецца невялікі: гэта люмінесцэнтныя лямпы ў розных мадыфікацыях. Люмінесцэнтныя лямпы дзеляцца на два асноўныя тыпы. Першы і самы распаўсюджаны: лінейныя лямпы (ЛЛ). Гэта доўгія шкляныя трубкі, якія можна ўбачыць у любым школьным кабінеце ці офісе. Другі тып – кампактныя люмінесцэнтныя лямпы (КЛЛ), іх яшчэ называюць энергазберагальнымі. Па сутнасці, гэта тая ж лінейная лямпа, толькі скручаная ў спіраль для кампактнасці і забяспечаная маленечкім электронным пускарэгулюючым апаратам, схаваным у цокаль.

Купляючы лямпы, звярніце ўвагу на маркіроўку, якая паказвае аптымальнае напружанне эксплуатацыі. Пры нармальнай напрузе сеткі ўжывайце лямпы з маркіроўкай 220-230 ст. Калі гэтыя лямпы з-за нестабільнасці напружання часта перагараюць, купляйце лямпы з маркіроўкай 230-240 ст. Калі вам даводзіцца мяняць электрычныя лямпы часцей аднаго разу на год, значыць, у вас у кватэры падвышанае або нестабільнае напружанне. У гэтым выпадку ўжывайце лямпы, разлічаныя на больш высокае працоўнае напружанне. Па магчымасці старайцеся абсталяваць кватэру люмінесцэнтнымі лямпамі. Магутнасць іх ад 8 да 150 Вт. У залежнасці ад складу люмінафора яны адрозніваюцца па адценнях святлення: ЛД – дзённага святла, ЛБ – белага святла, ЛХБ – холадна-белага святла і ЛТБ – цёпла-белага святла. Лічбы, якія стаяць пасля абазначэння, паказваюць магутнасць лямпы ў ватах. Напрыклад, ЛХБ 20 азначае: Люмінесцэнтная, холадна-белая, магутнасць 20 Вт. Люмінесцэнтная лямпа мае ў параўнанні з лямпай напальвання ў 4-5 разоў больш высокую светлавую аддачу і ў 5-8 разоў большы тэрмін службы. Святлоаддача люмінесцэнтнай лямпы ў 20 Вт роўная святлоаддачы лямпы напальвання ў 150 Вт.

**3 старонка. Што можна зрабіць у кватэры для памяншэння страт цяпла?**

Для памяншэння страт цяпла ў кватэры трэба, перш за ўсё, своечасова падрыхтаваць да зімы вокны. Калі з вокнаў дзьме, трэба замяніць ўшчыльняльныя пракладкі, а калі іх няма, то ўсталяваць іх нанова. Для ўшчыльнення аконных вокладак лепш ужываць пракладкі з пенаполіўрэтану. Такі паралонавы шнур прадаецца ў гаспадарчых крамах. Па перыметры рамы акна накладзяце палоскі так, каб яны не перашкаджалі зачыняць акно на ўсе зашчапкі. Калі на працягу зімы вы не маеце намеру адкрываць акно, яго можна ўцяпліць з дапамогай ваты і папяровых палосак. Вату забіваюць у шчыліны, затым накладваюць паперу і прыляпляюць яе з дапамогай клею для паклейкі шпалеры. Прычым клею спатрэбіцца зусім няшмат, а герметычнасць будзе забяспечана. Сілікатным клеем карыстацца не рэкамендуецца: пры неасцярожным звароце вы рызыкуеце сапсаваць шкло.

Не забудзьцеся праверыць, ці ўсё шкло ў вашых вокнах добра прамазана аконнай абмазкай. Калі ў некаторых месцах яна патрэскалася або адвалілася, значыць, непазбежная ўцечка цяпла. Зімой аконнае шкло можа замярзаць. Паколькі пакрытае лёдам шкло дрэнна прапускае сонечны свет, прыходзіцца ўключаць у нявызначаны час святло, а значыць, перарасходаваць электраэнергію. Саскрабаць лёд не варта: можна разбіць шкло. Лепш насыпаць на анучу паваранай солі і старанна працерці ёю шкло некалькі разоў. Соль тут жа “з’есць” лёд, і шкло стане чыстым і празрыстым. Ёсць і іншы спосаб –працерці шкло сумессю з гліцэрыны (1 частка) і дэнатурату (20 частак).

**4 старонка. Эканомія энергіі пры спажыванні вады.**

Ці ведаеце вы, што праз кран, з якога капае вада (10 кропель у хвіліну) выцякае да 2000 л вады ў год? І калі кожны з чатырох членаў вашай сям’і пакідае адкрытым вадзяны кран толькі 5 хвілін у дзень, вы губляеце 7 кВтч энергіі? Прымаць душ нашмат танней, чым прымаць ванну. Прымаючы ванну (140-180 л) вы расходуеце ў тры разы больш энергіі, чым прымаючы 5-хвілінны душ. Распыляльнікі на кранах дазваляюць больш эфектыўна выкарыстоўваць ваду.

 Пры даставанні вады вёдрамі з калодзежа расход жыццёвай вільгаці ў сярэднім на аднаго чалавека ў суткі (не лічачы палівання) складае 25-40 літраў, пры карыстанні вадаправодам з санвузламі расходуецца больш за 200-250 л вады. Вельмі шмат вады мы выкарыстоўваем марна: каля 21 % пітной вады ў краіне сыходзіць без прымянення прама ў каналізацыю.

Награванне вады звязана з вялікімі выдаткамі энергіі. Гэта пацвярджаецца наступным простым параўнаннем: калі адкрыць кран гарачай вады, нагрэтай да 60°С, то ўсяго за 3 хвіліны будзе выдаткаваны 1 кВт электраэнергіі. Такой колькасці электрычнай энергіі дастаткова для таго, каб бесперапынна на працягу 10 гадзін паліць 100-ватную электрычную лямпу.

Зусім няпроста пракладваць многія кіламетры вадаправодаў і цеплаправодаў і падтрымліваць іх у спраўным стане, будаваць сучасныя ачышчальныя збудаванні. На ачыстку 1 м³ халоднай вады расходуецца энергія, эквівалентная 0,3 кг каменнага вугалю. На награванне таго ж кубаметру вады да тэмпературы 60°С ідзе яшчэ ад 2 да 6 кг вугалю.

Неабходна рэгулярна правяраць спраўнасць кранаў. Найбольш частая няспраўнасць водаправодных кранаў: пры заварочванні з вялікім высілкам яны альбо перастаюць перакрываць ваду, альбо “пракручваюцца” . Каб прадоўжыць тэрмін службы крана, старайцеся адварочваць і заварочваць яго плаўна, без рэзкіх рухаў, не прыкладаючы занадта вялікіх высілкаў.

**5 старонка. Эканомія энергіі пры прыгатаванні ежы.**

Самымі энергаёмістымі спажыўцамі з’яўляюцца электрапліты. Як жа рацыянальна карыстацца электраплітамі? Тэхналогія прыгатавання ежы патрабуе ўключэння канфоркі на поўную магутнасць толькі на час, неабходны для закіпання. Варка ежы можа адбывацца пры меншых магутнасцях. Суп зусім не абавязкова павінен кіпець ключом: ён ад гэтага хутчэй не зварыцца, таму што вышэй 100°С вада ўсё роўна не нагрэецца. Затое пры інтэнсіўным кіпенні яна будзе вельмі актыўна выпарацца, выносячы каля 0,6 кВт/г на кожны літр выкіпеўшай вады. Тое, што павінна варыцца доўга, варта варыць на маленькай канфорцы, нагрэтай да мінімуму, і абавязкова пры закрытым вечку. Варка ежы на малых магутнасцях значна скарачае расход электраэнергіі, таму канфоркі электрапліт забяспечваюць пераключальнікамі магутнасці. Перагаранне ў канфорцы адной або двух спіраляў парушае рэжым рэгулявання-мінімальная ступень магутнасці павялічваецца ў 2-3 разы. Пры расслаенні, парэпанні або ўспушванні чыгуну парушаецца шчыльны кантакт паверхні з дном пасудзіны. Для зніжэння расходу электраэнергіі на прыгатаванне ежы на электраплітах трэба ўжываць адмысловы посуд з патоўшчаным дном і дыяметрам, роўным або некалькі большым дыяметру канфоркі. Для таго каб посуд шчыльна прылягаў да паверхні канфоркі, пераважней цяжкія каструлі з патоўшчаным дном і важкімі вечкамі.

Адным з умоў паляпшэння працы электрачайніка з’яўляецца своечасовае выдаленне накіпу. Яшчэ адзін важкі рэзерв эканоміі электраэнергіі –выкарыстанне спецыялізаваных прыбораў для прыгатавання ежы. Значныя выгоды, эканомію часу і энергіі дае прымяненне хуткаварак. Іх выкарыстанне прыкладна ў тры разы скарачае час прыгатавання страў і спрашчае тэхналогію. Выдатак электраэнергіі пры гэтым скарачаецца ў два разы.

Бясспрэчныя перавагі маюць і мікрахвалевыя печы, якія атрымалі ў апошні час шырокае распаўсюджанне. У іх разагрэў і прыгатаванне прадуктаў адбываюцца за кошт паглынання імі энергіі электрамагнітных хваль. Прычым прадукт падаграваецца не з паверхні, а адразу па ўсёй яго тоўшчы. У гэтым заключаецца эфектыўнасць гэтых печаў. Пры эксплуатацыі мікрахвалевай печы неабходна памятаць, што яна баіцца недагрузкі, калі выпраменьваная электрамагнітная энергія нічым не паглынаецца, у гэтым выпадку трэба трымаць у печы шклянку вады.

**6 старонка. Эканомія электраэнергіі пры карыстанні электрабытавымі прыборамі.**

Для рацыянальнай працы тэлевізійнай апаратуры трэба стварыць умовы для яе лепшага астуджэння, а менавіта: не ставіць паблізу электраатапляльных прыбораў, не накрываць рознага роду сурвэткамі, рабіць сістэматычную ачыстку ад пылу, не ўсталёўваць у нішы мэблевых сценак. Вялікая колькасць электраэнергіі траціцца на працяглую працу тэлевізійнай апаратуры, якая працуе часта адначасова ў некалькіх пакоях кватэры. Многія электронныя прыборы пасля выключэння працягваюць працаваць у дзяжурным рэжыме. Магутнасць “дзяжурнай” прылады невялікая – якіх-небудзь 10-15 Вт. Але за месяц бесперапыннай працы яна “з’есць” ужо даволі адчувальную колькасць электраэнергіі – каля 10 кВт/г.

Халадзільнік – энергаёмісты прыбор. Халадзільнік варта ставіць у самае прахалоднае месца кухні (ні ў якім разе не да батарэі, пліты), пажадана каля вонкавай сцяны, але не ўшчыльную да яе. Чым ніжэй тэмпература цеплаабменніка, тым больш эфектыўна ён працуе і радзей уключаецца. Ледзяное “футра”, нарастаючы на выпарнікі, прымушае яго ўключацца часцей і працаваць кожны раз больш. Прадукты варта захоўваць у скрынках, банках і каструлях, шчыльна закрытых вечкамі, або загорнутымі ў фальгу. А рэгулярна адтайваючы і прасушваючы халадзільнік, можна зрабіць яго значна больш эканамічным.

Найбольш эканамічныя пральныя машыны з пункту гледжання спажывання электраэнергіі аўтаматычныя. Не варта думаць, што загрузіўшы бак машыны толькі напалову, можна дамагчыся эканоміі энергіі і павысіць якасць мыцця. Палова магутнасці машыны пойдзе на тое, каб ухаластую ганяць ваду ў баку, а бялізна чысцей не стане.

Магутнасць праса даволі вялікая – каля кілавата. Каб дамагчыся некаторай эканоміі, бялізна павінна быць злёгку вільготнай: перасушаную або занадта мокрую прыходзіцца прасаваць даўжэй, марнуючы лішнюю энергію. Масіўны прас можна выключыць незадоўга да канца працы: назапашанага ім цяпла хопіць яшчэ на некалькі хвілін.

Для эфектыўнай працы пыласоса вялікае значэнне мае добрая ачыстка пылазборніка. Забітыя пылам фільтры абцяжарваюць працу пыласоса, памяншаюць цягу паветра.

**7 старонка. Як будзе выглядаць энергетыка Рэспублікі Беларусь у будучыні?**

Рэспубліка Беларусь, як і многія краіны свету, павінна прыняць рашэнне аб тым, як будзе выглядаць энергетыка ў бліжэйшыя дзесяцігоддзі. Выбар тэхналогій у энергетыцы будучага адносна невялікі. Сярод усіх тэхналогій самымі перспектыўнымі і надзейнымі з’яўляюцца тэхналогіі на аснове аднаўляльных крыніц энергіі (ВИЭ), так як яны невычэрпныя. Ёсць у кожнай краіне і экалагічна больш бяспечныя, чым традыцыйныя энергетычныя рэсурсы, якія атрымліваюцца пры спальванні арганічнага паліва. Да ВИЭ, якія маюць месца і могуць быць выкарыстаны ў Рэспубліцы Беларусь, адносяцца: энергія ветру, сонца, малых рэк, розных відаў біямасы, нізкапатэнцыяльнае цяпло рэк, азёр, зямлі. Лідарамі ў галіне ВИЭ з’яўляюцца чатыры тэхналогіі: энергетыка на аснове біямасы, ветру, сонца і гідраэнергетыка. Да відаў біяпаліва, якія могуць выкарыстоўвацца ў Беларусі для атрымання цяпла і электраэнергіі, варта аднесці драўняныя шчэпкі, дровы, пілавінне, салому, усе сельскагаспадарчыя культуры, біягаз.

**Галоўны рэдактар:** такім чынам, мы закрылі апошнюю старонку часопіса.

Спадзяюся, на яго старонках вы знайшлі нешта карыснае і патрэбнае для сябе. Разлікі паказалі, а практыка пацвердзіла, што кожная адзінка грашовых сродкаў, патрачаных на мерапрыемствы, звязаныя з эканоміяй электраэнергіі, дае такі ж эфект, як у два разы вялікая сума, выдаткаваная на павелічэнне яе вытворчасці. Шматгадовая практыка еўрапейскіх краін пераконвае ў тым, што перагледзеўшы ў нашым паўсядзённым жыцці свае звычкі і паводзіны, можна значна знізіць патрэбнасць у энергіі. Галоўная выснова: энергазберажэнне – самая танная і экалагічна чыстая “крыніца” энергіі.