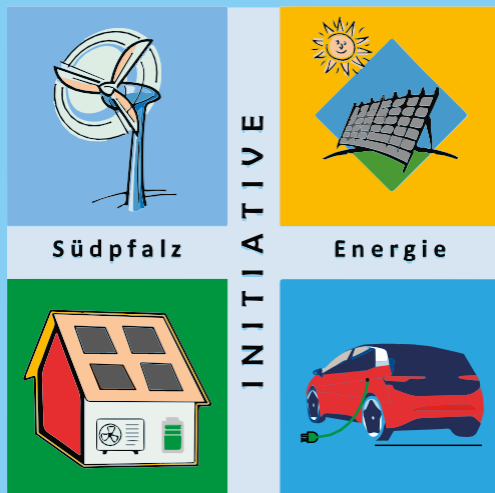


Защита климата и экономия энергии в домашнем хозяйстве



Полезные советы
от общественного объединения
Initiative Südpfalz-Energie e. V.

Перевод с немецкого:

Нурзада Жакып Кызы, Лидия Таранова и Ангела Шнайдер

Редакция русского перевода:

Ирина Полан

Перевод выполнен в рамках учебного проекта на кафедре русского языка переводческого факультета Майнцкого университета им. Иоганна Гутенберга в Гермерсхайме (Arbeitsbereich Russisch, FB 06 TSK, Johannes Gutenberg-Universität Mainz in Gernersheim)

Impressum

Общественное объединение

«Инициатива Южный Пфальц энергия»

(Initiative Südpfalz-Energie e.V. (ISE e.V.))

Председатель: Вольфганг Тиль (Wolfgang Thiel)

Адрес: Шайдтер Берг 7, 76872 Хергерсвайлер

(Schaidter Weg 7, 76872 Hergersweiler)

Телефон: +49 6349 929560

Мобильный телефон: +49 172 7419812

Адрес электронной почты: wolfgang@thiel-wt.de

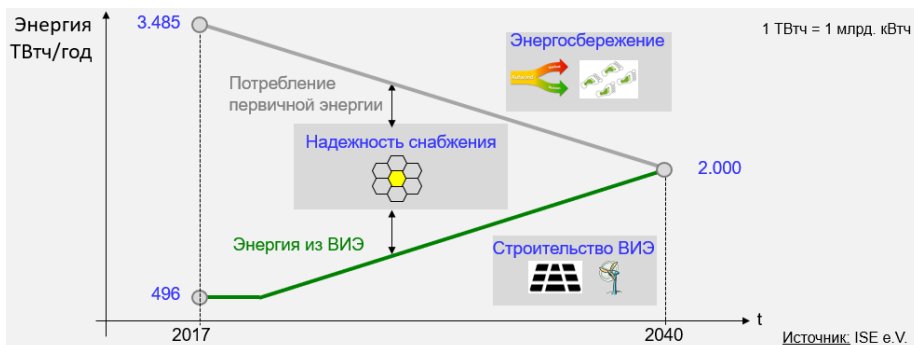
Русскоязычное издание, март 2024

Оригинал: издание 2-е, декабрь 2022

Макет и печать: MedKom, Эдесхайм

Предисловие

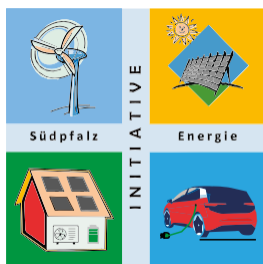
Общественное объединение «Инициатива Южный Пфальц энергия» (ISE e. V.) провело мета-исследование «Защита климата – энергетический поворот 2.0». В нем описаны цели для осуществления энергетического поворота в Рейнланд-Пфальце и в Германии в целом. Чтобы достичь этих целей до 2040 года, необходимо повысить эффективность в сферах производства и потребления энергии, а гражданам необходимо изменить свое поведение по так называемому принципу разумной достаточности. При этом совсем не нужно ограничивать себя. Нужно просто избегать бездумного потребления энергии, следуя девизу «Жить хорошо, зная меру». Еще исследование показывает, что быстрое увеличение производства возобновляемой энергии, в частности солнечной и ветряной, а также строительство необходимых хранилищ обеспечивает надежность снабжения энергией.



Члены правления объединения **Клаудия Клингнер-Кауфманн, Михаэль Мюллер, Фридер Вамбсганс и Манфред Вессельс** собрали множество **полезных советов по экономии энергии в домашнем хозяйстве**, чтобы помочь гражданам внести свой вклад в «энергетический поворот» и в защиту климата. Мы благодарим всех авторов, а также предприятия, которые поддержали нас в создании этой брошюры (см. на задней стороне обложки).

Вольфганг Тиль, председатель объединения ISE e. V.

Снижайте по мере возможности свою зависимость от ископаемого топлива, такого как уголь, газ и нефть, используя возобновляемые источники энергии и расходуя меньше энергии.



Мы рекомендуем следующие основные меры:

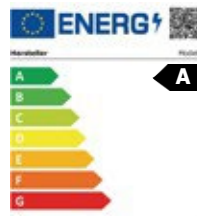
- Установите на крыше или на балконе как можно больше **солнечных панелей** и соответствующий аккумулятор. Установление панелей особенно выгодно с южной, восточной или западной стороны.
- Установите **тепловой насос (Wärmepumpe)** для отопления и нагрева воды, лучше всего в комбинации с фотоэлектрической системой.
- Замените автомобиль с бензиновым или дизельным двигателем на **электромобиль**, который вы можете заряжать на домашней зарядной станции Wallbox, к примеру, с помощью солнечной энергии.

Это, конечно же, крупные инвестиции, которые нельзя сделать все сразу. Здесь необходимо хорошее планирование. В этом вам поможет **Общество по защите прав потребителей Рейнланд-Пфальца** (www.energieberatung-rlp.de). Часть расходов на консультацию в рамках индивидуального плана энергетической санации (individueller Sanierungsfahrplan) возмещает государство.

Покупайте и используйте **электроэнергию, произведенную при низком выбросе углекислого газа**. Доступные в вашем регионе поставщики экологически чистой энергии и цены за кВт/ч или предлагаемые тарифы вы найдете на сайте: <https://tarifportal.ok-power.de>. (На данный момент сайт работает с ограничениями.)



Покупая **новый электроприбор**, убедитесь в том, что он потребляет **как можно меньше энергии**. Очень полезно обратить внимание на маркировку энергоэффективности, которая по закону должна находиться на каждом бытовом электроприборе частого пользования. Покупайте только приборы самого высокого класса энергоэффективности. Дополнительную информацию на эту тему вы найдете, к примеру, на сайте www.spargeraete.de.

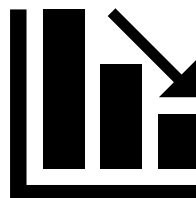


Проверьте, сколько энергии потребляют ваши старые электроприборы (морозильник, холодильник, посудомоечная и стиральная машина и т. д.) по сравнению с более современными и экономичными (см. www.spargeraete.de). Лучше всего это сделать при помощи измерительных приборов, взятых в аренду у специалистов. Кстати, крупную бытовую технику, как правило, рекомендуется менять каждые 15 лет.



За небольшую плату воспользуйтесь **консультацией по вопросам экономии энергии общества защиты прав потребителей Рейнланд-Пфальца**. Запись на консультацию и короткие консультации проводятся по телефону 0800-6075600 или по электронной почте energie@vz-rlp.de.

Для продвинутых: ведите **учет потребления электроэнергии**, следите за своими успехами в экономии энергии и вдохновляйтесь интересными идеями. В этом вам поможет, к примеру, сайт <https://www.energiesparkonto.de>.





*** Около 70 % всего энергопотребления в домашних хозяйствах приходится лишь на **отопление**. Еще около 15 % – на нагрев воды (<https://www.mein-klimaschutz.de>). Эти цифры подчеркивают важность перехода на **систему производства тепла без выбросов углекислого газа – тепловой насос (Wärmepumpe)**. Он подает теплоноситель температурой +55°C, слишком низкой для маленьких радиаторов отопления. Их вам придется заменить на большие. Еще батареи можно оборудовать специальными вентиляторами. Газовые, масляные и угольные системы отопления не только с экологической, но и с финансовой точки зрения являются невыгодными и ни в коем случае не должны больше устанавливаться!



*** Если система отопления в вашем доме старая, установите **современный и высокоэффективный циркуляционный насос (Umwälzpumpe)**. Это очень выгодно!

** **Свитер вместо футболки:** Снизьте температуру в комнате. Снижая температуру всего на 1°C, вы сэкономите до 6 % тепловой энергии. Оптимальная температура в жилых помещениях составляет +20°C, а в спальне – +17°C.



** Не пользуйтесь продолжительное время такими **электрообогревателями**, как например, тепловентилятор, масляный радиатор или **инфракрасный обогреватель!** Это пойдет на пользу не только климату, но и вашему кошельку. Если у вас есть фотоэлектрическая система и производство энергии достаточно высокое, то днем вы можете обогревать отдельные комнаты инфракрасными обогревателями, снизив при этом основное отопление.

Число звезд (от до ***) указывает на уровень важности совета.*

Это особенно эффективно в том случае, если у вас есть возможность установить солнечные панели на восточной и западной сторонах дома, так чтобы они производили энергию в течение всего дня.

Когда вас долгое время не бывает дома, переключайте отопление на **«режим отпуска» (Urlaubsmodus)**.

Также включите **ночное снижение отопления** на 3–5°C. Это рекомендуется делать лишь в старых домах с батареями и высокой температурой подаваемого теплоносителя, а не в утепленных домах с комбинацией электрического теплового насоса и теплого пола. Если в будние дни вы редко бываете дома, то на время вашего отсутствия можно с помощью комнатного термостата или термостатического клапана снизить температуру до +18°C.

Если вы этого еще не сделали, установите на традиционных батареях **программируемые термостаты** и настройте их соответственно использованию помещения. Установить современный термостат очень просто: для этого с радиатора отопления нужно снять старую головку и прикрутить новую.

Закрывайте двери в неотапливаемые помещения. Таким образом в них не проникнут ни тепло, ни влага. Высокая влажность воздуха особенно в плохо утепленных домах приводит к образованию плесени на стенах.

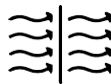
Чтобы уменьшить потерю тепла, закрывайте на ночь **рольставни и шторы**. Если радиаторы отопления прикрыты шторами или загорожены мебелью, то эффективность отопительной системы значительно снижается.

**





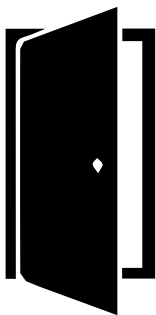
**



**



**



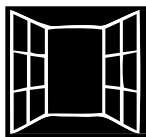
Чтобы не отапливать помещения зря, тщательно **уплотняйте окна и двери**. Утечку тепла через оконные рамы можно проверить по старинке – с помощью свечи или зажигалки. Резиновые защитные профили, щеточные уплотнители или самоклеящиеся уплотнительные ленты для дверных и оконных рам стоят недорого, а пользы от них много – особенно на дверях в неотапливаемые помещения и на лестничную клетку.



Если у вас нет фотоэлектрической системы, **не устанавливайте кондиционер**, так как он потребляет много дорогостоящей энергии. Вместо этого старайтесь затенять помещения ставнями или теплозащитными решетками для мансардных окон и проветривать по ночам. Если без активного охлаждения не обойтись, устанавливайте кондиционер с высокой эффективностью!



Замените **рокарии** на вашем участке максимально густой и высокой зеленью.



Чем лучше утеплены окна и чем интенсивнее используется помещение, тем важнее **проветривание**. Если помещение используется круглосуточно, рекомендуется три раза в день настежь открывать все окна – зимой (из-за большой разницы между внешней и внутренней температурами) на 5 минут, а летом – на 15. Это необходимо, чтобы избавиться от влаги, которая образуется при дыхании, принятии душа, сушке белья и т. д. Если не проветривать, то в плохо отапливаемых помещениях, в углах и за мебелью, которая стоит у внешних стен, может появиться плесень (особенно если стены плохо изолированы).

В холодное время года лучше проветривать, **открывая окна настежь на короткое время**, а не оставляя их **приоткрытыми на длительный срок**. Тепло от батареи, которая находится под окном, идет прямо на улицу, а ваша квартира охлаждается!



Важно и **в какое время суток** вы проветриваете: летом лучше всего проветривать ночью (днем в жару окна должны быть закрыты, чтобы квартира не нагревалась), а зимой — днем или ближе к вечеру, когда суточная температура воздуха на улице самая высокая, чтобы квартира меньше остывала при проветривании.



Принимайте **вместо ванны душ**. Это снизит потребление энергии и воды как минимум на две трети.

*** **Душ**
Ванна

Проверьте, **сколько воды** расходует ваша **душевая лейка**. Для этого подставьте под нее ведро и включите воду на максимум: если расход воды больше восьми литров в минуту, лучше заменить обычную душевую лейку на так называемую **водосберегающую**. Благодаря этому экономия энергии и воды достигает 50 %.

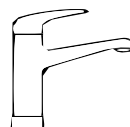


Довольно много энергии уходит и на нагревание воды: **более короткий душ с водой попрохладнее** сэкономит воду, энергию и деньги. Снизив температуру воды всего на 3°C, можно сэкономить около 10 % энергии. Совет: во время намыливания старайтесь выключать воду, чтобы не тратить ее зря.



Ручку смесителя умывальника всегда ставьте в положение **«холодный старт»**. Если она установлена, например, на середину, то автоматически включается нагрев воды, хотя для мытья рук этого обычно не требуется. Предположим, труба от водонагревателя до крана длинная, а руки вы моете быстро.

**



В этом случае горячая вода не успевает дойти до крана, а только нагревает трубы. Если вы используете кран лишь для мытья рук, то подачу горячей воды в нем можно отключить вообще.



*** **Частный бассейн** по экологическим причинам иметь не рекомендуется, но если он уже есть, то воду в нем нужно нагревать исключительно солнечными коллекторами и ни в коем случае не использовать ископаемое топливо (например, природный газ или солярку). Циркуляционные насосы тоже должны работать по возможности исключительно на солнечной энергии.

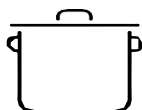


* При отсутствии солнечных батарей или теплового насоса с собственной фотоэлектрической системой можно установить **летний душ с солнечным водонагревателем**, если у вас на участке есть водопровод. В некоторых случаях компактный солнечный душ можно установить и на балконе.

Готовка Посуда



*** Если вы собираетесь покупать новую плиту, лучше берите **индукционную**. Она поможет сэкономить около 30 % энергии по сравнению со стандартными плитами или 10–20 % по сравнению с инфракрасными. Но для индукционной плиты подходит далеко не всякая кухонная посуда! Категорически непригодны кастрюли и сковородки из алюминия, а также простые варианты из нержавеющей стали без индукционного дна. Обязательно тратить много денег на новую посуду. Можно просто приобрести металлические подставки-адаптеры, с помощью которых индукционная плита распознает любую кастрюлю или сковороду.



Для блюд, которые готовятся долго (например, густой суп или рагу), используйте **скороварку**. Это сэкономит до 70 % времени и до 60 % электроэнергии.

Старайтесь **готовить на одной конфорке**, чтобы плита не нагревалась и не охлаждалась зря.

**

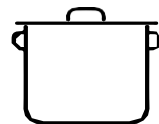
Например, сварите сначала картофель, на который нужно больше времени, а потом готовьте остальные овощи — конечно, под крышкой, чтобы тратить меньше энергии. Конфорка будет еще теплой, и на нее можно будет снова поставить картофель, чтобы она не остыла до подачи к столу. Конфорка должна быть не больше дна кастрюли (если это обычная, а не индукционная плита).



Когда варите макароны на обычной плите, налейте в кастрюлю немного воды и поставьте греться на конфорку, а оставшуюся часть воды вскипятите в чайнике и долейте в кастрюлю.

Старайтесь **готовить под крышкой**. В этом случае для блюд долгого приготовления, например, мясных бульонов, вы будете расходовать в два раза меньше энергии.

**

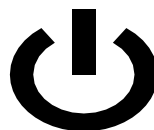


**

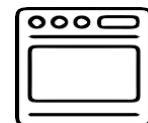
Когда **варите** овощи, яйца или картофель, уровень воды в кастрюле не должен превышать 1–2 см. Это экономит энергию и лучше сохраняет витамины, которые разрушаются при тепловой обработке.

Своевременно выключайте плиту и используйте **остаточное тепло**. Особенно хорошо доходят на выключенной конфорке макароны и рис. Духовку тоже лучше всего выключать хотя бы за 5 минут до окончания выпечки и использовать остаточное тепло.

**



Чтобы подогреть или поджарить небольшие порции еды, используйте не **духовку**, а микроволновку или тостер. В духовке готовьте только жаркое весом более 1 кг. Если оно весит меньше, то гораздо экономнее будет приготовить его на плите.





- ** Когда печете хлеб или пирог, подумайте, нельзя ли испечь одновременно **еще одну буханку хлеба или еще один пирог**. Тогда потребление энергии можно сократить почти вдвое. Позже вторую буханку хлеба или второй пирог можно будет, к примеру, заморозить. Или вы можете испечь кексы в баночках из термостойкого стекла, герметично закрыть их крышками и хранить какое-то время в прохладном месте.



- *** Старое доброе **консервирование** или **замораживание** продуктов означает, что у нас меньше отходов, что мы реже ездим за покупками и реже заказываем еду на дом. Когда в доме есть запасы, то нам ничто не страшно: ни повышение цен, ни чрезвычайные ситуации.



- *** Если для нагрева воды у вас используется тепловой насос или солнечные батареи, подключите **посудомоечную машину** непосредственно к **крану с горячей водой** — но только если бойлер подает воду температурой не выше +55°C или если он оснащен автоматическим смесителем. Следуйте указаниям в инструкции к посудомоечной машине.

- *** **Включайте только полную посудомойку!** Если все же нужно предварительно сполоснуть посуду, делайте это холодной, а не горячей водой. Обычно для слегка загрязненной посуды хватает эконо-режима, а если такового нет, то выберите низкотемпературный режим (от +45°C до +55°C). На таких программах машина моет посуду дольше, но деликатнее, и при этом экономит воду и энергию. Зимой, когда в течение дня вы находитесь дома, открывайте посудомойку сразу после цикла ополаскивания и не включайте режим сушки. Это экономит энергию и увлажняет сухой воздух в комнате во время отопительного сезона.

Но тогда вам придется вытирать посуду полотенцем.

Если у вас **нет собственной фотоэлектрической системы**, посудомойку лучше включать ночью — **вручную или с помощью таймера**, — когда люди используют меньше энергии. Это снижает нагрузку на электросети.

**



Когда моете посуду вручную, нагревайте воду в чайнике и мойте посуду в небольшом **тазике**, где вода будет остывать не так быстро, как в раковине. Не включайте горячую воду зря. А если у вас есть фотоэлектрическая система, в течение дня пользуйтесь солнечной энергией.

**



Небольшие порции воды также можно нагревать с помощью современных электрических проточных водонагревателей.

С помощью инструмента **«проверка холодильника» (KühlCheck)** на сайте www.co2online.de можно определить, стоит ли покупать новый холодильник, и если да, то какой.

**Охлаждение
Заморозка**

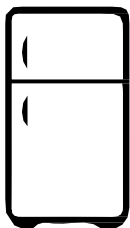
При покупке нового холодильника всегда выбирайте **самый энергоэффективный** (см. выше).

Холодильники и морозильники следует размещать в **самом прохладном месте дома**, но там, где температура не ниже 0°C. Снижение температуры в помещении, где стоит холодильник, уменьшает энергозатраты: каждый градус дает до 6 % экономии. Ни в коем случае не размещайте холодильник рядом с плитой, стиральной или посудомоечной машиной, радиатором отопления или бойлером.

**



Если вы все-таки вынуждены это сделать, обязательно позаботьтесь о правильной теплоизоляции.



- ** Установите оптимальную **температуру в холодильнике**: для большинства продуктов в **верхней части** холодильника вполне достаточно **+7°C**. В этом случае температура в нижней части большинства холодильников составляет +4–5°C. Здесь хранятся более чувствительные продукты, например рыба, мясо и нарезка. Некоторые продукты, такие как помидоры, огурцы, цитрусовые и многие тропические фрукты лучше не хранить в холодильнике, так как при низких температурах они теряют свой вкус.



- ** Когда на поверхности охлаждающих элементов образуется **толстый слой льда**, увеличивается и энергопотребление. Это **требует разморозки морозильной камеры**. Образование наледи уже толщиной 5 мм увеличивает энергопотребление примерно на 30 %. Кстати, чтобы продукты оставались свежими, храните их в холодильнике и морозильнике исключительно в герметичной упаковке, таким образом значительно замедляя процесс образования инея и льда!



- ** Каждые несколько лет отодвигайте холодильные устройства от стены и **очищайте теплообменник**, который обычно находится на задней стороне устройства и имеет черный цвет. У встроенных приборов вентиляционные щели рекомендуется очищать с помощью пылесоса. Так вы сможете сэкономить до 50 % энергии в зависимости от степени загрязнения.

- Чтобы **избежать перегрева и обеспечить достаточную циркуляцию воздуха**, расстояние между теплообменником холодильника и стеной должно составлять как минимум 5 см. **
- Проверьте, выключены ли **старые энергоемкие приборы** для охлаждения продуктов, которые вы дополнительно используете лишь в редких случаях, например, для праздников. **
- Не используйте энергозатратные **маленькие и специальные холодильники**, такие как мини-бары и винные холодильники, так как они часто потребляют несоразмерно большое количество энергии и абсолютно излишни в большинстве домашних хозяйств! **
- Двери** холодильников и морозильников следует время от времени проверять **на герметичность**: находясь в темном помещении, поместите **фонарик** внутрь холодильника, закройте его и проследите, нет ли щели. Если вы заметили просвет, то уплотнитель следует очистить или заменить. **
- Когда вы достаете продукты из холодильника, постарайтесь **быстро закрывать дверь**, чтобы внутрь не проникал теплый воздух. *
- Никогда не ставьте теплые или горячие блюда и напитки в холодильник!** *
- Если использовать **бельевую веревку вместо сушильной машины**, то для семьи из четырех человек это может сэкономить около 480 кВтч/год. Если у вас есть возможность сушить белье на улице летом и *** **Стирка Уборка**

и не прибегать к использованию сушильной машины, рекомендуется отжимать белье при низкой скорости вращения. Это поможет снизить износ тканей, уменьшит количество складок и в итоге сократит время, потраченное на глажку. Такой подход сэкономит ваше время и сохранит вашу одежду в хорошем состоянии.

- ** **Лучше всего вывешивать белье сушиться на улице на верёвку** или на плечики вечером. Ночной влажный воздух разглаживает ткань и делает ее более мягкой. На следующее утро это белье вам будет намного легче гладить. Про этом вы сэкономите время и электроэнергию, и вам не нужно будет использовать энергозатратный паровой режим утюга. Если вы утром решили оставить белье на вешалке до полного высыхания, не забудьте снять его к обеду, чтобы избежать выцветания ткани от солнца.



- *** При выборе стиральной машины рекомендуется учитывать **возможность подключения к горячей воде**, особенно если у вас есть водонагреватель с тепловым насосом или солнечные батареи.
- *** Если вы пользуетесь **сушильной машиной**, то ваша стиральная машина должна иметь отжим не менее 1200 оборотов. При **покупке** сушильной машины рекомендуется отдавать предпочтение **моделям с тепловым насосом** из-за их более экономного энергопотребления.

- ** Не забывайте **очищать сливной фильтр**, иначе машина будет тратить больше времени и энергии.



- *** Стирайте белье при **минимальной температуре** и выбирайте режим быстрой стирки, если вещи не очень сильно загрязнены.

Не стоит стирать вещи без надобности, часто достаточно их просто развесить для проветривания на балконе или у открытого окна. Кроме того, многие вещи, такие как нижнее и постельное белье или полотенца, **гладить необязательно**.

**



Если гладить горячим утюгом футболки, белье и другие изделия **из стрейча**, то эластичное волокно может деформироваться, и вследствие этого они будут мяться еще сильнее.

**

Вместо пылесоса лучше использовать веник. Это также экономит электроэнергию!

*

Замените все лампы накаливания и галогенные лампы, которые вы используете особенно часто, **на светодиодные**, потребляющие в шесть раз меньше энергии.

*** Освещение

Для особо экономных: используйте для наружного освещения качественные **светильниками на солнечных батареях**. Заряжайте их днем и используйте ночью, например, для подсветки лестничных пролетов. Светильники с датчиком движения можно использовать как ночник в коридоре или как фонарик в случае отключения электричества. Они обычно достаточно яркие, чтобы заменить основное освещение. Такие светильники часто бывают в продаже по акции в супермаркетах. Заряжать их можно, к примеру, в солнечные дни на подоконниках, воткнув в горшки с комнатными растениями. Вечером они будут готовы к использованию.

*





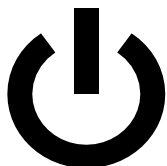
Совет родителям: Если кто-то из членов семьи, надолго уходя из комнаты, забывает выключить свет или электроприборы, то можно ввести правило вносить в качестве «штрафа» символическую сумму в семейную копилку. Это что-то вроде игры, где члены семьи следят за тем, как они расходуют электричество. Такой подход поможет сэкономить деньги на заслуженный отпуск, а главное – это будет и весело, и полезно для всей семьи.



*** В коридорах, подъездах, гаражах, подвалах и на стоянках используйте **датчики движения для управления освещением**. Это особенно удобно и экономично в местах общего пользования.

Работа из дома Мультимедиа

*** Важно **избегать режима ожидания у различных бытовых приборов и устройств!** Некоторые компьютеры, принтеры, мониторы, телевизоры, игровые приставки и аудиосистемы потребляют больше энергии, когда находятся в режиме ожидания, чем при активном использовании. Решить эту проблему могут **розетки или удлинители со встроенными выключателями**. У самих устройств обычно таких нет. Кстати, с помощью таких выключателей вы защитите ваши приборы во время грозы.



*** Перед покупкой нового оборудования, подумайте, действительно ли необходим **игровой компьютер с высоким уровнем энергопотребления**, или достаточно будет стандартного **ноутбука или мини-компьютера / настольного ПК** (по техническому оснащению мало чем отличающегося от ноутбука). Ведь обычные устройства потребляют гораздо меньше энергии по сравнению с игровыми.



Выключайте Wi-Fi роутер на ночь, когда вы им не пользуетесь. Большинство современных роутеров имеют такую функцию как **реле времени**, которое отключает Wi-Fi на ночь.

**



Установите на вашем компьютере **энергосберегающие режимы**: выберите «режим энергосбережения» или «режим ожидания», особенно если вы часто отходите от компьютера. Настройте компьютер так, чтобы он через 15 минут без активности автоматически переходил в один из этих режимов. Функции экономии энергии в компьютере различаются: в «режиме энергосбережения» компьютер все еще потребляет энергию, в то время как «режим ожидания» подобен выключению устройства. Кстати, **заставка экрана** на компьютере не экономит энергию и не делает экран менее нагруженным. Когда монитор, задействуя видеокарту отображает цветные и движущиеся изображения, потребление энергии увеличивается!

**



Для более спокойного сна и уменьшения необходимости частой зарядки **смартфона** рекомендуется активировать **режим полета** или полностью выключать устройство на ночь. Не оставляйте неиспользуемые зарядные устройства в розетке. Находясь в режиме ожидания, они продолжают «съедать» достаточно большое количество электроэнергии.

**



Наши спонсоры:



Impressum

Общественное объединение

«Инициатива Южный Пфальц энергия»

(Initiative Südpfalz-Energie e.V. (ISE e.V.))

Председатель: Вольфганг Тиль (Wolfgang Thiel)

Адрес: Шайдтер Бер 7, 76872 Хергерсвайлер

(Schaidter Weg 7, 76872 Hergersweiler)

Телефон: +49 6349 929560

Мобильный телефон: +49 172 7419812

Адрес электронной почты: wolfgang@thiel-wt.de

Интернет: www.i-suedpfalz-energie.de

