

Дорогие педагоги!  
Приглашаем вас принять участие в  
проекте SPARE/ШПИРЭ!



**SPARE (School project on application of resources and energy) / ШПИРЭ** – это международный школьный проект по использованию ресурсов и энергии. Инициатором и куратором проекта выступает Норвежское общество охраны природы. В Таджикистане SPARE/ШПИРЭ осуществляется с 2001 года Экологической организацией «Ради Земли».

Мы уверены, что этот проект поможет вам привлечь детей к интересному и важному делу и заинтересовать их необычной творческой работой. Вы достигнете хороших педагогических результатов, а также привлечете внимание коллег и руководителей вашей местности к актуальной современной проблеме.

Участвуя в проекте, ваш класс или группа станет частью международной сети школьников, работающих в области энергетики и энергосбережения.

Пожалуйста, за всей дополнительной информацией о проекте обращайтесь в экологическую организацию «Ради Земли». Наши координаты указаны ниже.

Спасибо и надеемся на плодотворное сотрудничество!

Выпуск подготовлен Пресс-службой  
Экологической организации «Ради Земли».

Над выпуском работали: Тимур Идрисов, Ирина Каримова

В настоящем бюллетене были использованы материалы:  
ОО ЦКИ «ЭкоОбраз», Казахстан

Выпуск подготовлен в рамках  
Школьного проекта по использованию ресурсов и энергии

Наш адрес: 734003, Таджикистан, Душанбе, ул. Набережная, 14  
Тел. +992 372 24-12-77, Э-почта: <forearth@yandex.ru>  
[www.seu.ru/members/fe](http://www.seu.ru/members/fe)

**Добро пожаловать в SPARE!**

Ноябрь 2004. Выпуск подготовлен при поддержке Норвежского общества охраны природы



Пресс-Служба Экологической  
организации «Ради Земли»  
("For the Earth!")



Мы члены Международного  
Социально-Экологического Союза

*Все для Земли - Никаких компромиссов!*



## Вместо введения

Само слово “ЭНЕРГИЯ” - какое-то на первый взгляд нематериальное. Не увидеть, не потрогать! Однако ничто вокруг нас не совершается без участия этой самой энергии.

Кислород, который мы вдыхаем, разносится с помощью красных кровяных телец по всему организму и делает в каждой клетке каждую секунду одну и ту же работу: помогает выделять энергию, запасенную в питательных веществах, которые накопила каждая клетка. Эта энергия согревает нас изнутри, двигает наши мышцы, и участвует во многих других очень сложных процессах нашего организма.

А откуда берется энергия в питательных веществах? Все живые организмы на Земле получают энергию от солнца. Растения при помощи специальных клеток способны напрямую улавливать солнечную энергию. А дальше все просто - ешь растения, или сжигай их в топке, и получай энергию для своих нужд. А что такое ископаемое топливо: уголь, нефть, торф? Это тоже остатки растений, пролежавшие под землей долгие века, но сохранившие в себе солнечную энергию в законсервированном виде.

Энергия необходима, чтобы производить продукцию, которую мы потребляем, чтобы перевозить нас и различные товары из одного места в другое. Энергия также является двигателем промышленного развития и технического прогресса. Она необходима, чтобы доставить продукты фермеров на рынок, детей в школу, людей на работу. Она необходима, чтобы лечить и одевать нас, кормить растущее население, создавать и развивать конкурентоспособное производство, чтобы обеспечить наши дома светом и теплом, чтобы мы могли смотреть телевизоры и хранить продукты в холодильнике.

- Если есть система вентиляции, нормально ли работает: да / нет
- Есть ли в системе вентиляции теплообменник? да / нет

### Температура в здании

- Температура в школе во время отопительного сезона \_\_\_\_ градусов.
- Срок отопления \_\_\_\_ дней.
- Бывают комнаты с различающейся температурой: да / нет
- Если да, то почему?

### Годовое энергопотребление. Электричество

- Годовое электропотребление школы: (в кВт):

### Теплопотребление

- Годовое теплопотребление по счетчику в школе:
- Если счетчика нет, то теплопотребление по данным районного теплоснабжения:
- Есть ли собственная котельная?
- Годовое теплопотребление?
- Годовое потребление топлива:
- Тип топлива:
- количество:

### Геометрия здания

- Отапливаемая площадь в квадратных метрах:
- Площадь основания в квадратных метрах:
- Количество этажей:
- Высота потолка:
- Общая площадь поверхности здания (включая окна) в квадратных метрах:
- Площадь остекления в квадратных метрах:
- У школы есть спортзал? (м<sup>2</sup>):
- У школы есть бассейн? (м<sup>3</sup>):
- У школы есть кухня/столовая? (м<sup>2</sup>):

Пожалуйста, приложите фотографию школьного здания и укажите, с какой стороны света была произведена съемка. Это фото в дополнение к указанной выше информации поможет эксперту по энергосбережению оценить текущее энергопотребление и потенциал энергоэффективных технологий.

# Энергетический паспорт школы

## Информация о школе

- Название и номер школы:
- Адрес:
- Телефон/факс/e-mail:
- Контактное лицо:
- Число учеников:
- Количество классов:



## Состояние здания

- Год постройки:
- Строительный материал: бетон / кирпич / дерево
- Дополнительная изоляция: да / нет
- Тип и толщина изоляции, если известно:
- Тип окон: одинарные / двойные / стеклопакеты
- Щели: нет / немного / много

## Энергоснабжение

- Основной теплоисточник в комнате: радиатор / электрокамин / печка /
- Основной теплоисточник: районное теплоснабжение / собственная котельная / электричество / дерево
- Регулирование температуры в комнате: нет / автоматическое / ручное
- Общее регулирование температуры: нет / автоматическое / ручное
- Есть ли у школы собственная котельная: да / нет
- Если "да": основное топливо: газ / мазут / уголь / дерево / торф
- Фабрика / Тип котла(ов)
- Год выпуска: \_\_\_\_\_ мощность (в кВт):
- Дата начала отопительного сезона
- Дата окончания

## Вентиляция

- Как проветриваются комнаты? Не проветриваются / открываются окна / система вентиляции
- 

А между тем, население нашей планеты увеличивается с каждым годом, растет число больших городов, увеличивается потребность в энергии и приходится строить новые тепловые, атомные, гидроэлектростанции.

Сегодня люди используют больше энергии, чем когда-либо. Большая часть энергии, которая используется в настоящее время, не может обеспечить устойчивое долгосрочное развитие человеческого общества. Мы сейчас во многом зависим от ограниченных и не возобновляемых источников энергии, таких как ископаемое топливо (в основном уголь, газ, нефть), использование которых становится главной причиной загрязнения атмосферы, кислотных дождей и изменения климата.

Атомная энергия также не может считаться безопасной, тем более, что она порождает огромное количество радиоактивных отходов, которые очень опасны для окружающей среды и здоровья человека.

Важным фактором энергообеспечения является наличие энергоресурсов и эффективная технология их использования, что подразумевает несколько аспектов: эффективная технология добычи энергоресурсов; эффективные устройства для преобразования первичных источников энергии в полезный вид энергии (тепло и электричество); эффективное потребление энергии (снижение уровня потребления энергии при сохранении комфорта, снижение энергоемкости производства); комплексное использование возобновляемых источников энергии (энергия солнца, ветра, малых рек, биогаза).

Сейчас нерациональное использование энергии и чрезмерная эксплуатация и без того недостаточных невозобновимых источников энергии становятся главным вопросом долгосрочного развития стран и сохранения окружающей среды.

# Добро пожаловать в SPARE!



**SPARE (School project on application of resources and energy) / ШПИРЭ** – это международный школьный проект по использованию ресурсов и энергии. Он был создан Норвежским обществом охраны природы в 1996 году. С момента создания он осуществлялся в различных странах, таких как Норвегия, Шотландия, Финляндия, Балтийские страны, Польша, Венгрия и северо-запад России. В настоящее время проект получил большое развитие в Казахстане, Узбекистане, Таджикистане, Армении, Азербайджане, Беларуси, Молдове и на Украине.

SPARE/ШПИРЭ способствующий воспитанию школьников как движущей силы устойчивой энергетики будущего. Данный проект не просто формирует экологическую культуру и мировоззрение школьников, он помогает им получить практические результаты здесь и сейчас. Участники SPARE/ШПИРЭ исследуют энергопотребление в школе и дома, анализируют его, ищут реальные пути экономии и, по возможности, внедряют их в жизнь, что, несомненно, в значительной степени усиливает воспитательную функцию проекта. Через полученные знания и опыт к детям приходит осознание тесной взаимосвязи между бытовым энергопотреблением и экологическими проблемами.

## Миссия и цель проекта

*Цель SPARE/ШПИРЭ - воспитание экологического сознания у детей и привлечение внимания общественности к проблемам использования энергии, экономии энергии и энергоресурсов, охране окружающей среды. SPARE/ШПИРЭ – это гораздо больше, чем обычная школьная программа. Проект не просто дает детям знания об энергии и ее взаимосвязи с окружающей средой, он создает мотивацию для сбережения ресурсов и энергии, воспитывает навыки экологически устойчивого и безопасного стиля жизни, вовлекает школьников в полезную деятельность по энерго- и ресурсосбережению, стимулирует у них интерес к научным исследованиям и практическому применению знаний, полученным в школе. Что, на наш взгляд весьма важно, так как сегодняшние школьники завтра станут специалистами, принимающими решения. Так как в проекте SPARE/ШПИРЭ принимают участие ребята из многих стран, то создается эффект присутствия и ощущение живого участия в важном деле, имеющем международное значение.*

**апрель:** окончание проекта 26 апреля - это День альтернативной энергетики, День памяти о Чернобыльской катастрофе. В этот день можно организовать конференции, публичные акции, выставки. В этот день участники проекта могут показать окружающим, что они узнали об энергии, как разумным отношением к энергии можно сберечь природу, нашу среду обитания.

**май:** Вы можете провести встречи с коллегами из своей школы, из других детских организаций, обсудить результаты проекта, обменяться опытом, спланировать совместные действия по проекту на следующий год.

**июнь - июль - август:** в рамках летней школьной практики Вы, совместно со школьной администрацией, можете организовать практические работы по повышению энергоэффективности школьного здания.

## Отчетность по проекту

*Возможно, когда проект в новой форме только начинается, у Вас не будет времени пройти его весь. В зависимости от Ваших возможностей, Вы можете выбрать часть книги, может быть после дискуссии с учащимися.*

*В марте - апреле наступает время составления отчета. Очень важная его часть - измерения энергопотребления в Вашем классе, в Вашей школе, заполнение специальных отчетных форм. Хорошо, если отчет будет включать дополнительные исследования, фантастические проекты, рисунки и любое другое детское творчество на тему энергии и энергосбережения.*

*К отчету Вы можете приложить фотографии Вашей школы, несколько фото о Вашей деятельности в течение года.*



# Наш примерный календарь



При реализации проекта в течение всего учебного года календарный план может быть примерно следующим:

**октябрь:** Вы получаете книгу и другие методические материалы. Организуете в своей школе обсуждение проекта вместе с коллегами и школьной администрацией или (и) принимаете участие в круглом столе для учителей Вашей местности по обмену опытом и лучшему знакомству с проектом. Составляете свой детальный план работы по проекту. Хорошо, если учащиеся принимают участие в планировании.

**октябрь - ноябрь:** Вы проводите стартовое мероприятие для вовлечения детей в проект или участвуете в подобном региональном мероприятии, организованном Вашим региональным координационным центром или коллегами, имеющими опыт работы в проекте. Это может быть выставка детских работ прошлых лет, семинар для детей, уже выполнявших работы по проекту SPARE/ШПИРЭ игра на тему энергетики и окружающей среды.

**ноябрь - декабрь:** Вы можете начинать работу по проекту. Мы рекомендуем Вам начать с теоретической части книги и заданий из нее. Используйте по возможности дополнительные материалы, видеофильмы, встречи со специалистами, экскурсии и другие формы познавательной деятельности, о которых мы пишем далее.

**январь - февраль - март:** Вы начинаете работать со школьниками над отчетом по представленной в проекте форме. Чтобы вовлечь всех учащихся в активную деятельность по проекту, предлагаете всем выбрать какую-то форму для самостоятельно творческой работы. Планируете и проводите внешкольные акции или другие мероприятия.

## Каковы преимущества работы с таким проектом, как SPARE/ШПИРЭ?

Каковы особенности проекта, и какова польза для педагогов и школьников от участия в таком проекте?

Мы перечислили здесь некоторые из важнейших, по нашему мнению, особенностей:

- ✓ Проект может быть использован преподавателями разных дисциплин - экологии, физики, математики, географии, ОБЖ, биологии и другими.
- ✓ Проект содержит много материалов, интересных для факультативной и внешкольной работы с детьми, для дополнительного образования, занятий в клубах и кружках.
- ✓ Проект выгодно отличается от специализированных исследовательских проектов, олимпиад и конкурсов, где проявить себя могут лишь школьники специального и очень высокого уровня подготовки. Выполнение практических работ по SPARE/ШПИРЭ доступно детям разных склонностей, не требует выполнения сложных индивидуальных самостоятельных заданий или выполнения части работы взрослыми.
- ✓ Учащиеся не только изучают предмет и выполняют теоретические задания по книге "Энергосбережение", они активно участвуют в практической деятельности, проявляют инициативу, делают собственный выбор и принимают решения.
- ✓ Проект вовлекает в вопросы энергосбережения не только школьников, но и их родителей, соседей, представителей власти, жителей местности, где активно действуют участники проекта. Это усиливает интерес и мотивацию детей к участию в проекте.
- ✓ Практическая деятельность в проекте ориентирована на решение актуальных повседневных вопросов и проблем в реальной ситуации. Учащиеся на практике видят связь между теорией и жизнью.
- ✓ Работа по проекту стимулирует воображение детей, развивает у них способность самостоятельно принимать решения. Это особенно важно для подготовки к решению проблем, с которыми они встретятся в будущей самостоятельной жизни.
- ✓ В рамках проекта Вы можете использовать различные формы работы: традиционные уроки, лекции, дискуссии, исследования, организация совместных мероприятий с другими классами или школами, проведение внешкольных мероприятий.



## Для кого предназначен проект



Проект, в основном, направлен на детей в возрасте от 10 до 13 лет. Конечно, можно и нужно работать со школьниками и других возрастов, но при этом необходимо адаптировать базовые методические материалы проекта и использовать дополнительные материалы.

**Младшим школьникам** еще сложно понять физический смысл энергии, поэтому вопросы энергии и энергосбережения с малышами лучше рассматривать с практической точки зрения, с позиции самого ребенка и мира, который его окружает. Самая привлекательная и эффективная форма обучения для такого возраста - игровая. Также эффективны занятия, где дети могут делать что-то руками (раскрашивать, вырезать, лепить).

**Школьники 10-13 лет** - основная целевая группа проекта - с интересом выполняют задания, позволяющие им повысить свой статус в классе, школе: работать в школьном патруле, следить за потреблением воды, своевременным выключением света. Им посильны исследования энергопотребления и возможностей экономии ресурсов и энергии в своей школе и дома, опросы и исследования на тему теплопотерь в зданиях. Школьники этого возраста также охотно занимаются различным творчеством на тему проекта: рисуют, делают макеты, сочиняют сказки и частушки, участвуют в конкурсах.

В работе со **старшими школьниками** наибольших результатов удастся достигнуть в том случае, если участие в проекте отвечает их планам дальнейшего образования или общественной деятельности. Старшие школьники, склонные к исследовательской деятельности, могут выполнить полноценную исследовательскую работу на тему энергии и энергосбережения с постановкой задачи исследования, определением методик, обсуждением полученных результатов. Такая работа может быть опубликована, автор может участвовать в конференции или семинаре, в том числе в ВУЗе, в который он собирается поступать. Старшие школьники также могут попробовать свои силы в журналистской, публицистической деятельности для распространения результатов исследования.

Для ребят любого возраста важно признание значимости их работы. Поэтому, чаще демонстрируйте научные и творческие работы детей на различных городских и республиканских мероприятиях, обращайтесь к местной власти с информацией об обнаруженных детьми потерях энергии. Это несомненно принесет практическую пользу школе и городу, а также покажет властям важность работы школьников.

- ✓ Вы можете организовать региональный семинар с участием других школ, работающих по проекту. Пригласите туда ученых, журналистов, представителей местной власти.
- ✓ Взаимодействуйте с местной властью и политиками, пригласите их на семинар или встречу в школу, где Вы расскажете о своих находках и зададите им вопросы. Группа ребят, имеющих результаты и свои выводы, вместе с педагогом может прийти на прием в администрацию района, где находится ваша школа, в акимат (районного, городского или сельского уровня), рассказать о своем беспокойстве по поводу потерь энергии, об обнаруженных недостатках. Вы можете послать властям письма или листовки.
- ✓ Взаимодействуйте с журналистами, предлагайте им свои темы и результаты для публикации.
- ✓ Приглашайте прессу на свои экскурсии по “горячим точкам” энергопотерь.
- ✓ Вы можете 26 апреля - в День альтернативной энергетики - провести публичную акцию или выставку в центре города или в любом другом людном месте, распространить листовки среди жителей.
- ✓ **Вы можете послать письмо партнерскому классу в другой регион, в другую страну**

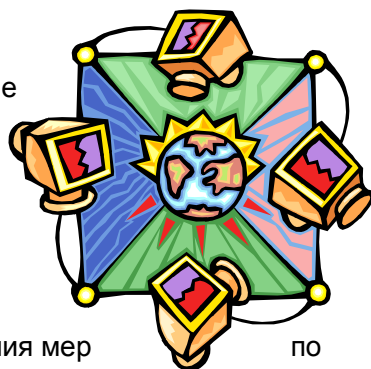
### Социальная значимость проекта

*Участниками проекта являются не только учащиеся, но и их родители, члены семей, родственники, соседи, которые вовлекаются в измерения энергопотребления дома, в обсуждение результатов, в поиски путей экономии тепла и электричества. Дети делятся со взрослыми знаниями, полученными в проекте: как сберечь тепло в квартире, как лучше утеплить окна и двери, как экономить электроэнергию. При этом школьники ощущают свою значимость, важность информации, которую они получили по проекту SPARE/ШПИРЭ.*

*Результаты исследований энергопотребления и энергопотерь в школьных зданиях, в домах района важны и для местной власти. На эту информацию власти могут опираться при подготовке своих технических решений.*

## Распространение и использование результатов проекта

Важная миссия проекта - распространение знаний об энергосбережении, об энергетике и ее взаимосвязи со средой обитания среди других детей и среди взрослых (родителей, соседей, жителей Вашего района), использование детских результатов для привлечения внимания властей и специалистов к проблемам энергопотерь, к необходимости применения мер по повышению энергоэффективности.



### Как можно распространить проект и его результаты в своей школе:

- ✓ Пригласите других учеников на встречу, школьный семинар или конференцию и расскажите о проекте и Ваших находках;
- ✓ Вы можете Пригласить родителей на встречу и рассказать о Вашей работе, особенно связанной с домашним энергосбережением, с возможной экономией семейного бюджета. Это можно сделать на общешкольном родительском собрании.
- ✓ Вывесите в школе стенгазеты, плакаты, рассказывающие о проекте.
- ✓ Издайте свою газету / листовку и распространите ее среди школьников и родителей.

### Как можно распространить результаты проекта за пределами школы:

- ✓ распространите вместе с учениками информацию о проекте ШПИРЭ и Ваших результатах в своем микрорайоне, разместите свои работы - листовки, рисунки, стенгазеты - в людных местах, в витринах магазинов, в библиотеках;
- ✓ взаимодействуйте с экспертами, спрашивайте о местной энергетической ситуации;
- ✓ постарайтесь найти общественные организации, которые работают в области энергетики и окружающей среды, и используйте возможность узнать об их работе, сотрудничайте с ними;

## Формы и методы работы с детьми по проекту ШПИРЭ

Проект дает большие возможности для работы с детьми как в школе, так и за ее пределами. В работе по проекту можно использовать формы работы, направленные на изучение вопросов энергии и окружающей среды, на практическую оценку энергоэффективности школьных зданий и классных помещений, на развитие творческих наклонностей и устремлений детей, создание мотивации к социально-активным действиям. Ниже мы указали лишь некоторые формы работы из опыта учителей северо-запада России и Казахстана.

**Практические задания для учащихся, формы исследовательских работ.** Результаты таких работ имеют большое прикладное значение, обращают внимание детей и тех, с кем они взаимодействуют, на реальные ресурсы и пути энергосбережения. Кроме того, при выполнении практических исследований происходит применение знаний, полученных на школьных уроках.

- ✓ Наблюдения и измерения расходования энергии в школе и дома.
- ✓ Составление энергетического паспорта школы.
- ✓ Выращивание растений на биогумусе в школе, дома (“Огород на подоконнике”).
- ✓ Экологический подход к организации собственной жизни: “Энергия и питание” - оценка энергозатрат и составление меню по энергетической ценности; “Упаковка и энергия” - исследование энергозатрат на производство упаковки, использование многоразовой упаковки; операция “Капля” - измерение расхода воды.
- ✓ Исследовательские работы по результатам экскурсий на энергетические объекты.
- ✓ Выявление и исследование причин потери энергии в микрорайоне (например, утечки горячей воды), в школе, дома.
- ✓ Оценка окупаемости приборов контроля расхода воды, газа, тепла.
- ✓ Анализ использования природных ресурсов края через призму времени: в прошлом, в наши дни, прогноз на будущее.
- ✓ Анализ влияния энергетических объектов на окружающую среду (реферат или исследование на примере влияния энергетических объектов в Вашей местности на воду, воздух, почву, живых существ).
- ✓ Создание карты “горячих точек”, примеров потерь энергии. Это могут быть утечки из теплотрассы, дымящиеся котельные, дома со сломанными входными дверями и т.д.



## Социально-активные формы работы.

Результаты Ваших наблюдений, измерений, исследований очень важны. Стоит рассказать о них другим школьникам, администрации школы, жителям Вашей местности.

Очень важно, чтобы люди увидели, что они сами могут что-то сделать для экономии энергии. Власти тоже могут предпринять конкретные меры для снижения потерь энергии в Вашей местности или в отдельных зданиях.

- ✓ Экологический патруль в школе, в микрорайоне (регистрация утечек горячей воды, незакрывающихся дверей домов, невыключенного освещения в светлое время суток и т.д.). Передача сведений районным властям.
- ✓ Публичная защита практических проектов энергосбережения с приглашением руководства школы, района, специалистов по энергоснабжению.
- ✓ Корректировка Устава школы и внесение в него принципов и мер обеспечения энергосбережения.
- ✓ Создание проектов “Энергоэффективный дом”, “Энергоэффективная школа” и их публичная защита.
- ✓ Создание действующих моделей энергоустановок (на ветроэнергии, на солнечной энергии, на биотопливе) и демонстрация их на школьных, городских и областных выставках.
- ✓ Проведение акции “Горячие деньги” - изготавливаются из бумаги деньги, на обороте которых написано, что это стоимость зря потраченной энергии. На улице, на площади деньги сжигаются при большом скоплении народа.
- ✓ Организация выставок “Вторая жизнь вещей” и “Мусорный монстр”.
- ✓ Социологический опрос жителей об их отношении к экономии энергии, о понимании, как это связано с природой и их жизнью, о знании, как легко можно сберечь тепло в доме, энергию при приготовлении пищи, воду и т.д. Публикация результатов опроса в местной прессе.

Проявите творческую изобретательность. С помощью Ваших коллег и учащихся Вы сможете найти еще массу интересных идей.



## Познавательные занятия и задания для учащихся.

Кроме традиционных форм обучения в школе или в кружке и дополнительных занятий вне школы, здесь приведены различные творческие задания и работы, при выполнении которых, знания используются комплексно и применительно к повседневной жизни. Таким образом, изучение энергии и вопросов энергосбережения перестает быть абстрактным. Происходит творческое повторение, закрепление и применение теоретических знаний:

- ✓ Обсуждение вопросов, связанных с энергией, на уроках математики, физики, химии, географии, экологии и биологии, на занятиях экологических кружков.
- ✓ Составление и обсуждение энергетических цепочек.
- ✓ Лекции специалистов в области возобновимой энергетики, энергосбережения.
- ✓ Разработка экскурсионных маршрутов, экологических троп, раскрывающих тему энергетики, энергосбережения, связи их с сохранением природы.
- ✓ Экскурсии на энергетические предприятия, изучение источников электро- и теплоснабжения своего города, области.
- ✓ Посещение выставок энергосберегающих технологий.
- ✓ Для маленьких - чтение и раскрашивание книжек-раскрасок на тему энергии, изготовление аппликаций, оригами (бумажных складных фигурок), сочинение и обсуждение сказок об энергии.
- ✓ Экологический театр - постановка спектаклей, ЭкоШоу на тему энергии.
- ✓ Деловые игры для старших школьников на тему энергии и энергосбережения с участием специалистов, которые играют роль представителей власти, науки, бизнеса, прессы, общественных организаций. Взаимодействуя со взрослыми игроками, школьники ищут и пытаются реализовать свои идеи повышения энергоэффективности и сохранения природной среды в своем регионе.
- ✓ Проведение в школе, в районе, в городе конкурса детских творческих работ, который позволит привлечь к проекту школьников разных возрастных групп и различного уровня подготовки. Спектр номинаций конкурса может быть очень широк: отчеты об энергопотреблении в школе и дома, исследовательские и реферативные работы, фантастические проекты, модели энергоустановок и экологически чистых предприятий, рисунки, листовки, стенгазеты и любые другие творческие работы.
- ✓ Проведение эколого-энергетической смены выездного лагеря, интересно проведение межрегионального лагеря с обменом опытом между детьми и педагогами.