



# SPARE в школе

международный проект  
образования школьников  
в области климата и энергии

*Рекомендации для педагогов*



# SPARE в школе

## Международный проект образования школьников в области климата и энергии

Рекомендации для педагогов

Опубликовано при поддержке  
Норвежского общества охраны природы  
и Министерства окружающей среды Норвегии

С.-Петербург  
2008

*Не для продажи.*

*Автор текста О. Сенова.*

*Верстка Ю. Клипперт.*

## Содержание

Введение . . . . .	4
Цель проекта SPARE . . . . .	4
Как включиться в проект . . . . .	5
Информационно-методическая основа проекта . . . . .	5
SPARE в школе и в дополнительном образовании . . . . .	6
SPARE дома, в семье . . . . .	8
SPARE в местном сообществе . . . . .	8
SPARE конкурс . . . . .	10

## Введение

Проблемы изменения климата, растущего энергопотребления и истощения природных ресурсов стали ключевыми проблемами цивилизации. В этих условиях внедрение энергосбережения на всех уровнях, включая индивидуальные и местные решения, представляется одним из необходимых путей решения проблемы. Для формирования энергоэффективного образа жизни включение этих тем в образование и просвещение всех слоев общества стало особенно актуальным.

Экологическое образование в области климата и энергосбережения может существенно изменить менталитет и поведение людей, и помочь улучшить ситуацию. Особенно важно показать возможность личных действий каждого человека, которые могут привести к экономии ресурсов и энергии, снизить нагрузку на окружающую среду и антропогенный вклад в изменение климата, сохранить природу для себя и будущих поколений.

Проект SPARE (school project for application of resources and energy - школьный проект использования ресурсов и энергии), направленный на привлечение молодежи к проблеме устойчивой энергетики, был инициирован Норвежским обществом охраны природы в 1996 году. Он стартовал в Северо-западных регионах России – Мурманской, Ленинградской областях, Карелии и Санкт-Петербурге. С тех пор проект осуществлялся и развивался с участием школ и экологических общественных организаций во многих странах. Сегодня в нем участвуют более 70 тысяч школьников из 17 стран Европы, Средней Азии и Кавказа. В России в проекте участвуют школы и общественные организации из всех семи федеральных округов РФ. Более 600 педагогов используют материалы SPARE в образовательной деятельности, 18000 российских школьников вовлечены в разнообразные мероприятия проекта.

SPARE включает создание и распространение образовательных материалов по теме климата, энергосбережения, возобновляемых источников энергии в школах и местных сообществах. Проект способствует тому, что школьники от осознания глобальных проблем переходят к личным действиям, вместе с учителями ищут резервы экономии энергии дома и в школе, применяют там простейшие меры энергосбережения и доступные возобновляемые источники энергии. Они передают свои достижения родителям, соседям, местным властям, содействуя внедрению принципов устойчивой энергетики в обществе.

Проект SPARE - это практический пример образования для устойчивого развития, мотивирующего людей на эффективное и экономное энергопотребление. Это дает основу для решения экономических и социальных задач, невозможных без использования энергии, при условии нанесения минимального ущерба для природы и сохранения природных ресурсов для будущего развития.



На основе проекта SPARE была создана Программа международной и общероссийской общественной организации «Социально-экологический союз» — «Образования для устойчивого развития в области климата и энергетики».

## Цель проекта SPARE

Цель проекта — воспитание экологического сознания у детей и привлечение внимания общественности к проблемам использования энергии, экономии энергии и энергоресурсов, охране окружающей среды. Проект SPARE не только дает детям знания об энергии, ее взаимосвязи с окружающей средой, но и создает мотивацию для сбережения ресурсов и энергии, воспитывает навыки экологически устойчивого и безопасного стиля жизни, вовлекает их в полезную деятельность по энерго- и ресурсосбережению, так как сегодняшние школьники завтра станут специалистами, принимающими решения.

Новая актуальная задача проекта — привлечение внимания к проблеме изменения климата и его возможным последствиям. В рамках этой темы особенно важно дать понимание одной из причин усугубления изменения климата — усиления парникового эффекта, и личных действий, способствующих снижению выбросов парниковых газов.

Любая школа, интересующаяся темой климата и энергии, может присоединиться к проекту SPARE и внести свой вклад в уменьшение выбросов парниковых газов!

## Как включиться в проект

Если вы работаете в школе или другом образовательном учреждении и хотите работать в программе SPARE со школьниками — свяжитесь с национальным координатором, или, если в вашей местности есть региональный координатор, встретитесь с ним.

Познакомьтесь с информационно-методическими материалами SPARE на сайте [www.spareworld.org](http://www.spareworld.org). Это поможет вам начать использовать тему энергоэффективности на ваших занятиях.

Если в вашей школе:

- школьники изучают, как энергия связана с окружающей средой;
- делаются практические шаги для энергосбережения и внедрения возобновляемых источников энергии;
- осуществляется информирование сообщества об экологически дружественных решениях в области устойчивой энергетики,

*то ваша школа может стать SPARE школой.* Заполните регистрационную форму на сайте [www.spareworld.org](http://www.spareworld.org) и зарегистрируйтесь, как SPARE школа.

Став SPARE школой, вы получите международный сертификат, доступ к информации международной сети SPARE, право участвовать в ежегодном международном конкурсе SPARE.

## Информационно-методическая основа проекта

Основной методический материал проекта — учебно-методическое пособие для средней школы. Первое пособие SPARE было предназначено для стран Скандинавии, Западной и Центральной Европы и было переведено на десять языков. С годами содержание информационно-методических материалов развивалось с учётом опыта учителей-энтузиастов, принимавших участие в проекте. Пособие переиздавалось под названием «Энергосбережение», «Пособие ШПИРЭ». Последняя версия учебного пособия SPARE «Энергия и окружающая среда» издана в 2008 году на русском и английском языках. Пособие предназначено для учителя, и содержит целый ряд практических заданий для школьников. Пособие написано в популярной форме и может быть адаптировано для разных возрастов учащихся среднего и старшего звена.

В дополнение к этой книге разрабатывается трехступенчатая образовательная программа (для начальных, средних и старших классов), учебные планы, методические рекомендации для учителей, руководство для общественных организаций, рекомендации по внедрению практических низкзатратных мер энергосбережения, методические и информационные видеофильмы, мультимедийные диски.

Необходимой частью проекта является методическая подготовка педагогов. Она осуществляется на семинарах и тренингах, организуемых общественными организациями, координирующими проект. Во многих регионах, где общественные SPARE организации сотрудничают с государственными педагогическими институтами, вопросы климата, энергосбережения и опыта проекта SPARE включаются в программу курсов переподготовки учителей в рамках государственных программ переподготовки.

В рамках SPARE издаются годовые отчеты о ходе проекта, об итогах конкурса «Энергия и Среда обитания». Все информационно-методические материалы проекта доступны на сайте [www.spareworld.org](http://www.spareworld.org).

## SPARE в школе и дополнительном образовании

Проект может быть использован преподавателями разных дисциплин — экологии, физики, математики, географии, ОБЖ (обеспечение безопасности жизнедеятельности), биологии. 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 только школьники с высоким уровнем подготовки и склонностью к научно-исследовательской деятельности. Выполнение практических работ по проекту «Энергосбережение» доступно детям разных склонностей при общем руководстве преподавателя, не требует сложных индивидуальных самостоятельных заданий или выполнения части работы взрослыми.

Учащиеся не только изучают предмет и выполняют теоретические задания по учебному пособию, Дети 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. Учащиеся на практике видят связь между теорией и жизнью. Работа в проекте стимулирует фантазии детей, возможность думать самостоятельно. В рамках проекта Вы можете работать в различных формах — проведение традиционных уроков, лекций, дискуссий, исследований, организация совместных мероприятий с другими классами или школами.

### Формы работы для участников проекта разных возрастов

Проект в основном направлен на детей в возрасте от 10 до 13 лет, но можно адаптировать базовые методические материалы проекта и для других возрастов, 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. С удовольствием дети сочиняют и обсуждают сказки об энергии. Эффективны занятия, где дети могут делать что-то руками: раскрашивать книжки-раскраски на тему энергии, делать аппликации, оригами.

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, 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. Такая работа интересна детям, склонным к общению и активной практической деятельности. 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 достигать 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 могут попробовать свои силы в журналистской, публицистической деятельности для распространения результатов своих находок. Особенно интересны для старших школьников деловые игры 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.

Для средних и старших школьников интересны экскурсионные маршруты экологические тропы, раскрывающие тему энергетики, энергосбережения, связи их сохранением природы, экскурсии на энергетические предприятия, изучение источников электро- и теплоснабжения своего города, района.

### **Практическая деятельность в проекте**

Нужно отметить, что очень часто именно практическая деятельность наиболее эффективно организовывает и сплачивает учеников. Вот примеры практических работ из опыта педагогов SPARE. Такие задания могут выполнить школьники, уже знакомые с теорией проекта SPARE, с возможностями энергосбережения:

1. Наблюдения и измерения расходования энергии в школе и дома.
2. Составление энергетического паспорта школы.
3. Выращивание растений на биотопливе в школе, дома («Огород на подоконнике»).
4. Экологический подход к организации собственной жизни: «Энергия и питание» — оценка энергозатрат и составление оптимального питания по энергетической ценности; «Упаковка и энергия» — исследование энергозатрат на производство упаковки, использование многоразовой упаковки; «Капала вода из крана» — измерение расхода воды.
5. Исследовательские работы по результатам экскурсий на энергетические объекты.
6. Выявление и исследование причин потери энергии в микрорайоне (например, утечки горячей воды), в школе, дома.
7. Оценка окупаемости приборов контроля расхода воды, газа, тепла.
8. Анализ использования природных ресурсов края через призму времени: в прошлом, в наши дни, прогноз на будущее.
9. Анализ влияния энергетических объектов на окружающую среду (реферат или исследование на примере влияния энергетических объектов в вашей местности на воду, воздух, почву, живых существ).
10. Создание карты «горячих точек», примеров потерь энергии. Это могут быть утечки из тепло-трассы, дымящие котельные, дома со сломанными входными дверями и т.д.
11. Игра в детективов (например, расследование энергозатрат для производства и транспортировки еды, или, пути получения и трансформации энергии, которая используется при включении лампочки в классе).

Целью проекта является осуществление простых мер энергосбережения в школе и дома. На основе проведенных детьми исследований можно предложить школьной администрации составить план утепления школы, экономии электричества. Важно оценить расходы и окупаемость примененных мер энергосбережения. Проведение эколого-энергетической смены летнего школьного лагеря позволит школьникам вместе педагогами и представителями школьной администрации выполнить энергоаудит школы, утеплить окна и двери, подготовить школу к следующему холодному сезону.

### **Как можно распространить проект и свои результаты в своей школе:**

- Пригласить других учеников на встречу, школьный семинар или конференцию и рассказать о проекте и ваших находках.
- Пригласить родителей на такую встречу и рассказать о вашей работе, особенно связанной с домашним энергосбережением, с возможной экономией семейного бюджета. Это можно сделать на общешкольном родительском собрании.

- Вывешивать в школе стенгазеты, плакаты.
- Издать свою газету, листовку и распространить ее среди школьников и родителей.

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

- Распространяйте информацию о проекте SPARE и ваших результатах в своем микрорайоне, размещайте свои работы – листовки, рисунки, стенгазеты — в людных местах, в витринах магазинов, в библиотеках.
- Взаимодействуйте с местной властью и политиками, пригласите их на семинар или встречу в школу, где вы расскажете о своих находках и зададите им вопросы. Вы — группа ребят, имеющих результаты и свои выводы — вместе с педагогом можете прийти на прием в Администрацию вашего района, в Муниципальный Совет, рассказать о вашем беспокойстве по поводу потерь энергии, об обнаруженных вами недостатках. Вы можете послать властям письма или листовки.
- Взаимодействуйте с экспертами, спрашивайте о местной энергетической ситуации.
- Постарайтесь найти общественные организации, которые работают в области энергетики и среды обитания и используете возможность узнать об их работе, сотрудничайте с ними.
- Вы можете организовать региональный семинар с участием других школ, работающих по проекту, пригласите туда ученых, журналистов, представителей местной власти.
- Взаимодействуйте с журналистами, предлагайте им свои темы и результаты для публикации.
- Приглашайте прессу на свои экскурсии по «горячим точкам» энергопотерь.
- Вы можете послать ваши рисунки, предложения по энергосбережению и отчеты в центр энергоэффективности или в центр энергосбережения, если он есть в вашем регионе. 26 апреля — в День альтернативной энергетики — вы можете провести публичную акцию или выставку в центре города, на рыночной площади, в другом людном месте, распространить листовки среди жителей

## **SPARE дома, в семье**

Основными участниками проекта являются учащиеся, но частью этой деятельности становятся и взрослые родственники, члены семей, 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 изолировать окна и двери, как экономить электроэнергию. При этом школьники чувствуют свою значимость, важность информации, которую они получили в проекте SPARE.

О своих результатах энергосбережения дома школьники могут рассказать на родительском собрании в классе, в школе — чтобы заинтересовать других родителей. При этом школьники чувствуют свою значимость в семье, важность информации, которую они получили в проекте.

## **SPARE в местном сообществе**

Проект SPARE ставит целью распространение идей устойчивой энергетики и методов энергосбережения во всем обществе. Группа школьников, которая принимает участие в проекте, может сделать многое для распространения идей и методов энергосбережения на местном уровне - в своем районе, в городе, в поселке и в селе. Очень важно, чтобы люди увидели, что они сами могут что-то сделать для экономии энергии.

Чтобы привлечь внимание окружающих, учащиеся и педагоги могут использовать разнообразные методы:

- Взаимодействовать с местной властью и политиками, приглашать их на семинар или встречу в школу, рассказывать им о своих находках, задавать вопросы.

— Приглашать на семинар своих педагогов и школьников из других школ и учреждений дополнительного образования района, города, планировать , совместные действия.

— Приглашать журналистов на свои мероприятия, предлагать им свои результаты для публикации.

Часто координаторы SPARE вместе с опытными педагогами организуют мероприятия, которые наверняка привлекут внимание общественности. Например, в Санкт-Петербурге на протяжении многих лет проводится День Альтернативной Энергетики — день открытых дверей, на который приглашают школьников, родителей, работников школ, представителей власти и бизнеса, заинтересованных жителей и т.д., для того, чтобы представить результаты деятельности детей по проекту SPARE, а также обсудить возможности и проблемы, которые касаются способов энергосбережения.

В Иркутске провели учебный семинар для учителей, работников ЖКХ и муниципалитетов «Энергосбережение в школе и дома: современные технологии». На базе педагогического колледжа создали модельную площадку по внедрению энергосберегающих мер в образовательном учреждении.

В Брянске SPARE школы провели большую работу с жителями близлежащих жилых микрорайонов и около 50% квартир установили энергосберегающие лампы и приборы.

Некоторые школы с помощью общественных организаций, SPARE координаторов, начинают сотрудничать с бизнесом, с центрами энергоэффективности в области энергосбережения.

Вот такие формы социальной деятельности уже апробированы педагогами SPARE:

1. Экологический патруль в школе, в микрорайоне (регистрация утечек горячей воды, не закрывающихся дверей домов, не выключенного освещения в светлое время суток и т.д.). Передача сведений районным властям.
2. Публичная защита практических проектов энергосбережения с приглашением руководства школы, района, специалистов по энергоснабжению.
3. Корректировка Устава школы и внесение в него принципов и мер обеспечения энергосбережения.
4. Создание проекта «Энергоэффективный дом» и его публичная защита.
5. Создание действующих моделей энергоустановок (на ветроэнергии, на солнечной энергии, на биотопливе) и демонстрация в школе, в районе, на семинарах.
6. Проведение акции «Горящие 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.
7. Акции «Мусорный ветер» с распространением листовок о связи мусора и потребления ресурсов с энергией, организация выставки «Вторая жизнь вещей».
8. Социологический опрос жителей — об их отношении к экономии энергии, о понимании, как это связано с природой и их жизнью, знают ли они, как легко можно сберечь тепло в доме, энергию при приготовлении пищи, воду и т.д. Публикация результатов опроса в местной прессе.

Для ребят важно признание значимости их работы. Обращение к местной власти с информацией об обнаруженных детьми потерях энергии может принести практическую пользу школе, району, а также показать властям важность работы школьников.

С вопросами по энергообеспечению или потерям энергии в вашем районе вы можете обратиться в отдел коммунального хозяйства администрации района, в отдел городского хозяйства администрации города.

Результаты исследований энергопотребления, энергопотерь в школьных зданиях, в домах района важны для местной власти. Власти могут предпринять конкретные меры для снижения потерь энергии в вашей местности, в отдельных зданиях.

# SPARE конкурс

Конкурс проводится в два этапа: национальный и международный (национальному конкурсу предшествуют региональные этапы). На международный конкурс от каждой страны-участника принимается не более 5 работ (не более 2-х в каждой из номинаций).

В 2008/2009 учебном году конкурс проводится под девизом:

*Мы можем уменьшить выбросы парниковых газов.*

**Для школьников:**

**Номинация 1. Практическая работа:**

1. Практический опыт энергосбережения в школе и дома.
2. Практическое применение возобновляемых источников энергии.

**Номинация 2. Теоретическая работа (проект)**

1. Проект энергосбережения в местном сообществе.
2. Проекты энергоснабжения от возобновляемых источников энергии.

Для этих номинаций необходимо описать взаимосвязь между вашей работой и изменением климата, и как ваша работа помогает снизить выбросы парниковых газов.

**Номинация 3. Информирование общества/пропаганда энергоэффективности**

На конкурс представляется информационный продукт, созданный школьниками, который убеждает родителей, друзей, учителей или жителей вашего местного сообщества в необходимости снижения выбросов парниковых газов, и дает рекомендации, какими практическими действиями можно достичь этого в школе, дома, в масштабах всего местного сообщества (городской микрорайон, район, поселок). Конкурсная работа может быть выполнена в виде листовки, газеты, плаката, буклета, видеоролика, мультимедийного продукта, презентации ppt, .

**Для учителей:**

**Номинация 4**

1. Урок «Изменение климата» (конспект урока/факультатива 1-2 часа),
2. Дидактические материалы по теме «Изменение климата» (урок/эксперимент, плакат, презентация ppt, сценарий ролевой игры).

**Правила оформления работ на конкурс**

Конкурсная работа представляется в электронном виде на русском или английском языке. Текстовый материал принимается как документ Word, с использованием стандартных шрифтов 12 кегля, со встроенными иллюстрациями и таблицами, не выходящими за границы печати. Объем работы — не более 6 страниц вместе с иллюстрациями. Общий размер документа без архивации — не более 300 Кб.

В номинации 3 принимаются презентации в формате MS Power Point, документы Adobe PDF, размером не более 300 кб каждая. Видеоролики в форматах WMV, DiVX и MPEG-1, мультфильмы в формате Macromedia Flash (SWF) и компьютерные игры принимаются при условии, если размер файла в архиве не превышает 500 Кб.

Комплект материалов должен включать заполненную регистрационную форму на 1 стр. Настоятельно рекомендуется использовать архиваторы RAR или ZIP.

### **Порядок проведения конкурса**

Анонс конкурса на сайте проекта, семинарах, методических совещаниях педагогов, в местной прессе — сентябрь.

Срок предоставления работ на региональный конкурс определяется региональными координаторами. Ориентировочно 30 декабря — 10 января.

Региональное жюри отбирает 5 работ на национальный конкурс. (Срок представления работ на национальный конкурс — 15 февраля 2009 года.)

### **Критерии оценки конкурсных работ**

При оценивании конкурсных работ принимается во внимание актуальность выбранной темы, обоснованность применяемых методик при выполнении проекта, получение практического результата, аргументированность выводов и рекомендаций, качество оформления проекта. В номинации 3 учитывается также оригинальность исполнения и художественное оформление. При оценивании будет приниматься во внимание уровень сложности и самостоятельности выполнения проекта, соответствующий возрасту авторов.

При оценивании педагогических разработок принимается во внимание ориентированность разработки на создание у детей и взрослых мотивации к практической деятельности, на получение практического результата; использование интерактивных методов, способствующих вовлечению детей в дискуссии, творчество, практическую деятельность, полученное или ожидаемое сбережение энергии или использование возобновляемой энергии, произошедшее в результате осуществления предлагаемой педагогической разработки, возможность тиражирования предлагаемых педагогических технологий.

### **Подведение итогов конкурса**

В международное жюри входят международные координаторы SPARE, представители международных организаций, эксперты, работающих в области энергетики и образования, национальные координаторы SPARE. Победители международного конкурса награждаются дипломами и призами.

**Желаем вам успехов  
в продвижении устойчивой энергетики!**



## **Российский координатор SPARE**

Ольга Николаевна Сенова  
olga-senova@yandex.ru,  
spare-rus@yandex.ru,  
тел./факс: +7 (812) 315-66-22,  
Гривцова 10-26,  
С.-Петербург, 190000, Россия



Координаторы SPARE в федеральных округах:

### **Дальневосточный федеральный округ**

Центр экологического образования

Чан Галина Михайловна  
mactrashell@list.ru,  
тел.: +7 (4232) 45-05-66  
Владивосток 690106, а/я 214

### **Сибирский Федеральный округ**

Байкальская Экологическая Волна  
Кошкарева Людмила Георгиевна  
luda@baikalwave.eu.org, info@ipkro.usu.ru  
Тел.: +7 (3952) 38-92-89,  
+7 (3952) 242683 раб.

### **Уральский Федеральный Округ**

Уральский Экологический Союз  
Подосенова Ольга Александровна  
olga\_tox@mail.ru,  
тел. +7 (343) 374-03-97  
620049, Екатеринбург, ул. Мира, 23-1007,

### **Поволжский Федеральный округ**

Экологический Центр «Дронт»  
Колпакова Елена Семеновна  
potreke@dront.ru,  
kolpakova@dront.ru  
тел: +7 (8312) 433-77-89  
603000, Нижний Новгород, а/я 631

### **Южный Федеральный округ**

Центр экологического образования АКВА  
Трибрат Татьяна Григорьевна  
Новороссийск, tribrat@nross.ru  
Калюжная Нина, Волгоград  
nskrcb@yandex.ru,  
тел.: +7(903) 316-36-12

### **Северо-западный Федеральный округ**

#### **Республика Карелия**

Карельское отделение ВООП  
Луканин Владимир Васильевич  
Морозова Людмила Владимировна  
185035 г. Петрозаводск,  
Энгельса 5, к. 33  
Greenleaf@karelia.ru,  
тел.: +7(8142) 78-54-91

#### **Мурманская область**

Апатитский экологический центр  
ККЭЦ «Гея»  
Кругликова Елена Николаевна  
gaia@kes.org.ru,  
elena.kruglikova@kes.org.ru  
тел.: 8(815 55) 7-555-3.  
п/я 68, Апатиты, Мурманской обл, 184209

#### **Архангельская область**

АРОО "Этас"  
Анна Ушакова  
annett24@mail.ru, aetas@atnet.ru  
ул. Смольный Буян 18/3-1, 163002,  
Архангельск, Россия  
тел./факс: + 7 (8182) 27-32-93,  
тел. +7(911) 551-40-31

#### **С.-Петербург и Ленинградская область**

Сенова Ольга Николаевна  
olga-senova@yandex.ru,  
spare-rus@yandex.ru  
тел./факс: +7 (812) 315-66-22  
Гривцова 10-26, С. Петербург, 190000, Россия