



Общество
«ЗНАНИЕ» России



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



КОНКУРС

ЭНЕРГИЯ ЗНАНИЯ



**Дорогие участники
Конкурса «Энергия Знания»!**

В России всего много: и солнца, и ветра, и ископаемого топлива, и древесины, и отходов. Это богатство природных и рукотворных энергоресурсов создает особые условия для использования в нашей стране возобновляемых ис-

точников энергии (ВИЭ).

С одной стороны – во многих регионах и отраслях народного хозяйства России нет сегодня насущной потребности в использовании ВИЭ (солнечной, ветровой и биоэнергетики) – вполне хватает угля, нефти, газа, ГЭС и АЭС.

С другой стороны – современные требования к качеству жизни населения, особенно городского, во всем мире предполагают максимально широкое использование экологически чистых и энергосберегающих инновационных технологий в энергоснабжении промышленности, транспорта и жилья, что сегодня практически невозможно без ВИЭ.

В России, кроме того, есть множество мест, где использование современных ВИЭ является не только экономически обоснованным, но зача-

стую и единственно возможным энергоресурсом. Для повышения качества жизни россиян и, в первую очередь, молодежи сегодня одним из главных драйверов является ЭНЕРГИЯ ЗНАНИЯ. В нашем случае это знание основ рационального природо- и энергопользования, в значительной мере основанных на использовании «зеленых» технологий и, в том числе, возобновляемых источников энергии.

Именно поэтому Конкурс молодежных творческих работ по применению возобновляемых источников энергии в городской среде и получил название «Энергия Знания». Конкурс проводится при поддержке Общества «Знание» России – оператора грантов Президента России для некоммерческих организаций.

Именно поэтому Некоммерческое партнерство «EUROSOLAR» имеет российскую секцию, Совет которой возглавляет Нобелевский лауреат академик Жорес Алферов.

Именно поэтому при Общественной палате города Москвы создана Межведомственная рабочая группа по использованию возобновляемых источников энергии в городских условиях.

Именно поэтому один из докладов Программы Международной финансовой корпорации по развитию возобновляемых источников энергии в России называется «Разбудить зеленого гиганта».

Именно поэтому Международная энергетическая премия «Глобальная Энергия» имеет номинацию «Энергия молодости». Одна из премий в этой номинации была присуждена молодым ученым Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН за работу «Исследование влияния климатических изменений на гелиоэнергетические ресурсы России».

Поэтому неудивительно, что в Конкурсе молодежных творческих работ «Энергия Знания» приняли участие студенты многих университетов Москвы и регионов России. Их проекты оказались очень разнообразными и, как и следовало ожидать, по-разному проработанными: от весьма наивных до готовых к практической реализации.

По два лучших проекта в каждой из трех номинаций Конкурса отмечены жюри, а их авторы направляются на стажировку. Организаторы и члены жюри Конкурса надеются, что он получит свое продолжение уже в ближайшее время.

От имени организаторов и жюри Конкурса желаю всем его участникам и особенно победителям больших успехов в жизни и в творчестве: например, написать и защитить диссертацию, развивающую идеи представленного на Конкурс проекта, создать свой бизнес в области использования ВИЭ, получить премию «Энергия молодости» и так далее.

Искренне ваш Александр Гинзбург,

*д.ф.-м.н., член жюри Конкурса,
член Совета «ЕВРОСОЛАР Русская секция»,
руководитель Комиссии Общественной палаты города Москвы
по экологической политике и устойчивому развитию,
зам. директора Института физики атмосферы
им. А.М. Обухова РАН.*

Дорогие коллеги!

Мы очень старались сделать Конкурс живым и интересным. У нашего проекта несколько целей:

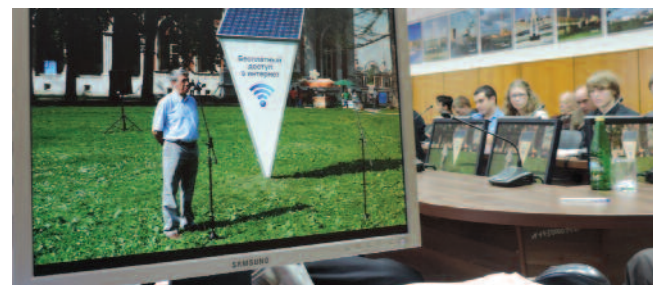
- дать возможность талантливым инновационным идеям найти воплощение через механизмы государственно - частной поддержки. И главное - сделать это быстро.
- стать для профессионального сообщества возобновляемой энергетики кузницей молодых кадров из лучших технических вузов страны.
- проложить мостик от популяризации идей «чистых технологий» к созданию профессиональных программ подготовки необходимых в отрасли специальностей, чтобы в недалеком будущем догнать и переиграть Европу вместе с Америкой!

Мы надеемся, что Конкурс, благодаря поддержке партнеров превратится в постоянную площадку для внедрения передовых идей и технологий!



Георгий Кекелидзе
*Председатель правления
НП «ЕВРОСОЛАР Русская секция»*

Сергей Семин
*Руководитель проекта
«Энергия Знания»*





Егор Лебедев

Зеленоград
Аспирант Московского института
электронной техники

Альтернативная энергетика на детской площадке

Детские площадки предлагается исследовать на предмет возможности использования их в качестве источников альтернативной энергии и для формирования у детей позитивного настроения к возобновляемым источникам энергии.

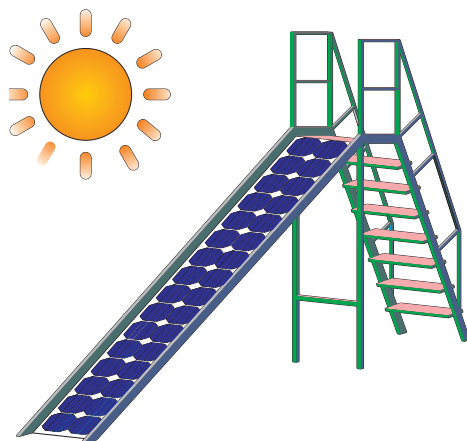
Задачи проекта:

- оценить возможность использования ВИЭ на детских площадках во дворах и дошкольных учреждениях,
- осуществить поиск решений и подходов для модернизации и переоснащения оборудования детской площадки средствами альтернативной энергетики,
- разработать план использования полученной энергии: световые и звуковые решения.

С целью установки солнечных батарей могут быть использованы крыши детских городков и грибов, детские горки, поверхности которых в любое время года чистые и отполированные. В качестве других кандидатов для генерации энергии предлагается рассмотреть качели и карусель - использование динамо-машин позволит преобразовывать эту энергию в электричество.

Использовать выработанную энергию предлагается для создания праздничной иллюминации и освещения детской площадки.

Помимо световых решений предлагается разработать систему звукового сопровождения, когда, при достаточном освещении или использовании качелей, на детской площадке начинает играть музыка.



Татьяна Утянская

Обнинск
Студентка Обнинского государственного технического
университета атомной энергетики (НИЯУ «МИФИ»)

Методика и программные средства оценки экономической эффективности возобновляемых источников энергии на основе инструментов экономического планирования МАГАТЭ

Задача проекта – обосновать целесообразность внедрения и перспективность зеленых технологий, разрабатывая с помощью среды энергетического планирования MESSAGE стратегии развития энергетики.

При построении оценок экономической эффективности технологий, использующих ВИЭ, могут быть определены критически важные политические и инвестиционные аспекты различных энергетических стратегий, выявлены нежелательные последствия и определен наиболее экономически эффективный подход к удовлетворению будущих энергетических потребностей.

Поскольку при разработке данного рода программных систем представляется целесообразным основываться на современных пакетах энергетического планирования, то в качестве базовых инструментальных средств были использованы компоненты получившей в последнее время широкое распространение оптимизационной среды энергетического планирования МАГАТЭ – MESSAGE.

Решение задачи оптимизации структуры энергетики в многокритериальной постановке позволяет осуществить поиск компромиссов между конфликтующими системными факторами и выявить согласованные стратегии развития, провести с использованием единого расчетного инструментария сравнительный многокритериальный анализ вариантов развития энергетики, использующей ВИЭ, с учетом неравновесной динамики развития, особенностей структуры и наиболее значимых системных ограничений.





Николай Третьяков

Москва
Ученик школы № 1301

Использование солнечной энергии на примере ГБОУ СОШ №1301

Мировой опыт использования солнечной энергии для бытовых нужд показывает ее высокую эффективность. Каждое здание за счет эффективного использования собственной крыши, для «утилизации» солнечной энергии может покрывать большой объем своих энергозатрат.

Основываясь на этом принципе, принято решение оценить возможность замены потребления электроэнергии от электрической сети на энергию от солнечных батарей в школе № 1301 г. Москвы.

Главной целью проекта является изучение вопроса: Смогут ли солнечные батареи уменьшить затраты на электричество?

Для этого были рассчитаны и проанализированы: затраты на электричество; количество электричества вырабатываемое солнечными батареями, установленными на крыше; возможная экономия при использовании солнечной электростанции.

Для установки на крыше школы были выбраны монокристаллические кремниевые пластины ТСМ-150А, мощностью 150 Вт., так как у них наибольший КПД.

В результате:

Сумма сетевого электричества сэкономленная за год : 223 560 руб.

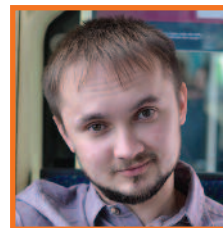
Реальная экономия в год, при стоимости электроэнергии 4,50 руб. за кВт*час составляет 75 865 руб.

При этом следует учитывать, что при росте тарифов на электроэнергию, возрастает экономическая выгода данного проекта.



Софья Андреева

Кольчугино / Студентка Московского
государственного строительного университета



Павел Чурин

Москва / Аспирант Московского
государственного строительного университета

Солнце - ветропарк МГСУ

Идея «Ветропарка МГСУ» заключается в создании ветряных генераторов на учебных корпусах университета. Таким образом энергия, вырабатываемая ветровыми генераторами и поступающая в корпус Московского Государственного Строительного Университета обеспечит декоративным освещением фасад университета и информационных экранов внутри корпусов вуза.

Для определения эффективности установок ветрогенераторов проведена оценка ветрового режима по данным наблюдений метеорологической обсерватории, расположенной рядом с МГСУ.

По характеристикам ветрового режима территории для оценки ветроэнергетического потенциала, можно сделать вывод что преобладание какого-либо сочетания направления и скорости ветра выражено слабее летом. Ветры западной четверти направления в сумме дают около 1/3 ветров, превышающих 2 м/с, при этом вероятность ветров 6 м/с и более не превышает 1% ни по одному из направлений.

В то же время, в теплое полугодие резко увеличивается повторяемость штилей, что в сочетании с высокими температурами воздуха может повышать вероятность наступления перегревных микроклиматических условий на отдельных участках застройки, что служит благоприятным фактором для эффективной работы солнечных батарей.





Анна Дегтярёва

Томск / Студентка Московского
государственного строительного университета



Алиса Сайфуллина

Казань / Студентка Казанского государственного
архитектурно-строительного университета

Проект энергоэффективности здания «Дома Удачи» с учётом термоаэродинамических воздействий

Для создания комфортного температурно-влажностного режима здания инженеры применяют расчёты теплотехнических ограждающих конструкций и теплопоступлений от солнечной радиации. Однако не раз были выявлены случаи дефектов ограждающих конструкций.

За основу проекта, который решит эту проблему, взята фрактальная планировка территории с подобием пространства поселка и атриума в планировке зданий.

Кроме того в экстерьере сочетаются, современные технологии, в виде фотоэлектрических элементов на крыше для выработки электроэнергии от действия солнца, общей

мощностью 0,4 кВт. При этом планировочная структура дома позволяет использовать принцип термомассы, делая применение атриума энергоэффективным, без лишних затрат на обогрев его пространства. Для конструкции стен используется газобетонные блоки и специальный саманно-органический блок для утепления, что так же позволяет еще больше повысить энергоэффективность. В качестве кровельного материала задействована черепица с колеровкой.

Таким образом, «Дом удачи» настраивает своего жителя на уют, благополучие, процветание и гармонию с самим собой и окружающей средой.



Евгений Кицюк

Солнечногорск
Аспирант Московского института электронной техники

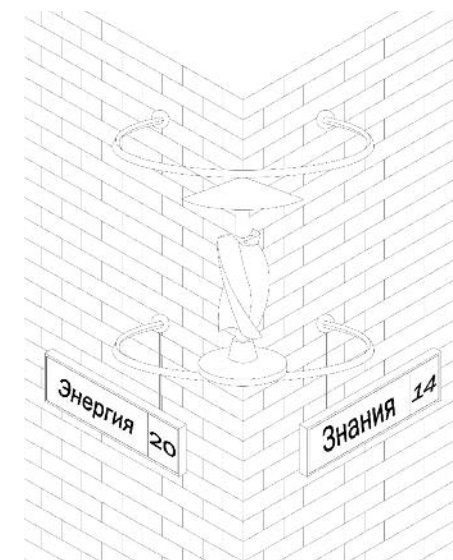
Обеспечение подсветки номеров домов с использованием маломощных ветрогенераторов

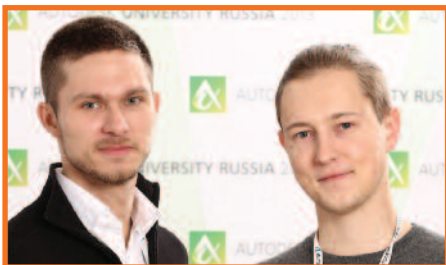
Довольно простым и эффективным подходом к использованию ВИЭ в городе является использование фотоэлементов и ветрогенераторов для небольших локальных применений. Такие применения могут способствовать повышению удобства жизни, популяризации альтернативных методов выработки энергии, и, наконец, снижению нагрузки на электрические сети и формированию более рационального подхода к расходованию электроэнергии. Как один из возможных примеров такого подхода это - ветрогенераторы для автономного освещения номерных табличек.

Выработка электроэнергии установками типа «ротор Савониуса» начинается уже при скорости ветра от 2 м/с, а при скорости 3-4 м/с доступно 80% номинальной мощности.

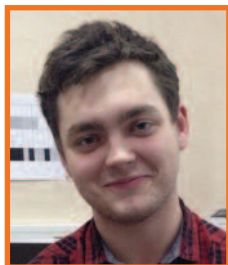
Подсветка таблички может быть организована изнутри конструкции посредством сверхярких светодиодов. Благодаря их высокой энергоэффективности, требуемая мощность для таких целей не превышает 0,2 Вт. Исходя из этих соображений, емкость аккумулятора в составе этой конструкции должна составлять порядка

7-10 А*ч, что будет более чем достаточно для обеспечения подсветки таблички в темное время суток и позволяет обеспечивать подсветку даже при полном штиле в течение 70-100 часов.





Олег Кочанов Москва / Аспирант Московского государственного строительного университета
Заведующий отделом архитектурного проектирования ОАО "КТБ ЖБ"



Алексей Золотарев Москва / ГАП отдела архитектурного проектирования ОАО "КТБ ЖБ"

Владислав Помелов Москва / Студент Московского государственного
строительного университета

ВИЭ в экопоселке ГЕНОМ

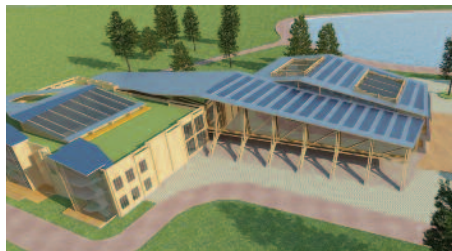
В рамках научно-технического проекта экопоселка "ГЕНОМ" решается экологическая проблема обеспечения энергией удаленных от мегаполисов объектов. Примером внедрения являются курортно-оздоровительные и образовательно-рекреационные комплексы (КОиОРК). Цель - повышение экономического потенциала предприятий на основе рационального природопользования, а так же повышение архитектурно-художественных качеств энергетически автономных объектов.

Устойчивое развитие в концепции "ГЕНОМ" основывается на применении:

- 1) Энергетически автономных зданий из экологических материалов и выявлении функциональных взаимосвязей между оздоровлением и образованием;
- 2) Принципов градостроительного размещения энергетически автономных КОиОРК в зонах до-

ступности объектов историко-культурного наследия, особо охраняемых природных территорий, в экологических поселках сельских поселений;

- 3) Рациональных архитектурно-конструктивных, объемно-планировочных решений и композиционной структуры зданий КОиОРК оборудованных по технологиям Возобновляемых источников энергии (ВИЭ).



Владимир Петров

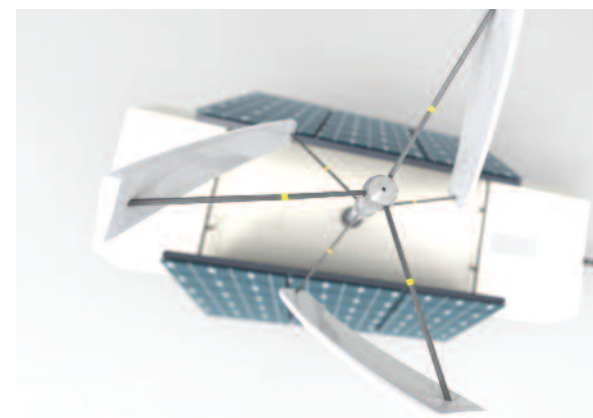
Санкт-Петербург
Студент Санкт-Петербургского государственного
политехнического университета

Автономный мобильный энергокомплекс на основе ВИЭ

Сегодня малые транспортные средства - электрические самокаты и скутеры - одни из самых динамично развивающихся видов электро-транспорта города. В связи с этим актуальным становится вопрос автономного обеспечения энергией малого электротранспорта. Решением задачи может стать пункт зарядки электросамокатов - автономный энергокомплекс, на солнечной и ветровой энергии.

Предполагается установка 6-8 монокристаллических модулей, общей мощностью 2 кВт. Таким образом, при благоприятных погодных условиях мощности энергокомплекса хватит для одновременной зарядки 12-15 моделей электросамокатов, разработанных студентами СПбГПУ. Полная зарядка электросамоката осуществляется в течение 6 часов.

Энергокомплекс выполнен в виде прицепа фургона. На крыше фургона, на телескопической мачте (высота 2 м) установлен вертикально-осевой ветрогенератор мощностью 1 кВт. При транспортировке или безветренной погоде мачта складывается, ветрогенератор опускается на крышу и закрепляется.





Александр Бычок

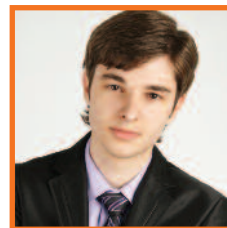
Саратов
Студент Обнинского государственного технического
университета атомной энергетики (НИЯУ «МИФИ»)

Применение ветрогенераторов TURBINA

Для рекламных щитов компании Russ Outdoor я предлагаю использовать ветрогенератор TURBINA мощностью 4кВт и расположить его на высоте 8 метров над землей. Прожекторы работают только в темное время суток, поэтому нужно устройство, которое бы аккумулировало энергию и освещало рекламный щит. Я бы предложил аккумулятор на напряжением 12 В и емкостью от 50-200 Ач (тип аккумулятора AGM). Для нормальной работы прожекторов необходимая мощность вырабатывается при скорости ветра от 3,9 м/с.

Я произвел расчеты скорости ветра для городов, в которых расположены щиты и обнаружил, что в Нижнем Новгороде, Иркутске, Ногинске, Орехово-Зуево скорость ветра менее 1,5 м/с, т.е. неподходящая для того, чтобы ветрогенератор начал работать.

Гибридные установки стоит использовать в тех городах, которые показывают скорость от 1,5 до 4 м/с. Ветрогенератор можно также использовать для освещения горнолыжного спуска, мостов, мачт, резервных взлетно-посадочных полос и прибрежных кафе на берегу моря. Ветрогенераторы целесообразно устанавливать на мосту или в аэропортах для питания камер наблюдения.



Александр Петрусёв

Томск
Студент Энергетического института
Томского политехнического университета

Повышение эффективности солнечных батарей с помощью солнечного трекера и акрилового концентратора

В работе представлено решение по снижению стоимости солнечных установок и увеличению их эффективности. Для этого используются средства концентрации солнечной радиации и ориентации фотопанелей - акриловый концентратор и солнечный трекер.

Акриловый концентратор представляет лист из оргстекла, толщиной около 1 см, состоящий из специальной светоотражающей поверхности, а также 2 клиньев, направленных наклонными плоскостями друг к другу. Концентратор имеет маленький вес и большую диаграмму направленности на солнце; не требует мощных систем охлаждения.

Солнечный трекер состоит из самой солнечной панели, платы управления, аккумулятора, оптических концевиков. Выгодно отличается по цене от аналогов, углу ориентации на солнце, увеличению мощности, сервисному обслуживанию.

Использование одноосевого трекера позволяет увеличить эффективность работы на 30-35% для солнечных батарей и в несколько раз для концентратора. Применение же концентратора и трекера

одновременно позволяет снизить стоимость солнечной энергии в несколько раз, вплоть до 0,9\$ за ватт солнечных установок с 17% КПД и сроком службы не менее 20 лет. Причём основными потребителями могут являться как частные владельцы, так и предприятия.





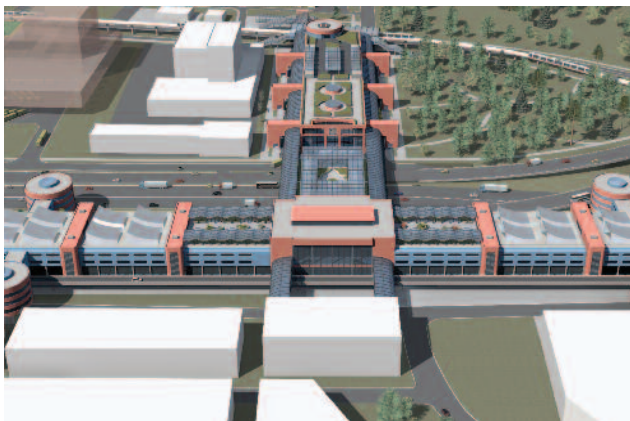
Егор Кругликов

Москва
Аспирант Московского государственного
строительного университета

Применение энергоэффективных установок в транспортно-пересадочном узле в Москве

В работе предложено энергоэффективное решение для проектного предложения транспортно-пересадочного узла в Лианозово. В комплекс входят железнодорожная и автобусная станции, перспективные станции метрополитена и скоростного трамвая, торгово-общественная зона и паркинг на 1000 машиномест. С целью повышения энергоэффективности здания предлагается установка ветрогенераторных установок на кровле основных технологических корпусов здания, расположенных над линией железной дороги, направление которой совпадает с направлением ветра, характерного для севера Москвы.

Основная часть установки - лёгкие сооружения диффузоров переменного сечения, расположенные большим сечением по направлению ветровых потоков с постепенным сужением и одновременной концентрацией воздушных потоков.



Учитывая то, что наклонная поверхность диффузора направлена на юг, на ней предлагается разместить солнечные батареи.

По проекту в зоне паркинга предлагается установка заправок для электромобилей. Таким образом, установленные на крыше ветрогенераторы смогут вырабатывать дополнительную энергию, которая может использоваться для заправок.



Азат Набиуллин

Москва
Студент Российского химико-технологического
университета

Освещаемые пешеходные переходы

Всем известно, что во многих городах России имеются крупные проблемы с дорогами и в частности с пешеходными переходами.

ГИБДД обращает внимание на проблемы с "зебрами" на российских дорогах, озвучивая пугающие цифры: нарушения есть на каждом третьем ПП страны.

Подразумеваются следующие нарушения: отсутствие дорожных знаков, разметки, ограждений, светофора, освещения и тротуаров. Все эти нарушения неизбежно влекут за собой увеличение количества ДТП с участием пешеходов.

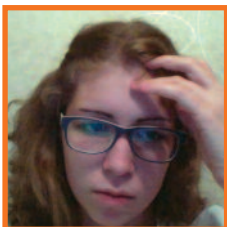
Предлагается освещать ПП с использованием фотоэлектрических преобразователей, если солнечные панели расположить аркой над светодиодами.

Использование солнечной энергии для подсветки пешеходных переходов в городах с инсоляцией как в Ростове-на-Дону имеет определенные перспективы даже зимой, т.к. указанные солнечные панели с поверхностью

6 м² и КПД 25% в декабре покрывают более половины потребности данных светодиодов в энергии.

Таким образом, мы видим принципиальную возможность обеспечить безопасность пешеходных переходов преимущественно одно- и двухполосных дорог, используя солнечную энергию.





Наталия Хромачёва

Обнинск
Студентка Обнинского государственного технического
университета атомной энергетики (НИЯУ «МИФИ»)

Ветрогенераторы Aerogreen на остановках

Наши остановки старого типа, а таких большинство, не оснащены никакими осветительными приборами. В позднее время там становится небезопасно. Я предлагаю сделать их более безопасными, проведя к ним электричество, получаемое из ветрогенераторов. А в зимнее время их можно еще и отапливать. Наиболее перспективно использовать ветрогенераторы типа «Aerogreen».

Что можно сделать, если воспользоваться разработками компании Aerogreen?

- Во-первых, это бесплатная электроэнергия, которая позволит осветить в ночное время, и обогреть остановки зимой, так как ветер дует всегда.
- Во-вторых, Aerogreen может обеспечить кондиционеры, которые будут очищать воздух внутри.
- В-третьих, с помощью ветрогенераторов, возможно установить бесплатный Wi-Fi.
- В-четвертых, установив такого типа остановки, можно привлечь компании, заинтересованные в размещении рекламы. Реклама будет доступна огромной массе людей еже-

дневно. Таким образом, финансирование таких установок может быть взаимовыгодным.

Такого рода остановки могут быть установлены в любом городе России. Для получения электроэнергии конструкции Aerogreen требуется средняя скорость воздушного потока 2 м/с.



Константин Мазов

Оренбург
Студент Московского технологического института «ВТУ»
филиал в Оренбурге

Использование автономных систем работающих за счет ВИЭ для повышения надежности и экономичности электроснабжения уличного освещения Оренбурга

Цель работы: Повышение надежности и экономичности электроснабжения уличного освещения города за счет использования автономных систем работающих за счет возобновляемых источников энергии, а в частности это солнечных батарей и ветрогенераторов.

Основные задачи: Оценить преимущество использования автономных систем работающих за счет возобновляемых источников энергии (солнечных батарей и ветрогенераторов). Выполнить расчет экономической эффективности автономных систем работающих за счет возобновляемых источников энергии на примере сравнения светильника 112W UNISTWF-00007 и светильника на основе ламп ДРЛ-250.

Использование светодиодных фонарей уличного освещения имеет экономическую выгоду. Если учесть, что фонари уличного освещения, работающие на основе солнечных батарей и ветрогенератора, не требуют подключения к электросети, а даже может питать электро-

энергией расположенный рядом, например небольшой киоск или остановочный павильон, что также позволит снизить затраты электроэнергии. Данные системы позволяют осуществить освещение объектов без доступа к ЛЭП, или где строительство ЛЭП экономически не целесообразно.





Александр Давыдов

Волжский
Студент Волжского филиала Московского
энергетического университета

Экологический городской электротранспорт на основе использования заменяемых аккумуляторов

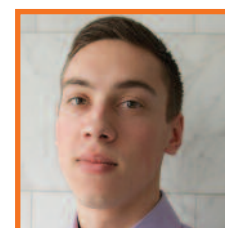
Оригинальную схему использования электро-мобилей придумала и реализовала американская компания Better Place. Машины, которые она предлагает клиентам, можно заряжать дома, у зарядных колонок (на автостоянках, около магазинов и так далее), но главное – в путешествиях теперь можно положиться на станции горячей замены.

В своей работе я рассматриваю возможность использования пунктов быстрой замены аккумуляторов на городских маршрутных транспортных средствах, оснащённых электродвигателями. Это позволит значительно уменьшить время простоя транспорта на конечных остановках во время под-

зарядки. Сама же зарядка аккумуляторов будет осуществляться на пунктах замены батарей от альтернативных источников энергии.

Источником энергии для заряда батарей на станциях замены батарей могут служить ветровые генераторы и солнечные батареи, что значительно снизит расходы при использовании.

Мощность стороннего источника необходимо использовать в качестве резерва мощности, а в ночное время, когда энергия солнца отсутствует и сила ветра стихает, использование стороннего источника позволит снизить ночной избыток электроэнергии в сети.



Андрей Новицкий Тимофей Корольков

Москва / Студенты Национального
исследовательского технологического
университета «МИСиС»

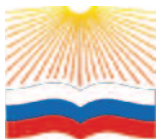
Применение термоэлектрических генераторов для зарядки мобильных устройств в городских условиях

Часто ли у вас в самый нужный момент садился телефон? Теперь Вы забудете об этой проблеме! Теперь Вы сможете зарядить свой телефон прямо на улице, находясь в парке или в другой зоне отдыха в любую погоду, независимо от времени суток и это не фантастика.

Задача данного проекта – проектирование и создание устройства, которое позволит заряжать мобильные устройства прямо на улице. Более того, эти устройства не будут требовать проводить к ним линии электропередач, они будут заряжать Ваши девайсы за счет огня. Работа такой зарядной станции основана на термоэлектрических эффектах, если говорить точнее, то уже существуют так называемые термоэлектрические модули (ТЭМ), которые как раз и позволяют получать электрическую энергию из тепловой напрямую. Используя такие ТЭМ, есть возможность создать термоэлектрическую зарядку, которая

одновременно может выполнять несколько функций: декоративную – раз, зарядка мобильных устройств – два, и может использоваться как обогреватель (в частности для рук, уже существуют подобные обогреватели, их устанавливают на катках и других подобных местах, идеальным дополнением будет возможность заряжать телефон) – три.

Благодаря довольно простой конструкции ТЭМ сама зарядная станция может быть представлена по-разному, например для лесопарковых зон это может выглядеть как небольшая коробка, в которой любой желающий может сжечь мусор (или что-то ещё), чтобы зарядить свой телефон. На данный момент для городских условий предлагается дизайн представленный на фото ниже. Это отработанная конструкция, которой можно добавить дополнительную полезную функцию.



Общероссийская общественная организация Общество «Знание» России

Сегодня это негосударственная, общественная, образовательно-просветительская организация, объединяющая десятки тысяч представителей российской интеллигенции.

Организации Общества "Знание" действуют в 65 субъектах Российской Федерации - республиках, краях и областях. Во многих регионах созданы центры и институты непрерывного (дополнительного) образования. Образовательные учреждения Общества "Знание" проводят курсы и семинары по повышению квалификации и переподготовке

кадров. На них можно овладеть навыками менеджмента и маркетинга, освоить профессию бухгалтера, финансового аудитора, страхового агента, получить необходимые юридические знания.

Основные цели Общества:

Распространение знаний;

Непрерывное образование граждан;

Содействие достижению Россией уровня передовых государств в экономической, научно-технической, социальной и гуманитарной областях.



Общественная палата города Москвы

Лучшие проекты участников Конкурса будут представлены Межведомственной рабочей группе "Возобновляемая энергетика в городской среде" Общественной палаты города Москвы. Межведомственная рабочая группа была создана в октябре 2012 г. по инициативе членов Общественного совета города Москвы Ольги Бессоловой и Александра Гинзбурга. В данный момент Рабочая группа продолжила свою работу в составе Общественной палаты города Москвы.

В её состав входят представители структурных подразделений Правительства Москвы, представители Минэнерго РФ, а также компаний-производителей технологий в области возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Цель рабочей группы – обмен опытом в сфере использования передовых ВИЭ-технологий в городской инфраструктуре, а также улучшение качества жизни москвичей с помощью возобновляемой энергетики.



Министерство энергетики Российской Федерации

Минэнерго России – федеральный орган исполнительной власти России, осуществляющий государственное управление в области энергетики. До недавнего времени по целому ряду причин, прежде всего из-за огромных запасов традиционного энергетического сырья, вопросам развития использования возобновляемых источников энергии в энергетической политике России уделялось сравнительно мало внимания. В последние годы ситуация стала заметно

меняться. Необходимость борьбы за лучшую экологию, новые возможности повышения качества жизни людей, участие в мировом развитии прогрессивных технологий, стремление повысить энергоэффективность экономического развития, логика международного сотрудничества – эти и другие соображения способствовали активизации национальных усилий по созданию более зеленой энергетики, движению к низкоуглеродной экономике.



IFC Международная финансовая корпорация Группа всемирного банка

Международная финансовая корпорация (IFC), входящая в группу Всемирного банка, является крупнейшим глобальным институтом развития, деятельность которого направлена исключительно на поддержку частного сектора. В 2013 финансовом году IFC инвестировала по всему миру рекордные 25 миллиардов долларов, направив их на реализацию потенциала частного сектора в области создания рабочих мест и решения самых неотложных проблем развития.

Россия стала членом IFC в 1993 году. С тех пор IFC поддержала 294 российских проекта, вложив 11.1 млрд долларов в различных секторах экономики. Консультативная программа IFC в России фокусируется на развитии потенциала возобновляемой энергетики и содействии компаниям в повышении ресурсоэффективности и конкурентоспособности.



Московский технологический институт

В своей деятельности Московский технологический институт сочетает фундаментальные традиции российского академического образования и последние достижения в области новых образовательных технологий. Благодаря этому наши студенты получают все преимущества современного образования:

За плечами МТИ стоит большой опыт образовательной деятельности, за последние 15 лет мы выпустили десятки тысяч высокопрофессиональных специалистов, обученных нашими компетентными и талантливыми преподавателями.

В МТИ каждый может найти подходящую форму обучения в соответствии со своим возрастом, местом проживания, уровнем доходов, состоянием здоровья, степенью занятости и прочими личными обстоятельствами.

Московский технологический институт предоставляет неограниченные возможности для развития: высшее образование, продолжение обучения в магистратуре, второе высшее образование, постоянное повышение профессиональной квалификации, ВВА, высшую ступень по управлению (МВА).



Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Московский институт стали и сплавов - ведущий учебно-научный центр страны по подготовке специалистов в области металлургии и материаловедения, специализирующийся на выполнении перспективных фундаментальных и прикладных исследований и разработке наукоемких технологий.

Миссия:

Служение России и ее национальной безопасности путем: подготовки кадров с мировым уровнем профессиональной и социальной компетентности, повышения их квалификации; инновационной деятельности в металлургии и материаловедении.

Цели:

Развитие системы многоуровневой подготовки специалистов и научных кадров за счет фундаментальности, качества, непрерывности и преемственности образования и науки, единства обучения, исследований и воспитания, интеграции в мировое образовательное и научное сообщество.

Осуществление инновационной деятельности в металлургии и материаловедении за счет фундаментальных и прикладных исследований мирового уровня, использования результатов инновационной деятельности для развития системы многоуровневой подготовки специалистов и научных кадров.



Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Московский энергетический институт - один из крупнейших технических университетов России в области энергетики, электротехники, электроники, информатики. Располагает современными учебными корпусами, учебными и научными лабораториями, общежитиями, мощной экспериментальной базой, опытным заводом, учебно-научной теплостанцией, учебно-научным телецентром, мощной сетью довузовской подготовки и послевузовского образования. Готовит инженерные и научные кадры для иностранных государств начиная с 1946 года. В настоящее время в МЭИ обучаются студенты и аспиранты из 68 стран мира.

За успехи в подготовке инженеров и научных кадров награжден двумя орденами России и шестью орденами зарубежных государств.

Миссия МЭИ состоит в обеспечении качественной непрерывной многоуровневой подготовки высококвалифицированных кадров для Российской Федерации и других стран, развитии фундаментальных и прикладных научных исследований и опытно-конструкторских разработок, в создании и совершенствовании функционирования на их основе университетской инновационной системы, а также участия в обеспечении устойчивого высокотехнологического развития России.



Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Московский институт электронной техники является ведущим вузом России в сфере подготовки специалистов в области высоких наукоемких технологий. В университете функционирует 13 факультетов, 35 основных и 20 базовых (на ведущих предприятиях электроники) кафедр, аспирантура и докторантура, Московский областной центр новых информационных технологий.

Университет осуществляет подготовку по 25 профилям бакалавриата и 30 магистерским образовательным программам. За последние годы в МИЭТе открыты такие новые образовательные программы, как «Нанотехнология в электронике», «Микросистемная техника», «Телекоммуникации», «Защищенные системы связи»,

«Управление качеством», «Перевод и переводоведение», «Дизайн» и другие, реализованы программы элитной подготовки специалистов в области высоких технологий с привлечением ведущих зарубежных фирм, в частности Synopsys, Cadence, Motorola, и других, создан Колледж электроники и информатики, где ведется подготовка специалистов по программе среднего профессионального образования для предприятий Зеленограда. Развивая новые направления подготовки МИЭТ сохраняет при этом статус технического университета. Последние годы в официальном рейтинге Минобрнауки университет стабильно занимает место в первой пятёрке среди 160 технических вузов страны.



Национальный исследовательский университет «МГСУ»

Московский государственный строительный университет - головной вуз Российской Федерации в области строительного образования.

Миссия МГСУ состоит в создании системы опережающего кадрового и научного обеспечения процесса качественной модернизации инвестиционно-строительного комплекса для успешного решения приоритетных государственных задач высокотехнологического и социального развития России на основе формирования инновационной научной и образовательной базы подготовки современных строителей и архитекторов, создающих

безопасную, энергоэффективную и комфортную среду жизнедеятельности, интеграционных принципов отраслевой науки, профессионального образования и информационных ресурсов, эффективного использования современных механизмов государственно-частного партнерства для реализации интеллектуального потенциала профильных научных и образовательных учреждений, создания наукоемкой продукции мирового уровня, трансферта технологий и творчества в важнейших социальных сферах созидающей деятельности человека – строительстве и архитектуре.



Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Обнинский институт атомной энергетики

Обнинский институт атомной энергетики, организованный в 1985 г. на базе филиала Московского инженерно-физического института, ныне Обнинский институт атомной энергетики – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», является единственным в России и СНГ специализированным высшим учебным заведением, осуществляющим подготовку специалистов в области высоких технологий для предприятий и организаций ядерной энергетики, науки и техники.

В ИАТЭ реализована концепция многоуровневой подготовки специалистов с высшим образова-

нием. Сегодня ИАТЭ ведет подготовку инженеров по 13 специальностям, бакалавров по трем направлениям, магистров, аспирантов по 12 специальностям. Учебные занятия в ИАТЭ ведут 343 преподавателя, из которых 53 докторов наук, 150 кандидатов наук, в том числе 10 действительных членов специализированных российских и зарубежных академий. Как высшее учебное заведение наукограда ИАТЭ имеет возможность использовать уникальную экспериментальную базу полтора десятков научно-исследовательских институтов с самым современным оборудованием, привлекать к учебному процессу ведущих специалистов НИИ.



MEYER BURGER

Meyer Burger Group

Международная Группа компаний Meyer Burger представлена в Конкурсе своим известным немецким подразделением Roth & Rau AG. Портфель продуктов и услуг Roth & Rau состоит из нескольких направлений. Подразделение «cell» создаёт комплексные линии для производства кремниевых кристаллических и тонкопленочных солнечных фото-электрических преобразователей; программные решения и обеспечение для систем управления оборудованием в области фотовольтаики. Другим важным сегментом бизнеса подразделения Microsystems, создающее

оборудование для научно-исследовательских центров и Университетов в области полупроводниковой микроэлектроники, фотовольтаики, оптики и автомобильной промышленности.

Продукция

Технологии для кремниевых кристаллических солнечных элементов

Технологии для тонкопленочных солнечных элементов

Плазменные и ионно-лучевые технологии

Микроволновые технологии

Информационные технологии

MARTIFER
SOLAR

MARTIFER SOLAR SK

Компания «MARTIFER SOLAR» является ведущим игроком в области разработки, строительства, эксплуатации и технического обслуживания на рынке фотовольтаики. «Martifer SOLAR» основана в Португалии в 2006 году и в настоящее время компания присутствует в более чем в 20 странах на 4 континентах. В штате «MARTIFER SOLAR» - свыше 400 сотрудников. Общая мощность солнечных элек-

тростанций, построенных компанией, составляет 400 мвт.

«MARTIFER SOLAR» работает на всех сегментах рынка:

Наземные солнечные электростанции

Солнечные электростанции на крышах зданий

Солнечные электростанции, вмонтированные в конструкцию здания

Автономные системы электроснабжения



Технопарк Берлин - Адлерсхоф

Технопарк Берлин-Адлерсхоф представляет собой объединение научно-технологического парка (12 внеуниверситетских научно-исследовательских институтов, 6 естественных институтов Университета им. Гумбольдта, 413 технологических предприятий), города Медиа (145 предприятий) и промышленного ареала (217 предприятий).

В технопарке работает около 19000 сотрудников. Главными научными направлениями технопарка являются:
Оптические технологии и фотоника;
Новые материалы и микросистемные технологии;
Информационно-коммуникационные технологии;
Экологические, био- и энергетические технологии.



Некоммерческое партнерство по Развитию Возобновляемой Энергетики «ЕВРОСОЛАР Русская секция»

Основная задача Партнерства – популяризация и подготовка отраслевых кадров индустрии возобновляемой энергетики, внедрение передовых технологий в современное россий-

ское производство, поддержка осуществления проектов в области экологии и устойчивого развития.



SOLARWATT

SolarWatt работает в области солнечной энергии, и предлагает полный цикл работ по созданию энергетических систем, включая планирование, техническое проектирование, финансирование, строительство под

ключ и техническое обслуживание. Основным направлением деятельности является монтаж наземных фотоэлектрических станций, а также их присоединение к электрическим сетям.



Кафедра ЮНЕСКО факультета глобальных процессов МГУ

Основанный в 2005 году, факультет готовит специалистов в сфере международных политических и экономических отношений, глобальных и межрегиональных процессов по специальности «международные отношения». Основная задача факультета глобальных процессов подготовка высококвалифицированных специалистов в сфере международных отношений, коммуникабельных и энергичных, сочетающих широкую теоретическую подготовку и поликультурное образование, толерантных и предприимчивых, способ-

ных проводить комплексный мониторинг и разрабатывать подходы к эффективному управлению современными глобальными процессами. Активно развивающиеся процессы глобализации требуют новых подходов к подготовке специалистов-международников. Выпускники факультета являются специалистами в различных аспектах глобалистики - междисциплинарной сферы научных знаний о глобализации и глобальных проблемах, объединяющей подходы и методы гуманитарных и естественных наук.

Институт «ОРГЭНЕРГОСТРОЙ»

ЗАО "Институт "Оргэнергострой" сегодня успешно развивающаяся инжиниринговая компания, осуществляющая свою деятельность в России, Украине, Болгарии, Индии, Исламской Республике Иран. ЗАО "Институт "Оргэнергострой" более 50-ти лет организует и выполняет различные виды про-

ектно-изыскательских, конструкторских, научно-исследовательских, технологических и внедренческих работ для объектов электроэнергетики (включая АЭС, ТЭС, ГЭС, ЛЭП), нефтегазового комплекса, транспорта нефти и других энергетических и промышленных объектов.



AEG Power Solutions

AEG Power Solutions — компания холдинга, занимающаяся производством источников бесперебойного питания для промышленности, транспорта и IT-решений, а также преобразо-

вателей для фотоэлектрических батарей. Компания позиционирует себя как лидер современных инновационных технологий в области «зеленой энергетики».



Спектр услуг, предлагаемых centrotherm Sitec простирается от планирования по техническим условиям заказчика, инжиниринга и технологий, основного технологического оборудования до комплексных решений для производства поликристаллического кремния, слитков и пластин. Для промышленного производства поликремния компания поставляет реакторы газозольного осаждения, конверторы ЧХК-ТХС и системы конденсации и регенерации газовых

centrotherm SiTec

смесей, а также печи для изготовления поликремневых слитков и пилы для распиловки на бруски и их последующей резки на пластины. Благодаря многолетнему опыту, проверенным технологиям и эффективным процессам, centrotherm SiTec гарантирует своим клиентам высокий уровень чистоты кремния и высшее качество продукта при одновременном обеспечении высокой производственной мощности.



МИДИ ПРИНТ

ООО «МИДИ ПРИНТ» это –

- Более 20 лет опыта в производстве рекламных материалов
- Разработка и производство нестандартных рекламных продуктов
- Использование самых современных материалов и технологий
- Постоянное увеличение ассортимента производимой продукции
- Инновации, в том числе и запатентованные, в

области печати и применения спецэффектов

- Постоянное расширение и модернизация парка оборудования
 - Предоставление комплекса услуг – от разработки дизайн макета до воплощения его в качественный и современный продукт
- Наша компания награждена многочисленными призами и наградами российских и зарубежных выставок и конкурсов за уникальные технологии в области специальных видов печати.



SOLAR2RU – уникальная профессиональная площадка, объединяющая производителей и поставщиков технологий и оборудования, экспертов, органы государственной власти, общественные, некоммерческие организации с целью консолидации усилий по продвижению солнечной энергетики.

SOLAR2RU

Создание SOLAR2RU инициировано Общественной Палатой города Москвы совместно с Некоммерческим Партнерством по Развитию Возобновляемой Энергетики «ЕВРОСОЛАР Русская секция». Платформой SOLAR2RU оперирует международное агентство по продвижению GO2RU.



RadiusGroup

Системный интегратор RadiusGroup специализируется на разработке комплексных программно-аппаратных и инженерных решений для бизнеса.

RadiusGroup работает на ИТ-рынке с 1999 года, является успешной и динамично развивающейся компанией. Объединяя свои знания и опыт по интеграции различных сетей и систем связи, RadiusGroup обеспечивает заказ-

чикам уверенность в том, что создаваемые решения будут работать слаженно и не доставлять хлопот в процессе эксплуатации.

Вы можете позволить себе сосредоточиться на основном бизнесе, доверив ООО "Радиус групп" создание и аутсорсинг обслуживания всех инженерных и программно-аппаратных систем жизнеобеспечения вашего бизнеса.



TELECOM - STV

ЗАО «Телеком-СТВ» основано в 1991 году сотрудниками ведущих предприятий микроэлектроники г.Зеленограда.

Основная специализация ЗАО «ТЕЛЕКОМ-СТВ» – электронное материаловедение, полупроводниковые технологии.

Обладая опытом работы в научных, образовательных и промышленных предприятиях элек-

тронной промышленности, сотрудники ЗАО «ТЕЛЕКОМ-СТВ» удачно дополняют друг друга при решении различных научных, технологических и производственных проблем.

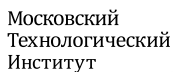
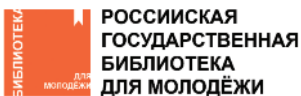
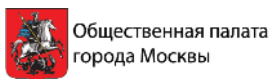
В процессе развития предприятия основной сферой деятельности стала технология изготовления высококачественных пластин кремния для микроэлектроники и солнечных элементов.



Российская государственная библиотека для молодежи

Российская государственная библиотека для молодежи – самая крупная в России среди библиотек, ориентированных на эту возрастную категорию. Впрочем, посещать РГБМ могут все граждане старше 14 лет, причем независимо от места проживания.

Российская библиотека для молодежи – важный источник экологического просвещения и механизм популяризации возобновляемых источников энергии.



При реализации проекта используются средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 29.03.2013 № 115-рп и на основании конкурса, проведенного Обществом «Знание» России