

Секция «География»

Энергоэффективность и энергосбережение - главный индикатор устойчивого развития.

Сатюкова Галина Дмитриевна

Школьник

ГБОУ СОШ №277, , Москва, Россия

E-mail: kakaota0666@mail.ru

«Энергоэффективность и энергосбережение – главный индикатор устойчивого развития».

Авторы проекта: Сатюкова Галина, Отвагин Василий.

8 класс ГБОУ СОШ №277 г.Москвы

Руководитель: Пишпек А.Ю., учитель географии и экономики, действительный Член Русского Географического Общества.

Актуальность и новизна проекта связана с вызовом времени.

Стратегические программы России предусматривают модернизацию энергетики, в сторону снижения энергоэффективности и энергосбережения.

Одна из важнейших стратегических задач страны, которую поставил президент России в одном из указов – сократить к 2020 году энергоёмкость отечественной экономики на 40 %. Для ее реализации необходимо создание совершенной системы управления энергоэффективностью (2, с.5)

Энергоэффективность — эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов — достижение экономически оправданной эффективности использования ТЭР при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды.

Эффективное использование энергии, или «пятый вид топлива» — использование меньшего количества энергии, чтобы обеспечить тот же уровень энергетического обеспечения зданий или технологических процессов на производстве.

Энергосбережение – реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Показатель эффективности – абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами.

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Парадигма энергоэффективности России в XXI веке.

Исследование данной проблематики связываем с острой системной проблемой перехода общества к устойчивому развитию, что предусматривает формирование устойчивых форм развития экономики и рациональному образу жизни.

Один из решений является термин «Устойчивое развитие» (sustainable development).

Именно на этот стержень понятия «Устойчивое развитие» неоднократно обращается внимание в документах ООН и соответственно в подписанной в Рио-де-Жанейро декларации по окружающей среде и развитию.

На данный момент доля энергозатрат в себестоимости продукции отечественных промышленных предприятий слишком высока даже по российским меркам. В металлургии она достигает 20%, нефтехимии - более 40%, медной промышленности - около 80%. Повышение энергоэффективности промышленных объектов возможно прежде всего путем глубокой модернизации мощностей. По оценкам экспертов, оптимизация энергопотребления одних только теплоэнергетических предприятий (ТЭЦ, ТЭС) позволит получить до 1,5 ГВт дополнительной мощности (1, с.35).

Самые энергоэффективные экономики мира:

- Норвегия (самая чистая энергетика в мире, гидроэнергетика на малых реках с высокой энергоэффективностью и низкими экологическими рисками)
- Дания (высокий процент ветровых электростанций)
- США (активное развитие солнечной энергетики и биоэнергетики)
- Франция, Россия, Великобритания, Китай (активное развитие и инвестирование проектов в альтернативную энергетику).

Гибридный автомобиль — автомобиль, использующий для привода ведущих колёс разнородную энергию.

Современными автопроизводителями используется схема, позволяющая совмещать тягу двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя. Это позволяет избежать работы ДВС в режиме малых нагрузок, а также реализовывать рекуперацию кинетической энергии, что повышает топливную эффективность силовой установки (3, с.68)

Страны производители «машин-гибридов»: США, Япония, Китай, Германия, Южная Корея.

Энергоэффективные проекты Москвы и Московской области.

Первенцем «Зеленой энергетики» стал проект парогазовой электростанции «Москва-Сити»

Энергетический проект «Новой Москвы».

Сколково.

Приоритетом №1 является энергосбережение, где внедряются технологии инновационной энергетике в основе технологий.

- низкие или нулевые выбросы, полная переработка бытовых и коммунальных отходов.

- строительство энергопассивных и энергоактивных зданий, которые почти не будут расходовать энергию из внешней среды.

- «умные» самодиагностирующиеся коммунальные и энергетические сети, которые автоматически распределяют нагрузку.

- В Сколково создают «зеленые энергосети».

2011 год – создание компании «ФАК ЕЭС».

Проект №1 – перенос воздушных кабелей в подземку.

Проект №2 – строительство двух подземных подстанций 220/20 кВт (сайт Сколково, ww.sk.ru)

Дальние проекты – внедрение в теплоснабжение Сколково энергии геотермальных вод, солнца, ветра.

Главный экономический риск – связи с реальными инвестициями.

Мы считаем, что энергоэффективные инновации будут работать не только на регион, на всю Россию.

Принципы «Устойчивого развития».

-Гармония человека и природы.

-Право на развитие должно осуществляться так, чтобы обеспечить равенство возможностей развития и сохранение окружающей среды как нынешнего, так и будущих поколений.

-Для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна стать неотъемлемой частью процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него.

Для обеспечения защиты окружающей среды государства должны шире применять принцип упреждающего принятия мер.

Энергоэффективное освещение.

Преимущества:

-Экономия до 40%

-Срок службы – более 25 лет непрерывной работы при сохранении уровня светового потока;

-Высокая надежность ламп - монолитный корпус, выполненный из алюминиевого сплава и поликарбонатного стекла, высокая виброустойчивость благодаря отсутствию нити накаливания;

-Пыле и влагозащита позволяет устанавливать энергоэффективные лампы на производстве, где проводится термическая обработка паром.

-Качество

-Контрастность достигается благодаря высокому коэффициенту цветопередачи;

-Максимальное использование светового потока. Наличие современной оптики позволяет сфокусировать освещение;

-Отсутствие эффекта низкочастотной пульсации (стробоскопического эффекта);

-Светодиодные энергоэффективные лампы позволяют исключить напряжение органов зрения, что немаловажно как для офисов, так и для производства.

-Экологичность

-В составе энергосберегающего оборудования не используют ртуть и ее производные, а также другие ядовитые вещества, способные навредить окружающей среде;

-При утилизации энергоэффективные светильники не требуют специальных условий или оборудования.

Умные энергосети.

-“Энергетическая революция” станет возможной благодаря технологиям XXI века.

-В состав «умных сетей» вошли результаты предпринятых ранее попыток создания электронных систем управления, измерения и мониторинга.

-Так как «умные» счетчики поддерживают постоянный обмен данными, мониторинг может осуществляться в реальном времени.

Выводы.

- В XXI веке высокоразвитые страны Европы, США, Канады развивают инновационные энергетические программы с целью уменьшения давления на окружающую среду.

- Стратегия этих стран – низкоуглеродная экономика.

- Россия продолжает развивать высокоуглеродную экономику. Она нуждается в крупных инвестициях (добыча углерода на шельфе Африки).

Литература

1. Захаров В.М. Новые вызовы и выбор России «зеленая» экономика и модернизация, 2010г. «На пути к устойчивому развитию», №55, с.31
2. Мир и «зеленая» экономика. Бюллетень Института устойчивого развития №60, с.4-7
3. Мазуров Ю.Л. «зеленый» контекст 2012 года: думы о несбыточном журн. «На пути к устойчивому развитию» №59, с.67 изд. Институт устойчивого развития 2010г
4. Попель О.С., Фрид С.Е. Атлас ресурсов солнечной энергии на территории России изд. Объединенный институт высоких температур РАН (2010)