**Краткое содержание лекций**

**Альтернативные источники энергии**

Без энергии жизнь человечества немыслима. Все мы привыкли использовать в качестве источников энергии органическое топливо – уголь, газ, нефть. Однако их запасы в природе, как известно, ограничены. И рано или поздно наступит день, когда они иссякнут. На вопрос «что делать в преддверии энергетического кризиса?» уже давно найден ответ: надо искать другие источники энергии – альтернативные, нетрадиционные, возобновляемые.

Какие же в настоящее время существуют основные **альтернативные источники энергии**?

**Солнечная энергия**

Всевозможные гелиоустановки используют солнечное излучение как альтернативный источник энергии. Излучение Солнца можно использовать как для нужд теплоснабжения, так и для получения электричества (используя фотоэлектрические элементы).

К преимуществам солнечной энергии можно отнести возобновляемость данного источника энергии, бесшумность, отсутствие вредных выбросов в атмосферу при переработке солнечного излучения в другие виды энергии.

Недостатками солнечной энергии являются зависимость интенсивности солнечного излучения от суточного и сезонного ритма, а также, необходимость больших площадей для строительства солнечных электростанций. Также серьёзной экологической проблемой является использование при изготовлении фотоэлектрических элементов для гелиосистем ядовитых и токсичных веществ, что создаёт проблему их утилизации.

**Варианты использования солнечной энергии:**

[Как устроены и работают солнечные батареи](http://electrik.info/main/news/401-kak-ustroeny-i-rabotayut-solnechnye-batarei.html)

[Солнечная черепица Tesla](http://electrik.info/main/news/1195-solnechnaya-cherepica-tesla.html)

[Солнечные батареи с рекордным КПД](http://electrik.info/main/news/1022-solnechnye-batarei-s-rekordnym-kpd.html)

[Полимерные солнечные батареи](http://electrik.info/main/news/416-polimernye-solnechnye-batarei.html)

[Солнечные электростанции для дома](http://electrik.info/main/energy/856-solnechnye-elektrostancii-dlya-doma.html)

[Солнечные светильники](http://electrik.info/main/news/667-solnechnye-svetilniki.html)

[Самодельные солнечные батареи и их промышленные аналоги](http://electrik.info/main/news/347-samodelnye-solnechnye-batarei-i-ih-promyshlennye-analogi.html)

[Солнечный мендонсинский мотор](http://electrik.info/main/fakty/1276-mendosinskiy-motor-ustroystvo-i-princip-raboty-osobennosti-ispolzovaniya.html)

[Наноантенны - устройство, применение и перспективы использования](http://electrik.info/main/news/1120-nanoantenny-ustroystvo-primenenie.html)

**Ветряная энергия**

Одним их перспективнейших источников энергии является ветер. Принцип работы ветрогенератора элементарен. Сила ветра, используется для того, чтобы привести в движение ветряное колесо. Это вращение в свою очередь передаётся ротору электрического генератора.

Преимуществом ветряного генератора является, прежде всего, то, что в ветряных местах, ветер можно считать неисчерпаемым источником энергии. Кроме того, ветрогенераторы, производя энергию, не загрязняют атмосферу вредными выбросами.

К недостаткам устройств по производству ветряной энергии можно отнести непостоянство силы ветра и малую мощность единичного ветрогенератора. Также ветрогенераторы известны тем, что производят много шума, вследствие чего их стараются строить вдали от мест проживания людей.

Если вам интересна тема использования энергии ветра, то посмотрите эти статьи:

[Ветряная электростанция дома: благо или блажь?](http://electrik.info/main/fakty/661-vetryanaya-elektrostanciya-doma-blago-ili-blazh.html)

[Ветрогенераторы в России: как выбрать, смонтировать и избежать разочарования](http://electrik.info/main/energy/878-vetrogeneratory-v-rossii-kak-vybrat.html)

[Самодельный ветрогенератор и его промышленные аналоги](http://electrik.info/main/master/351-samodelnyy-vetrogenerator-i-ego-promyshlennye-analogi.html)

[Безлопастные турбины - новый вид ветрогенераторов](http://electrik.info/main/news/1235-bezlopastnye-turbiny-novyy-vid-vetrogeneratorov.html)

[Летающие ветряные электростанции](http://electrik.info/main/news/1091-letayuschie-vetryanye-elektrostancii-makani-power.html)

**Геотермальная энергия**

Огромное количество тепловой энергии хранится в глубинах Земли. Это обусловлено тем, что температура ядра Земли чрезвычайно высока. В некоторых местах земного шара происходит прямой выход высокотемпературной магмы на поверхность Земли: вулканические области, горячие источники воды или пара. Энергию этих геотермальных источников и предлагают использовать в качестве альтернативного источника сторонники геотермальной энергетики.

Используют геотермальные источники по-разному. Одни источники служат для теплоснабжения, другие – для получения электричества из тепловой энергии.

К преимуществам геотермальных источников энергии можно отнести неисчерпаемость и независимость от времени суток и времени года.

К негативным сторонам можно отнести тот факт, что термальные воды сильно минерализованы, а зачастую ещё и насыщены токсичными соединениями. Это делает невозможным сброс отработанных термальных вод в поверхностные водоёмы. Поэтому для отработанную воду необходимо закачивать обратно в подземный водоносный горизонт. Кроме того, некоторые учёные-сейсмологи выступают против любого вмешательства в глубокие слои Земли, утверждая, что это может спровоцировать землетрясения.