

Келин Е.А.

Альтернативная энергетика и её перспективы.



В 2009 году в Российской Федерации был принят Федеральный закон об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

При этом под термином «энергосбережение» понимается снижение уровня потребления ресурсов за счет мероприятий по их экономии.

Под термином «энергоэффективность» - рациональное использование ресурсов, т.е. экономически оправданное расходование воды, электроэнергии, газа и тепла в отношении к объему производимой продукции.



В настоящее время человечество активно потребляет уголь, нефть и природный газ для удовлетворения большей части своих энергетических потребностей. Такая зависимость от ископаемого топлива представляет собой большую проблему потому что:

- а) ископаемые виды топлива являются ограниченным ресурсом;
- б) их добыча приводит к разрушению естественных экосистем;
- в) их потребление приводит к загрязнению окружающей среды;
- г) их сжигание и выделение углекислого газа в атмосферу, по мнению учёных климатологов, способствует разбалансировке климатической системы.



Sergey Anashkevich | aquatek-illps.livejournal.com | 2016

За последние годы альтернативная энергетика стала предметом пристального интереса и ожесточенных дискуссий. Под угрозой изменения климата и того факта, что средние мировые температуры продолжают расти с каждым годом, стремление найти формы энергии, которые позволят сократить зависимость от ископаемого топлива, угля и других загрязняющих окружающую среду процессов, естественным образом выросло.



В то время как большинство концепций альтернативной энергетики не новы, только за последние несколько десятилетий этот вопрос стал, наконец, актуальным. Благодаря усовершенствованию технологий и производства, стоимость большинства форм альтернативной энергии понижалась, в то время как эффективность росла. **Что же такое альтернативная энергетика, если говорить простыми и понятными словами, и какова вероятность того, что она станет основной?**



Очевидно, остаются некоторые споры касательно того, что означает «альтернативная энергия» и к чему эту фразу можно применить. С одной стороны, этот термин можно отнести к формам энергии, которые не приводят к увеличению углеродного следа человечества. Поэтому он может включать ядерные объекты, гидроэлектростанции и даже природный газ и «чистый уголь». С другой стороны, этот термин также используется для обозначения того, что в настоящее время считается нетрадиционными методами энергетики — энергии солнца, ветра, геотермальной энергии, биомассы и других недавних дополнений.



Альтернативная энергетика — совокупность перспективных способов получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования при низком риске причинения вреда экологии района.

Альтернативный источник энергии — способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электроэнергию (или другой требуемый вид энергии) и заменяющий собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле.



Цель поиска альтернативных источников энергии — потребность получать её из энергии возобновляемых или практически неисчерпаемых природных ресурсов и явлений. **Повышение энергоэффективности производства ведёт к продлению срока использования невозобновляемого ископаемого топлива.**



Во всех случаях, однако, этот термин используется для обозначения видов энергии, которые придут на смену ископаемому топливу и углю в качестве преобладающей формы производства энергии в ближайшее десятилетие.

Виды альтернативных источников энергии.

Гидроэлектроэнергия.

Это энергия, вырабатываемая гидроэлектрическими плотинами, когда падающая и текущая вода (в реках, каналах, водопадах) проходит через устройство, вращающее турбины и вырабатывающее электричество.

Плюсы: гидроэнергетика основана на использовании возобновляемого источника энергии. Это - водные ресурсы, энергия водного потока. Ее использование не связано с загрязнением окружающей среды и выбросами парниковых газов.



Минусы гидроэнергетики с экологической точки зрения: развитие гидроэнергетики связано с отчуждением значительных площадей под водохранилища, значительными изменениями экосистем, возможным затоплением значительных территорий. Попадание большого количества биогенов в воду приводит к эвтрофикации. Происходит нарушение гидрологического режима рек, нарушаются пути миграции рыб и других гидробионтов.



Ядерная энергия. Энергия, которая производится в процессе реакций замедленного деления. Урановые стержни или другие радиоактивные элементы нагревают воду, превращая ее в пар, а пар крутит турбины, вырабатывая электричество.

Плюсы ядерной энергетики с экологической точки зрения: при развитии ядерной энергетики минимизируется необходимое пространство и используемые ресурсы, а также выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов.

Минусы: среди негативных последствий, которые должны быть сведены к минимуму, – накопление радиоактивных отходов и риск радиационного загрязнения среды, а также тепловое загрязнение, связанное с необходимостью охлаждения реактора.

МАГАТЭ - Международная организация для развития сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. Основана в 1957 году. Штаб-квартира расположена в Вене



Солнечная энергия. Энергия, которая получается напрямую от Солнца; фотовольтические ячейки (обычно состоящие из кремниевой подложки, выстроенные в крупные массивы) преобразуют лучи солнца напрямую в электрическую энергию. В некоторых случаях и тепло, производимое солнечным светом, используется для производства электричества, это известно как солнечная тепловая энергия.

Минусы: солнечная энергия неконтролируемо рассеивается; требуются коллекторные поверхности большой площади для ее накопления; нестабильность - солнце не всегда светит.



Энергия ветра. Энергия, вырабатываемая потоком воздуха; гигантские ветряные турбины вертятся под действием ветра и вырабатывают электричество.

Плюсы: экологически чистый способ получения энергии; эффективность работы ветроустановок даже при слабом ветре; постоянная работа с высоким КПД.

Минусы: непредсказуемость ветра; избыток энергии в ветреную погоду; недостаток ветра в безветреную погоду.

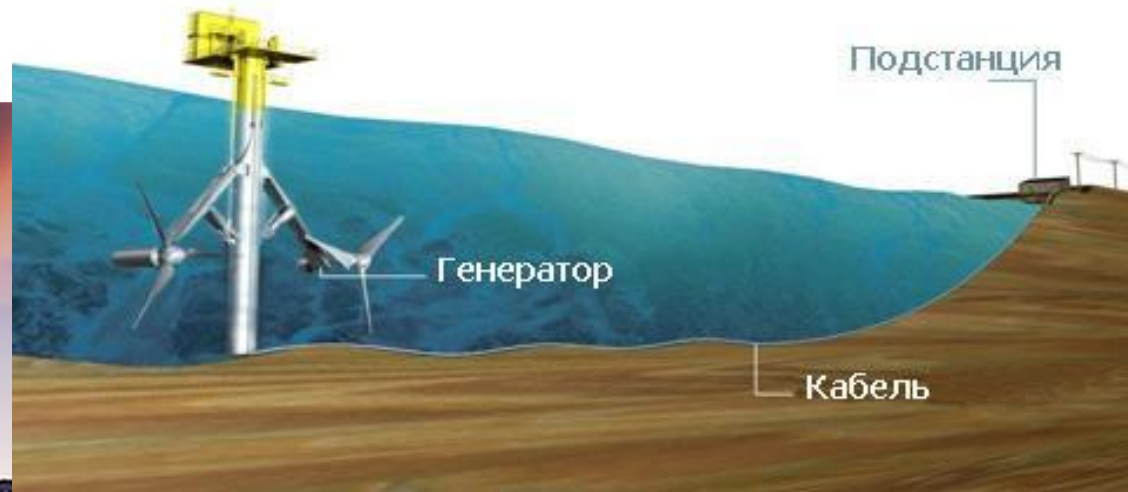


Использование таких альтернативных источников энергии, как солнце и ветер, будет способствовать тому, что энергетическая отрасль станет **низкоуглеродной** (т.е. выбросы углекислого газа в атмосферу уменьшаться, т.к. получение такой энергии не основано на сжигании ископаемого топлива). В этом случае ситуация будет способствовать решению проблем, связанных с климатическими изменениями.

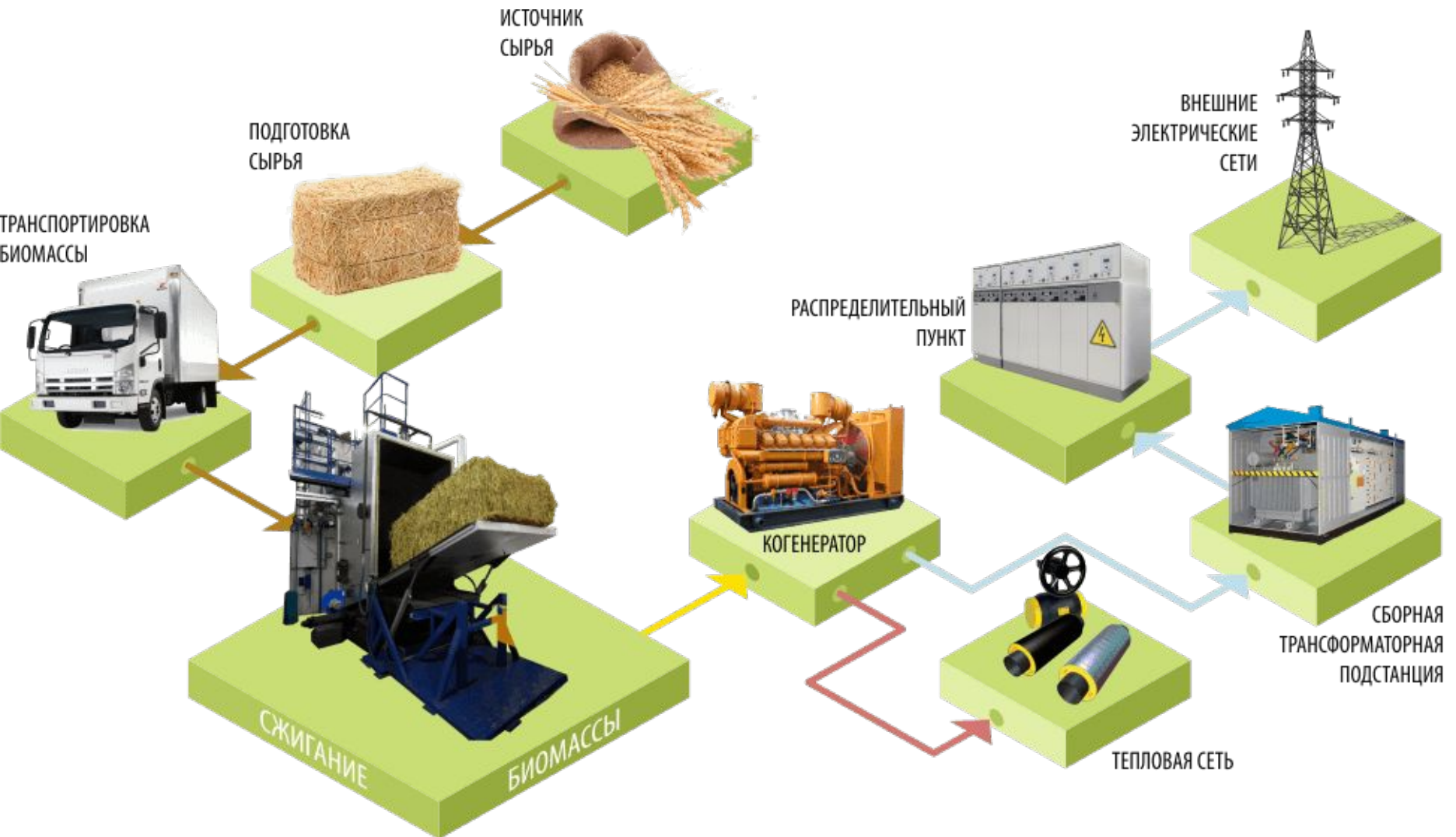


Геотермальная энергия. Эту энергию вырабатывает тепло и пар, производимые геологической активностью в земной коре. В большинстве случаев в грунт над геологически активными зонами помещаются трубы, пропускающие пар через турбины, таким образом вырабатывая электричество.

Энергия приливов. Приливное течение у береговых линий тоже может использоваться для выработки электричества. Ежедневное изменение приливов и отливов заставляет воду протекать через турбины назад и вперед. Вырабатывается электроэнергия, которая передается на береговые электростанции.



Биомасса. Это относится к топливу, которое получают из растений и биологических источников — этанола, глюкозы, водорослей, грибов, бактерий. Они могли бы заменить бензин в качестве источника топлива.



Плюсы энергии биомассы: прежде всего, биомасса – это возобновляемый ресурс, что соответствует современным экологическим требованиям устойчивого развития. Особое значение данный вид энергетики приобретает в связи с тем, что при этом появляется возможность для утилизации биологических отходов.

Минусы: в большинстве случаев при производстве и использовании энергии биомассы происходит выделение углекислого газа. Среди негативных последствий, если речь идёт о специально выращиваемых агрокультурах, – вывод плодородных земель из использования, истощение почвы, затраты пресной воды.



Водород. Энергия, получаемая из процессов, включающих газообразный водород. Сюда входят каталитические преобразователи, при которых молекулы воды разбиваются на части и воссоединяются в процессе электролиза; водородные топливные элементы, в которых газ используется для питания двигателя внутреннего сгорания или для вращения турбины с подогревом; или ядерный синтез, при котором атомы водорода сливаются в контролируемых условиях, высвобождая невероятное количество энергии.

Минусы: дорогой и сложный способ получения водорода в промышленных объемах; дорогие водородные элементы; несовершенство технологий хранения такого топлива; опасность возгорания и взрыва при эксплуатации.





Россия, имея площадь страны в 12% всей суши земли, получает только 0,3% мировой солнечной электрогенерации! Россия имеет огромный потенциал для развития альтернативной энергетики, весь север страны можно обеспечивать ветрогенерацией, центральные и южные регионы — за счет энергии солнца. Есть возможность увеличивать в городах электрогенерацию за счет энергии солнца, размещая небольшие станции на крышах домов и предприятий с прямой подачей электроэнергии в сеть. Это решает сразу многие проблемы — нет необходимости отчуждения дорогой земли под энергообъекты, снижение уровня опасности техногенных аварий, повышение устойчивости энергосистемы за счет большого количества точек генерации и снижения нагрузки на существующие электростанции и сети, и что немаловажно, будет способствовать улучшению экологии в городах.



Таким образом, энергоэффективность и энергосбережение способствуют улучшению ситуации в стране:

а) в экологическом плане, поскольку не будет нужды (уменьшается нужда) в разработке новых месторождений углеводородов (нефти, природного газа, угля и т.д.), следовательно, не будут нарушены и загрязнены многие экосистемы; уменьшится выбросы углекислого газа и др. парниковых газов в атмосферу, что будет способствовать решению проблем, связанных с изменениями климата.



б) в экономическом плане, поскольку энергоэффективность и энергосбережение означает большую экономию средств в реальном секторе экономики и домохозяйствах. Не будет нужды (уменьшается нужда) в разработке новых месторождений углеводородов, что позволит сберечь природные ресурсы. Не нужно будет вкладывать деньги в эти разработки месторождений и в последующую рекультивацию земель. Произойдёт снижение себестоимости продукции и повышение рентабельности производства, в том числе и за счёт снижения расходов предприятия или частного лица на оплату коммунальных услуг.



ИТОГИ ПАРИЖСКОГО СОГЛАШЕНИЯ

Исторический документ, юридически обязывающий весь мир участвовать в борьбе с изменением климата.

в) в политическом плане, поскольку Россия будет выполнять, взятые на себя обязательства по Парижскому соглашению и сможет стать глобальным лидером в этом процессе.



Альтернативная энергетика и её перспективы.

Келин Е.А.