

Въведение

В съвременния свят енергийният сектор заема ключово място. Той е основа на цялостното икономическо развитие. Без него на практика животът е немислим. Енергийният сектор е свързан както с използването на възобновими, така и на невъзобновими енергийни ресурси. И тъй като този сектор е най-значимият пряк консуматор на невъзобновими природни ресурси, той е и източник на увреждания на природната и жизнената среда. Енергийният сектор има и изключително сериозни вътрешно- и външнополитически и икономически изменения и е един от основните фактори за тенденции в развитието на страните. С него са свързани и сериозни финансови интереси, които влияят върху посоката на неговото развитие. Важни за икономиката са и вносът и износът на енергийни ресурси, тъй като те съществуват в различни географски райони. Наличието им в различните страни е различно и това зависи от географското положение на дадената страна. В съответствие със съвременните изисквания енергетиката следва да задоволява потребностите от горива и енергия с минимални обществени разходи, при спазване на изискванията за опазване на околната среда.

Производството на електроенергия зависи от нейното потребление. Тя не е продукт, който може да се държи на склад. Предимството на електроенергията е, че може светкавично да се пренася на големи разстояния, лесно да се трансформира от един вид енергия в друг – топлинна, светлинна, механична и др. и е екологично чист ресурс, въпреки че производството и по някога замърсява околната среда (например ТЕЦ).

Ето защо е важно наличието на енергийни ресурси.

Изложение

Според видовете източници на енергия енергийните ресурси биват възобновяеми, невъзобновяеми и др. Към невъзобновяемите спадат: въглища, нефт, природен газ; възобновяемите биват две групи – директни (слънчевата енергия) и индиректни (вятър, вълни, биомаса, хидроенергия и др.). Третият вид ресурси са от друг произход и към тях спадат – ядрена, приливна и геотермална енергия.

Невъзобновяеми енергийни ресурси:

- Добив на въглища – въглищата все още имат голям дял в енергийния баланс. Те са една от основните суровини, от които зависи по-нататъшното развитие на енергетиката, а оттам и на цялата промишленост. Въглищата са известни като “хлябът на промишлеността”. Въглищата биват няколко вида – кафяви, черни, лигнитни и антрацитни въглища.

- Добив на нефт – нефтът също е много важен енергиен ресурс. Най-големи залежи на нефт има в страните от Близкия Изток. Нефтът се получава чрез изпомпване.

- Добив на природен газ – природният газ има по-голяма калоричност и по-високи експлоатационни качества от тези на нефта. Той е значително по-калоричен от въглищата. Природният газ се използва и за нуждите на химическата промишленост, стъklarската, порцеланово-фаянсовата и други промишлености както и от някои ТЕЦ.

Добивът на въглища, нефт и природен газ е свързан с нарушаване на природната среда – изменения на релефа, унищожение на обработваема земя, хатрупване на кариерни материали, рушене на почвата и др.

Възобновяеми енергийни ресурси:

- Дърводобив – дървесината за разлика от другите промишлени суровини (нефт, природен газ и др.) е възобновяем природен ресурс, но за оползотворяването му е необходим един продължителен период от време. В зависимост от вида на дървесината гората се възтановява за срок от 50 до 100 години. Неконтролираната сеч на горите в равнините и хълмистите места води до рязкото им намаляване. Това от своя страна води до оскъпяване на дървения материал. Географското разпределение на горите може да се регулира чрез залесителни мероприятия.

- Слънчева енергия – за 1 година Земята получава от Слънцето голямо количество килокалории лъчиста енергия, която е около 10 пъти повече от всички нейни енергийни ресурси взети заедно. Почти същото количество енергия се излъчва от Земята обратно в космоса. Слънцето не е просто източник на енергия – то е източник на нискоентропийна енергия. Използването на Слънцето за енергийни цели е познато от древността. То е най-големият напълновъзобновяем ресурс за производство на електроенергия, не само на Земята, но и на всички планети и спътници на слънчевата система.

- Геотермална енергия – тя е топлина, идваща от Земята. Тя е чиста и постоянна. Ресурсите на геотермалната енергия се простират от плиткото до горещите води и горещите скали, намиращи се на няколко мили под земната повърхност и даже още по-дълбоко, до изключително високите температури на разтопените скали, наричани магма.

Почти навсякъде плиткият подпочвен слой или горните 10 фута (около 3 метра) от Земята повърхност поддържа постоянна температура между 10 и 16 градуса по Целзий. Геотермалните топлинни помпи могат да стигнат до този ресурс за отопляване или охлаждане.

Горещата вода близо до земната повърхност може да бъде използвана директно за отопление. Преките приложения включват отопляване на сгради, отглеждане на растения в оранжерии и др.

Ресурсите от горещи сухи скали се срещат на 3 до 5 мили (4 до 6 км.) навсякъде под земната повърхност, а на някои места на по-малки дълбочини.

Съществуващата технология също така все още не позволява получаване на топлина директно от магма, която е най-дълбокият и най-мощният ресурс на геотермална енергия.

- Водата като енергиен ресурс – тя се използва от водните електроцентрали (ВЕЦ). ВЕЦ се строят по-трудно и по-бавно от ТЕЦ, но не се правят разходи на гориво, откъдето идва значително по-евтината им електроенергия. Наред с

многого си предимства имат и това, че са екологичночисти.

- Ядрена енергия – едно от най-феноменалните явления във Вселената е превръщането на материя в енергия. Цялата Вселена се “захранва” от този процес. Енергията произведена от звездите, включително и Слънцето, произхожда от ядрени реакции (сливане) дълбоко в недрата им. Освобождаването на ядрената енергия става чрез сливането на две леки водородни ядра в едно по-тежко ядро – това на хелия.

До 1800 година основното гориво на планетата е дървото. Неговата енергия произхожда от слънчевата енергия, складирана в растенията през техния живот. След индустриалната революция хората започват да разчитат на изкопаеми горива – въглища, петрол и природен газ, които също черпели енергията си от слънцето. При изгарянето на такова гориво атоми въглерод и водород от веществото се свързват с кислород от въздуха. В резултат на това се отделят вода, въглероден диоксид и топлина, количеството на които е типично за химични реакции, и при които настъпват промени в електронната структура на атома. Част от отделената под формата на топлина енергия поддържа конкретното гориво достатъчно топло, за да продължи реакцията. Отделената при ядрената реакция топлина е около 10 000 000 пъти повече отколкото при химична реакция. От това идва голямата икономичност на ядреното гориво.

Технологии за възобновима енергия

- Вятърна енергия - вятърните турбини използват вятъра за генериране на електричество. Тази енергия се експортира в националната електрическа мрежа и се продава като зелена енергия на потребителите. Малките вятърни турбини могат да бъдат използвани за осигуряване на електричество на отдалечени места, например в частни домове. Вятърната енергия може да се използва и в хибридна енергийна система. Развитието на измервателната апаратура позволява малките вятърни турбини (около 50 KW) да експортират енергия в мрежата.

- Биогорива - биогоривата включващи био-етанол, био-дизел от маслени семена имат значителен потенциал в изместването на вноса на изкопаемите горива като масла и дизел. Използването на тези горива и технологии е добре развито. Има практика вече за освобождаване от данъци на биогоривата, което насърчава автомобилите да използват биогорива. Биогоривата имат пряка връзка и с намаляването на емисиите CO², които се абсорбират от посевите и способстват за растежа на продукцията от

следващата реколта.

- Биомаса - изгарянето на биомаса - дървесни стърготини, дървесни пелети и дърва за огрев с цел централно отопление е разпространено в цяла Европа и бележи напредък в Ирландия като алтернативно и безвредно гориво. Доставка на дървесни стърготини, дървесни пелети на Ирландския пазар намалява зависимостта от вноса на ископаеми горива. Значителни икономии на разходи се постигат чрез използването на тези устойчиви горива, произведени от дървесината.

- Енергия от отпадъци - много дървообработващи работилници отделят значителен обем дървесни отпадъци. Тези отпадъци могат да бъдат използвани за генериране на евтина топлинна или електрическа енергия. Ползите се изразяват в намаляване на разходите за енергия и намиране на решения на въпроси свързани с управление на отпадъците и екологията. Сухите отпадъци могат да бъдат изгорени за производство на топлинна и/или електрическа енергия. Анаеробното разлагане може да превърне влажните отпадъци в биогаз.

- Термопомпи - термопомпите са много ефикасни за отопление на сгради. Топлинната енергия се абсорбира от почвата чрез вкопани тръби или в хладен водоизточник. Стойността на инсталацията е с около 20 % повече от конвенционална инсталация за отопление. Термопомпите имат топлинна енергия на изхода до 400% (разход за електричество за работата на термопомпата) докато на конвенционалните газови бойлери ефективността е между 65% - 85%.

- Слънчева енергия за отопление на вода/коллектори - ефективна и надеждна технология за трансформиране на слънчевата енергия в топла вода е използването ѝ за отопление чрез слънчеви колектори. Инсталациите се състоят от слънчев колектор, помпа, контролер и водосъдържател. Самото слънчево отопление може да достави 40-60 % от необходимата топла вода за едно домакинство и в много случаи 40-60 % от необходимата енергия за отопление. Това е идеално за бизнеса и домакинства със значително използване на топла вода, например хотели, ресторанти и др.

- Хидроенергия - хидроенергията трансформира поток вода в електричество посредством турбина. За развитието на тази технология е необходим достъп до високоскоростни водни ресурси. В Ирландия хидроенергията има дълга история на потребление.

- Фотоволтаична слънчева енергия - фотоволтаичните системи използват силиконови полупроводници за генериране на електричество. Тази технология може да се използва в по-отдалечени места с ограничен достъп до електрическата мрежа, например фарове, преносими превозни средства и сигнални системи. Фотоволтаичните системи могат да се използват едновременно с други възобновяеми източници за разработване на хибридни системи.

- Енергия от морски вълни и океани - тези технологии към момента са в процес на разработване и са на етап тестване. Значително развитие на тези технологии се очаква през следващите 5 години.

Заклучение

От изложените до тук факти става ясно, че за в бъдеще ще бъдат използвани все повече и повече възобновяеми ресурси., тъй като има опасност от изчерпване на невъзобновяемите ресурси. Също така технологиите, използващи възобновяеми ресурси са по-надеждни от тези, които са били използвани в миналото и продължават да се използват. Възобновяемите енергийни ресурси допринасят за увеличаване разнообразието и сигурността на доставките. Важен аспект е и, че те са по-благоприятни за екологията и опазването на околната среда – намалено изхвърляне на вредни емисии в атмосферата (Някои възобновяеми ресурси, например слънцето, не изхвърлят въглероден диоксид или други вредни газове във въздуха). Използването на възобновяеми енергийни ресурси прави възможно използването на по-надеждни охладителни и отоплителни системи, домакински уреди, осветление и т.н. За това тези ресурси взимат превес над невъзобновяемите и навлизат все повече в ежедневието ни и правят живота ни по-лесен, по-здравословен, по-чист. Въпреки че за момента използването на възобновяеми енергийни ресурси не е толкова предпочитано и застъпено в бъдеще се очаква то изцяло да замени това на изкопаемите горива (на невъзобновяемите енергийни ресурси поради тяхното евентуално изчерпване до около 20 години според световните прогнози). Ето защо е необходимо технологиите за възобновяема енергия да се развиват все повече и повече и да се тарсят алтернативи.