

Elektrik Enerjisi üretim ve istihlâki

Dünyamızdaki jeolojik ve biyolojik enerji çevrimi tabii olarak devam ederken enerji, elektrik enerjisi şeklinden de geçer. Elektrik enerjisi ısı ve mekanik enerji meydana getirmeye pek mütemayildir. Bu özelliği dolayısıyla insanlık hizmetinde pek fazla kullanılmaya başlamıştır.

Tabii enerji çevrimi içinde. Elektrik enerjisini çıkış enerjisi olarak alan dönüşümler, (transförmasyonlar), pek kullanışlı değildir. Ya enerji miktarları küçüktür, ya dağınıktır ya da yıldırım enerjisinde olduğu gibi kontrol edilmesi pek zordur. Bu sebeple insanlar çevrim içinde, enerji akış yolunu sun'i metodlarla elektrik enerjisi imlinden geçirmek imkânını aramışlardır. Bu çalışmaların sonunda elektrik enerjisi üreten, (istihsal eden), sun'i sistemler meydana gelmiştir.

Elektrik Santrali ve Net Üretimi :

Elektrik enerjisi üreten sistemleri içine alan, çıkış enerjisi elektrik enerjisi olan tesislere elektrik santrali denilegelmiştir.

gördükten sonra, çevrimin egzotermik olayları vasıtasıyla yine ısı enerjisi haline gelir.

Bütün canlı varlıklar biyolojik faaliyetlerle, egzotermik olay meydana getirmek suretiyle devam eder. Bu olay yanma adını verdiğimiz oksitlenmedir. Canlılar oksitlenme içid organik yanma maddesi ve oksijen temin etmek zorundadır. Organik yanma maddesi, ısı enerjisinden, endotermik bir olay sonunda elde edilmiş kimyasal enerjiyi depolayan ve biyolojik sistemlerde yanma imkânını haiz olan bir maddedir. Bu maddeye organik yakıt da diyebiliriz, fakat asıl adı gıda maddesidir. Gıda maddeleri esas itibarıyla biyolojik en endotermik olaylar sayesinde meydana gelir.

Biyolojik organizma dahilinde önce bir kısım gıda maddelerinin taşıdığı kimyasal enerji ısı enerjisi haline dönüşür. Bu ısı enerjisi, biyolojik faaliyetlerin vuku'unu, (ya doğrudan doğruya veya mekanik enerji halinde), sağladıktan sonra ısı enerjisi olarak muhite geçer veya kısmen kimyasal enerji haline dönerek diğer gıda maddeleriyle birlikte organizmada saklanır.

Gerek biyolojik, gerek jeolojik çevrimin bir kısım endotermik olaylarının, ısı enerjisi ihtiyaçlarını, vuku'uları sırasında Güneşten radyasyonla kazanılan ısı enerjisiyle karşıladıklarını görmüştük. Geri kalan bütün endotermik olaylar ise ısı enerjisi ihtiyaçlarını, sıcaklık derecelerini düşürmek suretiyle, ortamlarından temin ederler. Ortamlarda mevcut bu enerjinin kaynağını araştıralım. Bu ısı enerjisi aşağıdaki yollardan kazanılmış olabilir.

Elektrik üretici sistem vuy» elektrik santrali, tabii enerji çevriminin b'r noktasında herhangi bir şekilde bulunan bu miktai enerjiyi giriş enerjisi olarak alır ve elektrik enerjisi haline dönüştürür. Santralin çıkış enerjisi veya net üretimi olarak elde olunan elektrik enerjisi, taşıyıcı veya dağıtıcı elektrik sistemleri vasıtasıyla elektrik enerjisini istihlâk eden sistemlere götürülür. Bu müstehlik sistemlerde, elektrik enerjisi diğer enerji şekillerine dönüşür. Böylece çevrim içindeki enerji akışı ısı enerjisine doğru hareketine devam etmiş olur.

Bir Sistemin net üretimi beslediği müstehlik tesislerin çektiği enerji ile bu enerjinin irtibat tesislerinden geçerken uğradığı kayıpların toplamına eşittir. Bu eşitlik her zaman aralıği için caidir. Yani bir elektrik santralının net üretimi, kapasitesi müssit dahi olsa bağlı olduğu müstehlik tesislerin taleplerinin ve bu taleplerle ilgili kayıpların toplamını geçemez. Bir santral yükü az olduğu zaman kapasitesinin artan kısmı ile elektrik enerjisi üretip depo edemez. Yalnız özel rezervuar ve pompalama tesislere

1 — • Dünyanın, güneşten ayrılırken ısı enerjisi olarak almış olduğu enerjiden, ısı enerjisinin hareketi suretiyle,

2 — Dünyanın, güneşten radyasyonla kazandığı ısı enerjisinin yine ısı şeklinde duran ve henüz kaybolmamış olan kısmından ısı enerjisinin hareketi suretiyle.

3 — Yukarıda, güneşten iki tarzda temin edilmiş olan ısı enerjisinin, çevrim sayesinde başka enerji sakillerine dönürlü olarak saklanılan kısmının, çevrim dahilinde yine ısı haline dönüşmesinden sonra ısı enerjisi olarak hareketi suretiyle,

4 — Güneşten ayrılma sırasında dünyanın, ısı şeklinden başka enerji şekillerinde haiz olduğu enerjinin çevrim sayesinde ısı haline gelmesinden sonra ısı enerjisi olarak hareketi suretiyle,

5 — Güneş sisteminin diğer elemanlarının, yukardaki maddelere tekabül eden tarzlarda güneşten kazanmış veya kazanmakta oldukları enerjinin, dünyamıza peren kısmından, yine o maddelerde gösterilen şekillerde.

Genelleştirme yaparsak : "Dünyamızdaki enerji çevrimi olaylarının ısı enerjisi giriş kaynağı, dünyanın, güneşten, (ya doğrudan doğruya, ya da güneş sisteminin diğer gezegenleri vasıtasıyla), kazanmış veya kazanmakta olduğu enerjilerdir" diyebiliriz.

Bu tasnifte, önemsizliği düşünülerek Güneş Sisteminin diğer sistemlerden temin etmekte olduğu enerji ihmal olunmuştur.

TÜRKİYE

Elektrik Enerjisi Üretimi

ELEKTRİK SANTRALLARININ KURULU GÜCÜ (MW) (Yılın Son Günü)					ELEKTRİK SANTRALLARININ YILLIK ÜRETİMİ (GWh)				YILLIK KULLANMA SAATİ		
Bölge ve şehir	Endüstri	Toplam	Yıllık Artış %		Bölge ve şehir	Endüstri	Toplam	Yıllık Artış %	Bölge ve şehir	Endüstri	YıFak
1930	62,7	15,3	78,0		86,3	20,0	106,3		1376	1307	1363
1931	84,5	17,3	101,8	30,5	95,9	22,0	117,9	10,9	1135	1272	1158
1932	85,2	18,1	103,3	1,5	106,6	25,0	131,6	11,6	1251	1381	1274
1933	85,5	22,3	107,8	4,4	121,9	30,0	151,9	15,4	1426	1345	1409
1934	86,8	30,5	117,3	8,8	133,2	42,0	175,2	15,3	1535	1377	1494
1935	87,6	38,0	126,1	7,5	159,7	53,2	212,9	21,5	1823	1382	1688
1936	94,2	44,3	138,5	9,8	169,5	61,6	231,1	8,5	1799	1391	1669
1937	95,2	71,9	167,1	20,6	183,8	106,0	289,8	25,4	1931	1471	1734
1938	97,1	83,1	178,5	6,3	195,8	116,2	312,0	7,7	2016	1428	1748
1939	99,0	116,6	215,0	20,8	209,8	143,5	353,3	13,2	2119	1231	1639
1940	100,0	117,0	217,0	0,6	216,9	180,0	396,9	12,3	2169	1538	1829
1941	100,1	121,9	222,0	2,3	217,5	197,8	415,3	4,6	2173	1623	1871
1942	104,9	121,8	226,7	2,1	203,4	204,9	408,3	— 1,7	1939	1682	1801
1943	105,0	131,4	236,4	4,3	219,6	237,8	457,4	12,0	2091	1810	1935
1944	107,1	134,9	242,0	2,4	243,4	252,7	496,1	8,5	2273	1873	2050
1945	107,1	138,8	245,9	1,6	254,4	273,4	527,8	6,4	2375	1970	2146
1946	108,7	138,8	247,5	0,7	278,5	284,2	562,7	6,6	2562	2048	2274
1947	110,7	140,7	251,4	1,6	310,7	314,3	625,0	11,1	2807	2234	2486
1948	121,6	183,9	305,5	21,5	337,2	339,2	673,4	8,2	2773	1844	2214
1949	165,9	215,8	381,7	24,9	370,5	381,1	736,6	8,9	2233	1696	1930
1950	174,6	233,2	407,8	6,8	408,7	380,9	789,6	7,2	2341	1633	1936
1951	181,1	242,1	432,2	3,8	463,1	424,8	887,9	12,4	2557	1755	2098
1952	189,4	248,4	437,8	3,4	498,9	521,4	1020,3	14,9	2634	2099	2331
1953	301,4	194,6	496,0	13,3	830,3	370,2	1200,5	17,7	2755	1902	2420
1954	298,1	210,9	537,9	8,4	980,5	417,3	1397,8	16,4	2998	1979	
1955	364,0	226,0	590,0	15,9	1115,6	452,2	1567,8	1785	3065	2000	2657
1956	595,	250	845	43,0	1371	414		13,9	2204	1656	2112

MW = Bin kw ; GWh = Milyon kwh.
1056 rakamları muvakkattir.