Energijos ištekliai

Daugeliui žmonijos veiklų atlikti reikalinga energija. Jai gauti naudojama daug įvairių energijos išteklių.

Atsinaujinantys ir neatsinaujinantys energijos ištekliai

Neatsinaujinantys energijos ištekliai:

akmens anglys

branduolinė energija

gamtinės dujos

nafta

Atsinaujinantys energijos ištekliai:

biomasė

medienos pjuvenos

medienos briketai

durpės

biodujos

potvynių ir bangų energija

Saulės energija

vandens energija

vėjo energija

Žemės gelmių šiluma

Neatsinaujinantys energijos ištekliai

Neatsinaujinantys energijos ištekliai yra labai lėtai, per milijonus metų susidarę energijos ištekliai. Tai iškastinis kuras: akmens anglys, nafta, gamtinės dujos. Visų jų atsargų žmonijai turėtų užtekti dar apie tūkstantį metų. Naftos žmonijai užteks maždaug 60 metų.

Akmens anglimis kūrenamos elektrinės

Augdami augalai Saulės energiją paverčia anglies junginiais. Dūlėdami augalai virsta tamsia, į dirvožemį panašia medžiaga, vadinama durpėmis. Per milijonus metų durpes užkloja kitų medžiagų sluoksniai, kurių slegiamos jos virsta akmens anglimis. Anglimis kūrenamose elektrinėse deginamos akmens anglys. Jose sukaupta cheminė energija naudojama elektros energijai gaminti.



1 pav. Akmens anglimis kūrenama Belchatuvo elektrinė Lenkijoje

Naftos gavyba

Manoma, kad nafta susidarė iš mažučių jūrų gyvūnėlių, vadinamų planktonu. Jų liekanos grimzta į dugną, kur per milijonus metų, veikiamos slėgio, suyra ir virsta daug anglies turinčia nafta. Nafta į paviršių gali būti keliama siurbliais, įrengtais naftos gręžinio viršuje. Iš naftos gaunamas dyzelinis krosnių kuras, benzinas ir suskystintosios dujos.



2 pav. Nyderlandų naftos platforma Šiaurės jūroje

Gamtinėmis dujomis kūrenamos elektrinės

Teigiama, kad gamtinės dujos susidarė iš organizmų, gyvavusių Žemės geologinėje praeityje. Organizmams žuvus, veikiant tam tikrai temperatūrai ir slėgiui, esant anaerobinėms sąlygoms dalis organinės medžiagos virto metanu ir susikaupė gamtinių dujų telkiniuose. Pramoninėje gamtinių dujų gavyboje tolygiai visame telkinyje įrengiami gręžiniai. Gamtinės dujos naudojamos elektros energijai gaminti.



3 pav. Panevėžio termofikacinė elektrinė, kūrenama gamtinėmis dujomis

Branduolinė energija

Energija, kuri priverčia švytėti žvaigždes ir gamina šilumą branduoliniuose reaktoriuose, vadinama branduoline energija. Ją sukuria stiprioji sąveika, jungianti atomo branduolio protonus ir neutronus.

Branduolinė energija išsiskiria dviejų rūšių branduolinių reakcijų – sintezės ir dalijimosi – metu.



4 pav. Šiuo metu neveikianti Ignalinos atominė elektrinė

Atsinaujinantys energijos ištekliai

Anglies ir naftos atsargos yra ribotos, todėl vis dažniau ieškoma atsinaujinančios energijos išteklių, kurie niekada neišsektų. Tai ištekliai gamtoje, kurių atsiradimą ir atsinaujinimą lemia gamtos vyksmai: Saulės šviesa, vėjas, upių tekėjimas, jūrų bangavimas, potvyniai ir atoslūgiai, biomasės augimas. Kitas kelias – tai geoterminė energija, esanti Žemės gelmėse.

Beveik visų atsinaujinančių išteklių pradinis šaltinis yra Saulės energija. Atsinaujinančių energijos šaltinių energija mažai kenkia aplinkai. Kitaip negu tradicinis kuras, ji neteršia gamtos ir nespartina visuotinio klimato atšilimo.

Išsamesnės informacijos apie atsinaujinančių energijos išteklių vartojimą Lietuvoje galima rasti *Oficialios statistikos portale*.

Saulės energija

Kiekvieną sekundę Žemę pasiekia toks Saulės energijos kiekis, kokį gautume akmens anglimis kūrenamoje elektrinėje sudeginę akmens anglių kalną, kuriam pervežti reikėtų maždaug 200 000 sunkvežimių. Ši energija gimsta Saulės gelmėse vykstant branduolinėms reakcijoms. Šiuo atžvilgiu Saulė panaši į milžinišką branduolinę elektrinę.

Saulės šviesa naudojama vandeniui kaitinti, elektrai gaminti, pasitelkiant Saulės baterijas.

Saulės baterija sudaryta iš daugybės mažučių fotoelementų, kurie šviesą paverčia elektra.



5 pav. Saulės elektrinė Obeniuose, netoli Elektrėnų

Vandens energija

Į vandenyną įtekančių upių žiotyse per potvynius ir atoslūgius susidaro skirtingų krypčių vandens srovės. Potvynių elektrinė – tai upės žiotyse pastatyta užtvanka su turbinomis. Kildamas arba slūgdamas vanduo teka per šias turbinas, jas suka ir gamina elektros energiją.

Paveikslėlis, kuriame yra laukas, vanduo, medis, namas

Automatiškai sugeneruotas aprašymas

6 pav. Marijampolės prieužtvankinė hidroelektrinė

Vėjo energija

Vėjas, sukdamas didžiules vėjo elektrinių mentes, perduoda joms dalį savo energijos. Mentės savo ruožtu suka generatorių, o jis gamina elektros energiją. Visos vėjo elektrinių parke Tryškiuose esančios elektrinės kartu gamina tiek energijos, kad jos pakaktų mažam miesteliui.



7 pav. Vėjo elektrinių parkas Tryškiuose, Telšių rajone

Geoterminė energija

Geoterminė energija atsiranda dėl radioaktyviųjų cheminių elementų skilimo, vykstančio Žemės gelmėse. Jų metu išsiskiriančią šilumą konvekcinės srovės išnešioja po Žemės mantiją. Gelmėse susikaupusios šilumos energija priverčia veržtis ugnikalnius ir geizerius. Geoterminėse elektrinėse į gilų gręžinį pumpuojamas šaltas vanduo. Gelmėse jis taip įkaista, kad į paviršių grįžta iš dalies virtęs garais. Karštas vanduo naudojamas netoliese esantiems pastatams šildyti, o garas suka turbinas, gaminančias elektros energiją.



Klaipėdos parodomoji geoterminė elektrinė

Biokuro energija

Biokuro energija gaminama iš biomasės ar jos atliekų – pasėlių, žemės ūkio produktų ir miškininkystės liekanų. Populiariausios biokuro rūšys yra medienos pjuvenų granulės ir medienos briketai. Degdamas biokuras išskiria daug energijos, tačiau neišskiria sieros, lieka mažai pelenų.



Lietuvos elektrinė Elektrėnuose

Energijos ištekliai

Sąvokos

Biokuro energija 5

Geoterminė energija 4

Potvynių elektrinė 3

Saulės energija 3

Vėjas 3, 4