

პროექტული დავალება N8

ელექტროენერგიის მიღების გრადიციული

და არაგრადიციული მეთოდები

თემა: მრეწველობა და ყოფა-ცხოვრება.

სამიზნე ცნებები: ენერგია და ურთიერთქმედება, მდგრადობა და ცვლილება

პროდუქტი: სტატია

მოდული: მეცნიერება და ტექნოლოგიები

ენერგეტიკა კაცობრიობის განვითარების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი საფუძველია და მოიცავს ენერგიის მიღებას, გარდაქმნასა და გამოყენებას ადამიანის საჭიროებებისთვის. ენერგია აუცილებელია როგორც ეკონომიკისა და ინდუსტრიისთვის, ისე ყოველდღიური ცხოვრებისათვის — განათებისთვის, გათბობისთვის, ტრანსპორტისთვის და თანამედროვე ტექნოლოგიების ფუნქციონირებისთვის. ისტორიულად, ადამიანის პროგრესი მჭიდროდ იყო დაკავშირებული ენერგიის გამოყენების ახალი გზების აღმოჩენასთან — ცეცხლის გამოყენებიდან დანყებული თანამედროვე ბირთვული და განახლებადი ენერგიის წყაროებით დასრულებული.

ძველ დროში ადამიანები ენერგიას ძირითადად ბუნებრივი წყაროებიდან იღებდნენ. ისინი იყენებდნენ შეშას სითბოსა და საჭმლის მოსამზადებლად, ქარს — ნავების გადასადგილებლად, წყლის ნაკადს — წისქვილების დასატრიალებლად, ხოლო მზის სითბოს სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო საქმიანობაში. ამ პერიოდში ენერგიის მიღება დიდწილად იყო დამოკიდებული ბუნებრივ პროცესებზე და ადამიანის ფიზიკურ შრომაზე.

ენერგეტიკის მთავარი მიზანია ენერგიის მიღება და მისი გარდაქმნა ისეთი ფორმით, რომელიც ადამიანისთვის გამოსადეგია. ენერგეტიკული სისტემა წარმოადგენს პროცესების მთლიან ჯაჭვს — რესურსების მოპოვებიდან ენერგიის საბოლოო მოხმარებამდე. ამ ჯაჭვში შედის ენერგიის მოპოვება, გარდაქმნა, გადაცემა და განაწილება. მაგალითად, ქვანახშირი, ნავთობი, წყალი, ქარი ან მზის ენერგია ელექტროსადგურებში გარდაიქმნება ელექტროენერგიად, რომელიც შემდეგ ქსელების საშუალებით მიეწოდება მომხმარებლებს.

თანამედროვე ეპოქაში ენერგეტიკა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია კლიმატის ცვლილების გამო. წიაღისეული საწვავის — ქვანახშირის, ნავთობისა და ბუნებრივი აირის — გამოყენება იწვევს სათბურის აირების, განსაკუთრებით ნახშირორჟანგის, გამოყოფას, რაც

გლობალური დათბობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზია. ამიტომ დღევანდელი ენერგეტიკის ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანაა ეკოლოგიურად სუფთა ენერგიის წყაროების განვითარება.

ენერგეტიკული რესურსები იყოფა ორ ძირითად კატეგორიად: განახლებად და არაგანახლებად რესურსებად. განახლებადი რესურსები მუდმივად აღდგება ბუნებაში და პრაქტიკულად ამოუწურავია — ასეთია მზის, ქარის, წყლის, ბიომასისა და გეოთერმული ენერგია. არაგანახლებადი რესურსები კი შეზღუდულია და მათი წარმოქმნა მილიონობით წელს მოითხოვს; ამ ჯგუფში შედის ქვანახშირი, ნავთობი, ბუნებრივი აირი და ბირთვული საწვავი.

ელექტროენერგია მიიღება ელექტროსადგურებში, სადაც ენერგიის სხვადასხვა სახეობა გარდაიქმნება ელექტრულ ენერგიად. ეს პროცესი ეფუძნება ელექტრომაგნიტური ინდუქციის პრინციპს — ტურბინის ბრუნვა გენერატორში წარმოქმნის ელექტროდენს.

არსებობს ელექტროსადგურების რამდენიმე ტიპი, რომლებიც განსხვავდება გამოყენებული ენერგიის წყაროს მიხედვით. ჰიდროელექტროსადგურები იყენებენ წყლის ენერგიას, თბოელექტროსადგურები — საწვავის წვის შედეგად მიღებულ სითბოს, ატომური სადგურები — ბირთვული რეაქციით მიღებულ ენერგიას. ასევე არსებობს ქარის, მზის და გეოთერმული ელექტროსადგურები, რომლებიც ბუნებრივ და განახლებად რესურსებს იყენებენ.

თითოეულ მეთოდს აქვს თავისი უპირატესობები და ნაკლოვანებები. მაგალითად, ჰიდროელექტროსადგურები ეკოლოგიურად სუფთაა, მაგრამ შეიძლება ეკოსისტემებზე ზემოქმედება მოახდინოს. თბოელექტროსადგურები ეფექტურია, თუმცა ჰაერს აბინძურებს. ატომური ენერგია ძალიან მძლავრია, მაგრამ დაკავშირებულია უსაფრთხოების რისკებთან. ქარისა და მზის ენერგია გარემოსთვის უსაფრთხოა, თუმცა დამოკიდებულია ბუნებრივ პირობებზე.

თანამედროვე მსოფლიოში სულ უფრო მეტად იზრდება განახლებადი ენერგიის მნიშვნელობა. მისი გამოყენება ამცირებს გარემოს დაბინძურებას, ხელს უწყობს ენერგიის მდგრად განვითარებას და ამცირებს წიაღისეულ საწვავზე დამოკიდებულებას.

მე-20 საუკუნის მეორე ნახევრიდან განსაკუთრებით აქტიური გახდა სუფთა ენერგიის წყაროების ძიება, რადგან აშკარა გახდა, რომ წიაღისეული რესურსები ამოწურვადია და გარემოს ზიანს აყენებს. ამან მეცნიერებს უბიძგა ახალი, ეკოლოგიურად უსაფრთხო ტექნოლოგიების შექმნისკენ.

მწვანე ენერგეტიკა გულისხმობს ენერგიის წარმოებას ისეთი გზებით, რომლებიც მინიმუმამდე ამცირებს გარემოზე ზემოქმედებას და იყენებს ბუნებრივ, განახლებად რესურსებს. მისი მიზანია ეკოსისტემების დაცვა, ჰაერის სისუფთავის შენარჩუნება და ადამიანის ჯანმრთელობის გაუმჯობესება.

დღეს მსოფლიოში მიმდინარეობს „ენერგეტიკული გადასვლა“ — ქვეყნები აქტიურად ნერგავენ მზისა და ქარის ელექტროსადგურებს, ავითარებენ ენერგიის შენახვის სისტემებს, ზრდიან ელექტრომობილების გამოყენებას და ქმნიან თანამედროვე, ჭკვიან

ენერგოსისტემებს. ეს პროცესები მიმართულია მომავლის ისეთი ენერგეტიკის შექმნისკენ, რომელიც იქნება სუფთა, მდგრადი და უსაფრთხო.

ამრიგად, ენერგეტიკის განვითარება, განსაკუთრებით კი განახლებადი ენერგიის დანერგვა, წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ გზას ეკოლოგიურად სუფთა და მდგრადი მომავლისკენ.