

ENERGIYANING BIR TURDAN IKKINCHI TURGA AYLANISHI

Aziza Muhammadova Naim qizi
Vobkent tuman 1-son kasb-hunar maktabi
Fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Energiyani bir turdan ikkinchisiga aylantirish koinotimizdagi energiya harakatini boshqaradigan asosiy printsiptir. Energiyaning saqlanish qonuniga ko'ra, energiya yaratilishi ham, yo'q qilinishi ham mumkin emas, faqat bir shakldan ikkinchisiga aylanadi. Energiyani aylanish jarayoni son-sanoqsiz tabiiy hodisalar, texnologik ilovalar va kundalik vazifalar uchun ajralmas hisoblanadi. Energiya turli shakllarda, jumladan kinetik, potentsial, issiqlik, kimyoviy va elektromagnit energiyada mavjud bo'lib, ularning har biri o'ziga xos xususiyat va xususiyatlarga ega. Mexanik ish, issiqlik uzatish, kimyoviy reaksiyalar va elektr jarayonlari kabi energiyani aylantirish mexanizmlari orqali energiya o'zining umumiy miqdorini saqlab, bir shakldan ikkinchisiga o'tkazilishi mumkin. Energiyaning bir turdan ikkinchisiga aylanishini tushunish fizika, muhandislik, ekologiya fanlari va barqaror energiya texnologiyalari kabi sohalarni rivojlantirish uchun juda muhimdir. Ushbu maqolada energiyani konvertatsiya qilish tamoyillaridan foydalangan holda biz energiyadan foydalanishni optimallashtirish, samarali tizimlarni loyihalash va global energiya muammolarini hal qilish uchun innovatsion yechimlarni ishlab chiqishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: energiya, kinetik energiya, mexanik energiya, potentsial energiya, elektr, volt.

Energiya— har qanday ko'rinishdagi materiya, xususan, jism yoki jismlar tizimini tashkil etuvchi zarralar harakatining hamda bu zarralarning o'zaro va boshqalar zarralar bilan ta'sirlarining miqdoriy o'lchovi. Xalqaro birliklar tizimida energiya xuddi ish kabi joulda; atom fizikasi, yadro fizikasi va elementar zarralar fizikasida esa elektronvolt on o'lchanadi. Energiya yo'qdan bor bo'lmaydi va mavjud energiya yo'qolmaydi, faqat u bir turdan ikkinchi turga o'tadi. Fizika materiya o'zaro bog'langan modda va maydon shaklida o'rganiladi. Materiyaning harakatlariga mos holda energiya shartli ravishda mexanik, ichki, elektromagnit, kimyoviy va boshqalar turlarga ajratib tekshiriladi. Masalan, kimyoviy energiya elektronlarning kinetik energiyasi hamda elektronlarning bir-biri va atom yadrolari bilan o'zaro ta'sirlari natijasida vujudga kelgan energiyalar yig'indisiga teng. Muayyan tizimning holatini ifodalovchi parametrlarga bog'liq bo'lib, tizimning har bir holatiga aniq bir energiya qiymati to'g'ri keladi. Tizimlashning istalgan holatidagi energiya qiymati tizim bu holatga qanday usul bilan kelganligiga bog'liq emas. Binobarin, energiya tizim

holatining funksiyasidir. Tutash muhit yoki maydon uchun energiya zichligi va energiya oqimi tushunchalari qo'llaniladi. Birlik hajmdagi energiya energiya zichligi va energiya zichligining uning tarqalish tezligiga ko'paytmasiga teng kattalik esa energiya oqimi deb ataladi. Tartibsiz harakatlanuvchi juda ko'p zarralardan iborat tizimlarning, ya'ni makroskopik jismlarning o'zaro ta'sirida issiqlik miqdori muhim rol o'ynaydi. Tizimning mexanik harakatlanishi uchun tashqi kinetik energiyasini, boshqa tizimlar bilan maydonlarning o'zaro ta'siri tashqi potensial energiyasini hosil qiladi. Tizimning tashqi energiyasi tashqi kinetik va tashqi potensial energiyalari yig'indisiga teng. Makroskopik harakatsiz, boshqa tizimlar va maydonlar bilan o'zaro ta'sir qilmagan tizim energiyasi uning ichki energiyasi bo'ladi. Tizimning har qanday holatidagi ichki energiyasi aniq qiymatga ega, ya'ni ichki energiya holat funksiyasidir. Tizimni tashkil qilgan atomlar va molekulalarning energiyalari, ular tarkibidagi elektronlar, yadrolarning o'zaro ta'sir energiyalari va h.k. ichki energiya tarkibiga kiradi.

Agar biror-bir jism harakatlanayotgan bo'lsa, o'sha jism bilan bog'liq holda energiya mavjud bo'ladi. Nima uchun bunday bo'lishi kerak? Harakatlanuvchi narsalar o'zgarishga sabab bo'lishi yoki, boshqacha aytganda, biror-bir ishni bajarishi mumkin. Masalan, vayron qiluvchi to'p (taran) haqida o'ylang. Hatto sekin harakatlanadigan vayron qiluvchi to'p boshqa bir jismga, misol uchun, bo'sh uyga juda ko'p zarar yetkazishi mumkin. Biroq vayron qiluvchi to'p harakatsiz bo'lganda hech qanday ish bajarmaydi (yoki biror-bir uyga borib urilmaydi).

Jismning harakati bilan bog'liq energiya kinetik energiya deb ataladi. Otilgan o'q, yurayotgan odam va yorug'lik kabi elektromagnit nurlanishlar — bularning barchasi kinetik energiyaga ega. Kinetik energiyaga yana bir misol atom yoki molekulalarning doimiy va tasodifiy harakatlanishi bilan bog'liq energiya hisoblanadi. Bu issiqlik energiyasi deb ham ataladi, issiqlik energiyasi qanchalik katta bo'lsa, atomlar harakatining kinetik energiyasi ham shuncha katta bo'ladi. Bir guruh molekulalarning o'rtacha issiqlik energiyasini harorat deb ataymiz, shuningdek, issiqlik energiyasi ikkita jism o'rtasida uzatilganda issiqlik deb nomlanadi. Yana vayron qiluvchi to'p misoliga qaytamiz. Harakatsiz vayron qiluvchi to'p hech qanday kinetik energiyaga ega emas. Biroq to'p kran bilan ikki qavat yuqoriga ko'tarilib, biror-bir mashinaning tepasida tutib turilsa, nima sodir bo'ladi? Ushbu vaziyatda vayron qiluvchi to'p harakatlanmayapti, lekin aslida u bilan bog'liq energiya hali ham mavjud. Yuqorida ko'tarilib turgan vayron qiluvchi to'pning energiyasi ishni bajarish potensialini aks ettiradi. Agar vayron qiluvchi to'p qo'yib yuborilsa, ish bajariladi, ya'ni kimningdir mashinasi pachoq bo'ladi. To'p qanchalik og'ir bo'lsa, u bilan bog'liq energiya ham ko'proq bo'ladi. Bu turdagi energiya potensial energiya deb nomlanadi va bu jismning joylashuvi yoki strukturasi bog'liq bo'lgan energiyadir. Misol uchun, biror-bir molekulaning kimyoviy bog'laridagi energiyasi molekulaning strukturasi va undagi

atomlarning bir-biriga nisbatan joylashuviga bog'liq bo'ladi. Shunday qilib, kimyoviy energiya kimyoviy bog'larda saqlanadigan energiya bo'lib, potensial energiya hisoblanadi. Potensial energiyaga kundalik misol sifatida to'g'on ortidagi suvning energiyasini yoki samolyotdan chiqib, parashyutda parvoz qilish arafasidagi odamning energiyasini keltirsak bo'ladi.

Energiyaning bir turdan ikkinchisiga aylanishi koinot faoliyatining asosini tashkil etuvchi asosiy jarayondir. Energiyani yaratish yoki yo'q qilish mumkin emas, lekin u bir shakldan ikkinchisiga o'zgarishi mumkin. Bu printsip energiyaning saqlanish qonuni sifatida tanilgan, fizikaning asosi bo'lib, yopiq tizimdagi umumiy energiya vaqt o'tishi bilan doimiy bo'lib qoladi.

Energiya turli shakllarda, masalan, kinetik energiya (harakat energiyasi), potensial energiya (to'plangan energiya), issiqlik energiyasi (issiqlik), kimyoviy energiya (kimyoviy bog'larda saqlanadigan energiya) va boshqalarda mavjud. Energiya konversiyaga uchraganda, u ushbu shakllarning biridan ikkinchisiga o'tadi, tizimdagi energiyaning umumiy miqdori bir xil bo'lib qoladi. Misol uchun, elektr isitgichni ulaganingizda, quvvat manbaidan keladigan elektr energiyasi issiqlik energiyasiga aylanadi, bu esa atrofdagi muhitni isitadi. Xuddi shunday, gidroelektrostantsiyada suv omborida to'plangan suvning potensial energiyasi turbinaga o'tayotganda kinetik energiyaga aylanadi, keyin esa uni elektr energiyasiga aylantiradi. Bular bizning dunyomizni quvvatlantirish uchun energiya doimiy ravishda bir shakldan ikkinchisiga aylantirilishining bir nechta misolidir. Energiyani bir turdan ikkinchisiga o'tkazishni tushunish qayta tiklanadigan energiya texnologiyalaridan tortib smartfon va avtomobillar kabi kundalik qurilmalargacha bo'lgan turli ilovalar uchun juda muhimdir. Energiyaning ushbu o'zgaruvchan kuchidan foydalangan holda, olimlar va muhandislar jamiyatning o'sib borayotgan energiya ehtiyojlarini qondirish va atrof-muhitga ta'sirni minimallashtirish uchun innovatsion yechimlarni ishlab chiqishlari mumkin. Aslini olganda, energiyaning bir turdan ikkinchisiga aylanishi koinot dinamikasini boshqaradigan ajoyib jarayondir. U energiyaning turli shakllarining o'zaro bog'liqligini ta'kidlaydi va kelajak avlodlar uchun barqaror kelajakni shakllantirishda energiyadan samarali foydalanish muhimligini ta'kidlaydi.

Xulosa:

Energiyani bir turdan ikkinchi turga aylantirish energiyaning saqlanish qonuniga asoslangan asosiy tushunchadir. Bu qonun energiyani yaratish yoki yo'q qilish mumkin emasligini ta'kidlaydi; balki u faqat bir shakldan ikkinchisiga o'zgarishi mumkin. Energiya kinetik, potensial, issiqlik, kimyoviy va elektromagnit energiya kabi ko'p shakllarda mavjud bo'lib, ularning har biri o'ziga xos xususiyat va xususiyatlarga ega. Tabiat hodisalari va inson tomonidan yaratilgan jarayonlar davomida energiya doimo bir shakldan ikkinchisiga aylanadi. Energiyaning bu konvertatsiyasi mexanik ish, issiqlik uzatish, kimyoviy reaksiyalar va elektr jarayonlari kabi turli mexanizmlar

orqali sodir bo'ladi. Ushbu energiya konvertatsiya jarayonlarini tushunish va ulardan foydalanish fizika, muhandislik, ekologiya fanlari va barqaror energiya texnologiyalari kabi sohalardagi yutuqlar uchun juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. N.X. Avliyoqulov. Zamonaviy o'qitishning texnologiyalari. -Buxoro: "Matbaa" 2001 y.
2. A.V. Pyorishkin. Fizika o'qitish metodikasi asoslari. -T.: O'qituvchi. 1990. 320-b.
3. Б.Р. Андрусенко. От эксперимента к эмпирическим формулам. -М.: Учпедгиз.
4. Р.Б. Бекжонов. Физика. -Т.: 1995 й.
5. www.ziyonet.uz