



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASDA ISSIQLIK ELEKTR STANSIYALARINING NOAN'ANAVIY ENERGIYA MANBALARI

Maxsudova Dilorom Idrisovna

“Toshkent IES” AJ Ma'muriy ishlari bo'yicha bo'lim boshlig'i

Annotatsiya: Energetika jamiyat hayotida muhim o'rin tutadi. U turli-tuman ehtiyojlarni qondirish imkoniyatlarini bir necha barobar orttirishga imkon beradi. Insoniyat sivilizatsiyasining rivoji doimo ishlatilayotgan energiyaning hajmi va turlari bilan chambarchas bog'liqdir. Biroq, milliy va jahon iqtisodiyotining bugungi kundagi rivoji tabora energiya resurslarining haddan ortiq ko'p ishlatilishi va unga bog'liq holda ular hajmining kamayib borishiga sabab bo'lmoqda. Bu o'z navbatida resurslar taqchilligi va ekologiya muommolarini keltirib chiqarmoqda. Bunday sharoitda insonlarda, jumladan maktab o'quvchilarida energiyadan oqilona foydalanish haqidagi tushunchalarni hosil qilish dolzarb ahamiyatga ega. Ushbu jarayonda umumta'lim fanlari orasida fizika fani alohida o'rin tutadi.

Kalit so'zlar: Elektr energiyasini olishning an'anaviy va noan'anaviy usullari haqida ma'lumot, Elektr energiyasida ishlab chiqarish bilan bog'liq ekologik muammolar, Quyosh energiyasidan foydalanish, Shamol energiyasidan foydalanish, Nanotexnologiyalar taraqqiyot omili.

KIRISH

Hozirgi vaqtda biz energiyani asosan elektr energiyasi ko'rinishida iste'mol qilamiz va elektr energiyasi olishning turli usullaridan keng foydalanamiz. Quyidagi diagrammada elektr energiyasi olishning hozirgi kundagi an'anaviy, noan'anaviy va kelajakda ishlatilishi ko'zda tutilgan usullari keltirilgan: Diagrammada keltirilgan usullarning har biri o'ziga xos afzalliklar va kamchiliklarga ega bo'lib u yoki bu usulning ishlatilishi tabiiy resurslarning joylashuvi, energiyaga bo'lgan ehtiyoj va boshqa sabablarga ko'ra aniqlanadi.

Energiya olishning an'anaviy usullarini o'quvchilarga tushuntirishda eng ko'p ishlatilayotgani issiqlik elektr stansiyalaridir (I.E.S.). Issiqlik elektr stansiyalari o'z tarkibiga ko'ra gaz, ko'mir va neft mahsulotlari bilan ishlovchi elektr stansiyalarini hamda uran yadrosi bo'lishida ajraladigan issiqlik hisobiga ishlovchi atom elektr stansiyalari (AES)ni o'z ichiga oladi. Birinchi tur elektr stansiyalarining ishlashi yoqilg'i zahiralarning kamayishi va yonish mahsulotlarining ekologiyaga ta'siri bilan chegaralangan. Atom elektr stansiyalarining ishlashida xomashyo resursi deyarli chegaralanmagan. Lekin AESlari ishlatilishi bilan bog'liq quyidagi muammolar mavjud:

1. Radiatsiya ta'sirida reaktor materiallarining tez ishdan chiqishi va radioaktiv moddalarning tashqariga chiqib ketishi.
2. Radioaktiv chiqindilarni saqlash muammosi.
3. Yadro reaktorlarida mukammal xavfsizlik tizimini yaratish qiyinligi.
4. Hozirgi kunda ko'p ishlatilayotgan tez neytronlarda ishlovchi briderlarda ko'p miqdorda plutoniy yig'ilishi va atom bombasi uchun asosiy xomashyo bo'lgan plutonning yomon niyatli kishilar qo'lga tushish ehtimoli mavjudligi.

ASOSIY QISM



Bugungi kunda AQSHning Texas universitetida Mayk Kotschenreyter boshchiligidagi tadqiqotchilar guruhi gibril ko'rinishidagi sintez – parchalanish qurilmasini yaratdilar. Markazida neytron manbai mavjud bo'lgan va sintez reaksiyasiga asoslanib ishlovchi CFNC(Compakt Fusion Neutron Source) reaktori yengil suv bilan faoliyat yurituvchi odatiy AES lardan ajralib chiqadigan transuran chiqindilar yordamida ishlaydi. Elektr energiyasi olishning noan'anaviy usullarini o'quvchilarga tushuntirganda energiya resurslari uchun xomshoyoning chegaralanmaganligi, ekologik tozaligi va qayta tiklanishi bilan an'anaviy usullardan farq qiladi. Bu usullar ichida oxirgi yillarda eng yaxshi o'rganilganligi va keng qo'llanilayotgani Quyosh panellari va shamol generatorlari yordamida elektr energiyalarini olish yo'lga quyildi.

Bu sohada O'zbekistonda ham ancha ishlar amalga oshirilgan. Masalan Quyosh fizikasi ilmiy ishlab chiqarish birlashmasida Quyosh batariyalarini ishlab chiqarish yo'lga qo'yilmoqda.

O'zbekiston energitika vazirligi tashabbusi bilan Danyadan shamol generatorlari Farg'ona viloyatining Bekobod tumaniga keltirib o'rnatilmoqda. Bizning Respublikamiz uchun istiqbolli noan'anaviy usullardan biri bioenergetikadir. Hozirgi kunda biogaz olish uchun mo'ljallangan qurilmalarning juda ko'p loyihalari ishlab chiqilgan. Bu qurilmalar birdaniga ikki vazifani, biogaz yoqilg'isini olish va sifatli chirindi o'g'it ishlab chiqarishni amalga oshiradi. Geotermal, vulqon energiyasidan foydalanishda turli xildagi gazlar ajralishi bilan bog'liq bo'lgan ayrim ekologik masalalarni ham hal etish lozim bo'ladi.

Dengiz suvini ko'tarilishi va to'lqinlar energiyasidan foydalanishning effektiv qurilmalari ishlab chiqilgan va kichik quvvatli iste'molchilarni ta'minlash uchun muvaffaqiyatli ishlatilmoqda. Noan'anavuy energiya olish usullari qanchalik tabiiy va ekologik jihatdan maqsadga muvofiq bo'lmasin ular energiyaga bo'lgan ehtiyojni to'la qanoatlantirmasligi mumkin. Shuning uchun ham kelajakning asosiy energiyasi sifatida atom energiyasi qaralmoqda.

Yadro energiyasidan foydalanishning ikkinchi usuli – termoyadro sintezi energiyasidir. Bu borada salkam 70 yildan buyon ishlar olib borilayotgan bo'lsada boshqariladigan termoyadro sintezi haligacha amalga oshmadi. Bu yerdagi asosiy muammolarga issiqlikka chidamli yangi materiallar yaratish, kuchli bir jinsli magnit maydonlar va yuqori haroratli o'ta otkazuvchan materiallar hosil qilish masalalarini keltirish mumkin. Ushbu ma'lumotlarni yuqorida zikr etilgan mavzularda tushuntirib o'tilganda o'quvchilarda fanga qiziqishi ortishi bilan birga tabiatga nisbatan ehtiyotkorona munosabatda bo'lish, ekologik hafni oldini olish tushunchalari shakllantirdi.

Kelajakdagi ilmiy tadqiqot yo'nalishlaridan biri sifatida kimyoviy energiyani to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga aylantirish masalasi qaralmoqda. Bu holda galvanik elementlardan farqli holda yoqilg'ining oksidlanish energiyasini elektr energiyasiga aylantirish ko'zda tutilmoqda. Masalan AQSH astronautlarini Oyga yetkazgan "Apollon" kosmik kemasida vodorod yonilg'i elementida vodorod parchalanib elektr energiyasi va toza suv olishga imkon bergan edi. Lekin bu yerda kimyoviy jarayonlar sust ketganligidan katalizator sifatida platina ishlatilgan. Bu esa yonilg'i qurilmasi tannarxi juda baland bo'lishiga olib keladi. Hozirgi kunda nanotexnologiyalar yordamida bunday katalizatorlar



laboratoriyalarda ishlab chiqarilgan. Bu ishni sanoat miqyosida yo'lga qo'yish vodorod energetikasidan keng miqyosda foydalanish imkoniyatlarini yaratadi.

Kimyoviy energiyani to'g'ridan- to'g'ri mexanik energiyaga aylantirish bo'yicha inson tabiatdan ancha orqada qolmoqda. Bunga misol tariqasida muskul energiyasini keltirish mumkin. Tahlillar muskul dvigateli hozirgacha yaratilgan mashinalardan ancha katta foydali ish ko'effitsiyentiga ega ekan. Lekin hozirgacha olimlar tomonidan muskul tolalarining qisqarish mexanizmi to'liq o'rganilmagan.

XULOSA

Ushbu tushunchalarni fizika fanini o'qitishda o'quvchilarda ekologik bilimlarni shakllantirishdan kuzlangan maqsad. Yuqoridagi tahlillar asosida hozirgi kunda insoniyat oldidagi energetika muammosini hal etish uchun o'z navbatida quyidagi vazifalarni amalga oshirish zarurligi kelib chiqadi.

1. Energiya olishning an'anaviy usullarida ishlatiladigan yoqilg'i resurslarini tejab ishlatish.

2. Energiya olish bilan bog'liq ekologik va xavfsizlik muammolarini hal etish.

3. Energiya olishning noan'anaviy usullarini rivojlantirish va effektiv texnologiyalarini yaratish

4. Kelajakda asosiy energiya manbai hisoblanadigan boshqariladigan termoyadro sintezi texnologiyasini yaratish

5. Kimyoviy energiyani to'g'ridan to'g'ri elektr yoki mexanik energiyaga aylantirish usullari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish. Yuqorida keltirilgan energetika muommolarini o'quvchilarga tushuntirish nafaqat ularning fizika faniga bo'lgan qiziqishlarini oshiradi, balki, ularni atrof muhitga nisbatan ongli munosabatlarini tarbiyalaydi, energiya resurslaridan oqilona foydalanishga oid bilim, kunikma va malakalarini shakllantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdunazarov, L. M. "Ecological security and the need to ensure it." International scientific and practical conference Cutting Edge-Science. Vol. 1. No. 1. 2020.

2. Alisherovich, Akbarov Golibjon. "Ecological Condition and Development Problems of Recreation Zones of Fergana Region." International Journal on Orange Technologies 3.5 (2021): 171-173.

3. Alisherovich, Akbarov. "G'olibjon, and Meliev Muzaffar Saydakbarovich." "Ecological Condition and Development Problems of Recreation Zones of Fergana Region." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3 (2022): 803-807.

4. Berdiev, Gayratjon Hasanboevich, and Elmurod Alievich Soliev. "Statistical and Comparative Analysis of Temperature and Rain in Fergana." Nat Sci 19.4 (2021): 5-12.