

## ENERGIYANI AKKUMULYATSIYALASHNING O`ZIGA XOS JIHLTLARI

*Aralov Nurali Maxmudovich*  
*Aliyev Nurjahon To`xtamurod o`g`li*  
*Xoliqov Abror Abduvasiyevich*

*Qarshi muhandislik iqtisodiyoti instituti akademik litseyi*

**Annotatsiya.** Iste`molchining keragidan ortiq mavjud energiyani akkumulyatsiyalash (saqlash) jarayoni bir muncha noideal holatda desak mubolag`a bo`lmaydi. Zero mavjud energiyani saqlab qo`yish orqali, uni kerakli vaqtda va kerakli joyda ishlata olish muhim masalalardan biridir.

**Kalit so`zlar:** Energiyani akkumulyatsiyalash, quvvat manbai, energiya, generatorlar, energiya akkumulyatorlari, energiya tizimlari.

### KIRISH

Qayta tiklanadigan energiya manbalari quyosh batareyalari, suv toshqini va shamol natijasida olinadigan energiya deyarli o`zgarmasdir, chunki uni ishlab chiqarish kunning vaqti, oy fazasi, fasl va ob-havo kabi tasodifiy omillarga bog`liq. Ko`p miqdordagi individual shamol generatorlarini ulash mumkin bo`lgan o`zgarishlar muammosini hal qilsa ham, quyosh energiyasi kechasi ishlamaydi, eritilgan tuzlardagi generatorlardan tashqari, gelmint stansiyalari oyning harakatlariga bog`liq, bu esa energiya maksimal yuk ostida bo`lishiga ishonch hosil qilishning iloji yo`q. Yozning eng jazirama kunlari bilan, asosiy ehtiyojlarni quyosh energiyasi bilan qondirish mumkin. Qish chillasining sovuqli kunlarida shamol generatorlari binoningisitish yuki bilan bog`liq bo`lishi va uni egallash uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu omillarga qarab, ishlab chiqarilayotgan mahsulotning 20 dan 40 foizigacha fotoelektr va shamol generatorlari kabi tugab bo`lmaydigan energiya manbalariga to`g`ri keladi. Kelajakda elektr tarmoqlarida energiyani saqlash, iste`molchi yoki ikkalasi tomonidan energiyani boshqarish uchun investitsiyalar talab qilinishi mumkin.

### TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL

Energiyani akkumulyatsiyalashning turli xil usullari mavjud: kimyoviy, issiqlik, elektr, potensial va kinetik energiyalar ko`rinishida. Energetikada energiyani akkumulyatsiyalash yangi konsepsiya emas. Qazilma yoqilg`ilar ham tabiatning tayyorlagan yuqori zichligidagi kimyoviy energiya akkumulyatorlari bo`lib hisoblanadi. Ammo qazilma yoqilg`ilarning zaxiralari kamayishi bilan ular yanada uzoqlashadi va tobora qimmatlashib boradi. Demak, energiyani akkumulyatsiyalashning boshqa usullarini rivojlantirish zaruriyati tug`iladi.

Kommunal va transport sohalari elektr energiyasiga to`liq o`tishga intilmoqda va tepalik yuklari paytida ishonchli, samarali va tejamkor energiyani saqlash vatiklash

zarurati tez o‘tib bormoqda. Bataryalar, kondensatorlar, kinetik energiya, energiyani qizdirilgan yoki sovutilgan suyuqlik shaklida hamda vodorod shaklida saqlash — bularning barchasi mavjud va keng imkoniyatlar beruvchi eritmalardan foydalaniladi. Biroq, odatda, bizning hayotimizda bo‘lgani kabi, ideal usul yo‘q va bu texnologiyalarning har biri saqlangan energiyadan foydalanishga qarab o‘z afzalliklariga yega.

Zamonaviy shahar energiya ta‘minoti tizimlarini rivojlantirishda energiyani saqlash texnologiyalari tobora muhim rol o‘ynamoqda. Misol uchun, Qo‘shma Shtatlarda umumiy energiya saqlash quvvati allaqachon 2% yaqinlashib, birlashgan energiyani saqlash so‘nggi yillik o‘sish bilan, 50 GV's ga oshdi. Sanoat o‘zgaruvchan energiya landshaftiga moslashib, yangi texnologiyalarni joriy qilishda davom etmoqda.

Xususan transport sohasida kompaniyalar eng yuqori talabni qondirish uchun elektr transport vositalaridan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganmoqdalar. Parklangan va quvvat manbaiga ulangan elektr transport vositalari batareyadan oqimni yuqori to‘plam paytida sotishi mumkin va ularni kechasi (uyda) yoki ishdan tashqari vaqtda ham zaryadlash mumkin. Gibrid transport vositalari yoki elektr transport vositalari energiya saqlash imkoniyatlari tufayli xaridorgirdir. Avtotransport vositalarini umumiy elektr tarmog‘iga ulash texnologiyasidan foydalanish har bir vositani 20-50 kVt soatlik batareya to‘plami bilan yuklarni muvozanatlash uchun taqsimlangan qurilmaga yoki favqulodda quvvat manbasiga aylantirishga imkon beradi. Bu har bir transport vositasining energiyasi kuniga 10 kVt / soat yoki yiliga 3650 kVt / soat bo‘lgan ehtiyoj bilan 2-5 kun davomida harakatlanish uchun yetarli bo‘ladi. Ushbu energiya miqdori 40-300 mil (64-483 km) yo‘lga teng bo‘lib, u har bir km uchun 0,16-0,5 kVt soat sarf qiladi. Ba‘zi bir elektr ta‘minoti tizimlari elektr energiyasini saqlash uchun eski elektr transport vositalarining batareyalarini (ba‘zan bitta ulkan birlikka birlashtirilgan) ishlatishni rejalashtirishmoqda. Biroq, elektr tarmog‘ida energiya to‘plash uchun transportdan foydalanishning jiddiy kamchiliklari, har bir saqlash sikli batareyani zaryadlash-tushirish davriga o‘xshash voltajga duchor qilishidir. An‘anaviy litium-ionli batareyalar ma‘lum miqdordagi sikllardan keyin yaroqsiz holga keladi, ammo zamonaviyroq batareyalar ancha uzoq umr ko‘rishlari mumkin, chunki ular har bir sikldan keyin yomon ishlay boshlamaydilar. Elektr tarmoqlarida energiya to‘plash uchun ishlatilgan elektr transport vositalarining batareyalarini qayta ishlatish imkoniyati mavjud, chunki ularning kutilgan muddati taxminan 10 yil. Agar bunday drayvlar katta miqyosda ishlatilishi kerak bo‘lsa, endi harakatlanish uchun ishlatib bo‘lmaydigan elektr transport vositasining zaryadsizlangan batareyasini kafolat ostida almashtirish ancha oson bo‘ladi.

### **XULOSA VA MUNOZARA**

Ta‘rifdan ko‘rinib turibdiki, ushbu tizimlar kontaktlarning zanglashiga olib keladigan qisqa muddatli oqim o‘zgarishlarini yumshatish uchun mo‘ljallangan, ammo

bir necha kun davomida mavjud bo‘lgan tanqislikni qoplaymaydi. Avstraliyaning energetika kompaniyasi shamol turbinalari, volan va kichik yuklidizel dvigatellari texnologiyasidan foydalanib shamol fermalaridan kichik elektr tarmoqlariga kirish oqimini oshirish uchun yo‘nalishlarni ishlab chiqmoqda. Koral ko‘rfazida (G‘arbiy Avstraliya) o‘rnatilgan tizim shamol turbinalarida shahar elektr tarmoqlari uchun shamol energiyasining 60 foiz ulushiga erishish uchun volan va dizel dvigatellariga asoslangan boshqaruv tizimi bilan birgalikda ishlatadi.

#### ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. N.M.Safarov, A.X.Alinazarov. “Ekologik maqbul energiya manbalaridan foydalanish” Fan-Toshkent-2014.
2. Majidov Taxir Shadmanovich “Noan’anaviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalari” darslik Toshkent-2014.
3. Maksimsev I.A., Bagiev G.L. Energetika 21 veka: ekonomika, politika, ekologiya. // Problemi sovremennoy ekonomiki, №4(28), –M.: 2018.]
4. Fizika. Astronomiya / Comp. Dik Yu.I., Korovin V.A. - M.: Ta'lim, 2020, -287 b.