

O'ZBEKISTON QAYTA TIKLANADIGAN VA TIKLANMAYDIGAN ENERGETIKASI MAUMMOSI VA YECHIMLARI

Botirov Akbar Sodiq o'g'li

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti o'qituvchi

Irgashev Dilmurod Bekturodovich

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti katta o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7112480>

Annotatsiya. Maqolada jahon miqyosida turli yoqilg'idan energiya resurslari miqdorini taqqoslash uchun shartli yoqilg'i birligi 1 kg yoqilg'i yonganda 7000 kkal issiqlik ajralib chiqadi qabul qilingan. Jahondagi barcha yoqilg'i resurslarining (yadro energiyasidan tashqari) potensial zaxiralari 25000 mlrd. t shartli yoqilg'iga teng. Uning 95% i yoqilg'ining qattiq turlariga to'g'ri keladi. Yadro energiyasining asosiy manbai bo'lgan uran va toriyning zaxiralari dunyo okeani suvlaridagi zaxiralar bilan birga 69000 mlrd.t shartli yoqilg'iga teng. Eng ko'p ishlatiladigan energiyaning tabiiy resurslari (ko'mir, neft, gaz) jahon mamlakatlari bo'yicha notekis taqsimlangan. Shu jihatdan O'zbekistonning energiya resurslarini hisobga olsak, mamlakat energetikasi xalq xo'jaligining asosiy sohasi hisoblanadi.

Kalit so'zlar: elektr energiyasiga, yadro, gidroelektr stansiya, energetika, radiaktiv, gidrotexnik, quyosh energiyasi.

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ И НЕВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация. Для сравнения количества энергетических ресурсов от различных видов топлива в мире принято, что при сгорании 1 кг топлива выделяется 7000 ккал тепла. Потенциальные запасы всех топливных ресурсов в мире (кроме ядерной энергии) составляют 25 миллиардов долларов. t равен обычному топливу. 95% его приходится на твердые виды топлива. Запасы урана и тория, являющихся основным источником атомной энергии, вместе с запасами в водах Мирового океана составляют 69 миллиардов тонн условного топлива. Природные ресурсы наиболее используемой энергии (уголь, нефть, газ) распределены между странами мира неравномерно. Учитывая энергетические ресурсы Узбекистана, энергетика страны является основной отраслью национальной экономики.

Ключевые слова: электроэнергия, атомная, гидроэлектростанция, энергетика, радиоактивная, гидротехническая, солнечная энергетика.

PROBLEMS AND SOLUTIONS OF RENEWABLE AND NON-RENEWABLE ENERGY OF UZBEKISTAN

Abstract. In order to compare the amount of energy resources from different fuels in the world, it is assumed that 7000 kcal of heat is released when 1 kg of fuel is burned. The potential reserves of all fuel resources in the world (except for nuclear energy) are 25,000 billion. t is equal to conventional fuel. 95% of it corresponds to solid types of fuel. The reserves of uranium and thorium, which are the main source of nuclear energy, together with the reserves in the waters of the world ocean, are equal to 69,000 billion tons of conventional fuel. Natural resources of the most used energy (coal, oil, gas) are unevenly distributed among the countries of the world. Considering the energy resources of Uzbekistan, the country's energy sector is the main sector of the national economy.

Keywords: *electricity, nuclear, hydroelectric power station, energy, radioactive, hydrotechnical, solar energy.*

KIRISH

Bugungi kunda fan va texnika taraqqiyoti, fantexnika inqilobi tufayli 20-asrning 2-yarmidan boshlab asosan elektr energiyasiga ehtiyoj juda oshib ketdi. Ana shu omillar energetika sohasini jadal rivojlantirishni taqozo qildi. Fan va texnika taraqqiyoti energiya ishlab chiqarish va uni o'zgartirishning yangi usullarini ishlab chiqish, yangi samarali asbobuskunalar va texnologiyalarni yaratish, energiyani taqsimlashni markazlashtirish va boshqalar orqali ifodalanadi. Energetika sohada olib borilyotgan ilmiy izlanishlar tabiiy energiya resurslarining potensial energiyasini xalq xo'jaligida foydalanishga yaroqli va foydali energiya turlariga aylantirish hamda shu bilan bog'liq ilmiytexnik muammolarni hal qilish masalalari bilan shug'ullanadi.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Jahon miqyosida turli yoqilg'idan energiya resurslari miqdorini taqqoslash uchun shartli yoqilg'i birligi 1 kg yoqilg'i yonganda 7000 kkal issiqlik ajralib chiqadi qabul qilingan. Jahondagi barcha yoqilg'i resurslarining (yadro energiyasidan tashqari) potensial zaxiralari 25000 mlrd. t shartli yoqilg'iga teng. Uning 95% i yoqilg'ining qattiq turlariga to'g'ri keladi. Yadro energiyasining asosiy manbai bo'lgan uran va toriyning zaxiralari dunyo okeani suvlaridagi zaxiralar bilan birga 69000 mlrd.t shartli yoqilg'iga teng. Eng ko'p ishlatiladigan energiyaning tabiiy resurslari (ko'mir, neft, gaz) jahon mamlakatlari bo'yicha notekis taqsimlangan. Shu jihatdan O'zbekistonning energiya resurslarini hisobga olsak, mamlakat energetikasi xalq xo'jaligining asosiy sohasi hisoblanadi. O'zbekiston energiya tizimi xalq xo'jaligi va aholining yoqilg'i (ko'mir, gaz, neft), elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondiradi va eksport ham qilinadi. O'zbekistonda 20 issiqlik elektr stansiyalari, 27 gidroelektr stansiya (GES) ishlab turibdi. Bularning umumiy o'rnatilgan quvvati 11,5 mln. kVtsoat (yiliga 55 mlrd. kVtsoat elektr energiyasi ishlab chiqarish imkoniga ega), transformatorlarning umumiy quvvati 44850 MVA, elektr tarmoqlarining umumiy uz. 232 ming km, shu jumladan, yuqori quvvatli 500 kV lilar 1660 km ni tashkil qiladi.

Energetika tarmoqg'I xalq xo'jaligining muhim tarmog'i sifatida gidroenergetika va issiqlik energetikasiga ajratib olinadi. O'zbekiston Respublikasi "O'zbekenergo" davlat aksiyadorlik kompaniyasi tizimida 26 GES ni birlashtirgan 7 ta GES kaskadlari hamda Farhod GES bor. Eng yirik GES lar: Chorvoq GES (quvvati 620,5 MVt), Xo'jakent GES (165 MVt), Farhod GES (126 MVt), G'azalkent GES (120 MVt). O'zbekiston E. tizimidagi barcha GES larning umumiy belgilangan quvvati 1419 MVt. Issiqlik energetikasini issiqlik dvigatellari va boshqalar yordamida boshqa energiya turlari (mexanik energiya, elektr energiyasi) ga aylantirib beruvchi issiqlik texnikasi bo'limi. Issiqlik E.sida asosiy issiqlik va elektr energiyasi ishlab chiqaruvchi korxonalar issiqlik elektr st-yalari (IES) hamda Davlat issiqlik elektr st-yasi (DIES) hisoblanadi. Yirik DIES lar: Sirdaryo DIES (3000 MVt), Toshkent DIES (1850 MVt), Tolimarjon DIES (loyiha bo'yicha 3200 MVt). O'zbekistonning issiqlik elektr st-yalari respublikada ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining qariyb 85% ini tashkil qiladi.

O'zbekistonning yoqilg'i balansida gaz va ko'mirning salmog'i katta bo'lib "Ko'mir" aksiyadorlik jamiyati ham "O'zbekenergo" tarkibiga kiradi.

O'zbekistonda elekter enrgetika fanlarining rivojlanishi 20-asr 30- yillari oxiri va 40- yillariga to'g'ri keladi. O'zbekiston energetikasi rivoji uchun tabiiy iqlim sharoitlaridan oqilona foydalanish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan, xususan, quyosh energiyasi, shamol kuchi, yer osti suvlari harorati va kichik gidroelektrostyalardan foydalanish masalalari borasida keng tadqiqot ishlari olib borilgan G. A. Grinevich, R. A. Zohidov. Energetika jarayonlarini avtomatlashtirish va telemexanizatsiyalash hamda energetika tizimlarida o'lchash texnikasi, o'lchash aniqligi, puxtaligi va samaradorligini oshirish kabi ilmiy natijalarga erishishda muhim tadqiqotlar amalga oshirildi.

Energetika — energiyaning har xil turlarini hosil qilish, ularni bir turdan ikkinchi turga o'zgartirish, muayyan masofaga uzatish va yetkazib berish, ulardan barcha sohalarda foydalanishni hamda shular bilan bog'liq nazariy va amaliy muammolarni hal qilishni o'z ichiga olgan xalq xo'jaligi, fan va texnika sohasi. Issiklik elektr stansiyalari (IES) — qattiq, suyuq va gaz holatdagi organik yoqilg'ilarning issiqlik energiyasini elektr energiyasiga aylantiradigan qurilmalar majmui. Asosiy energetik agregatlar qatoriga suv yuradigan quvurlar (trubalar) batareyasidan iborat qozon tizimi, bug' turbina bug' dvigatellari va turbogeneratorlar kiradi. IESda ishlatiladigan yoqilg'i issiqlik energiyasining faqat 30% gina foydali elektr energiyasiga aylantiriladi, ya'ni IES ning foydali ish koeffitsiyenti 30% (zamonaviylari 65%) ga tengdir. IESlar, odatda, qattiq, suyuq yoki gaz holatdagi arzon yoqilg'i koni yaqinida quriladi. Issiqlik elektr stansiyasi 19-asr 80-yillarida qurila boshlagan. Atom elektr stansiyasi, geotermik elektr stansiyalar, gelioenergetika elektr stansiyalari ham issiqlik elektr stansiyasi hisoblanadi. Issiqlik elektr stansiyalarining asosiy kamchiliklari ular doimiy atrof muxitga zararli gazlar chiqazib turadi ular CO₂ gazi global isishga sabab bo'lmoqda va kislotali yomg'irlarni keltirib chiqarmoqda, NO₂ gazlar esa ozon qatlamining yemirilishida qatnashadi. Bundan tashqari yerning tabiiy zaxirasini tugatmoqda. Atom elektr stansiyasi (AES): atom elektr stansiyalari texnologik sxemasi jihatdan issiqlik elektr stansiyalari turiga kiruvchi elektr stansiya hisoblanadi. Oddiy elektr stansiyalarida ko'mir, neft, qoramoy, va gazlar yoqilsa, atom elektr stansiyasida yoqilg'i sifatida uran ishlatiladi. Atom elektr stansiyasining asosiy qismi atom qozoni, ya'ni atom reaktori.

TADQIQOT NATIJALARI

Zamonaviy atom energetikasida asosan uranning boyitilgan izatopidan foydalaniladi. Uning tabiiy zaxirasi unchalik katta emas, organik yoqilg'ining esa atiga 10% ini tashkil etadi. Bu miqdor atom energetikasini yoqilg'i bilan uzoq vaqtgacha ta'minlay olmaydi. Atom energiyasi manbai uran va toriyning yer yuzidagi zaxiralari dunyo xalqlarining energiyaga bo'lgan talabini bir necha ming yillar davomida qondirib turish uchun yetarlidir. Kelajakda Atom Elektr Stansiyalar yetarli darajada rivojlanadi va dunyo mamlakatlarining umumiy energetik balansida yetakchi o'rinni egallaydi. AES foydali ish koeffitsiyenti 80% dan yuqori, lekin atom elektr stansiyalarining ishlatilishi bilan bog'liq quyidagi muammolar mavjud:

-radiatsiya ta'sirida reaktor materiallarining tez ishdan chiqishi va radiaktiv moddalarning tashqariga chiqib ketishi.

- radiaktiv chiqindilarni saqlash muammosi.

-yadro reaktorlarida mukammal xavsizlik tizimini yaratish qiyinligi.

-hozirgi kunda juda ko'p ishlayotgan tez neytronlarda ishlovchi briderlarda ko'p miqdorda plutoniy yig'ilishi va atom bombasi uchun asosiy xomashyo bo'lgan plutonning yomon niyatli kishilarning qo'lga tushish ehtimoli mavjudligi. Hidro elektr stansiyalar(GES): Har qanday elektr stansiyasidan yagona ustunlik jihati bor – Hidro elektr stansiyalar qayta tiklanuvchi manba

bilan ishlaydi. Masalan, issiqlik elektr stansiyalarining manbasi bir kun kelib tugashi mumkin. Lekin gidro elektr stansiyalarda sarflanayotgan suv tabiiy ravishda har yili qayta to'planadi. Gidrotexnik jihozlar suvni ma'lum bosimda jo'natib turadi. GESlar jahonda ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining 63 foizini yetkazib beradi. Bu sohada Xitoy, Kanada va Braziliya yetakchilikni ushlab turibdi. Eng asosiysi esa atrof-muhitga va suvga ummuman zarar yetkazmaydi. Gidro elektr stansiyalarining kamchiliklari joylashgan joydagi muxitni (relefitni) o'zgartirib yuboradi va yer osti suvlarini ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Shamol elektr stansiyasi: Shamolning katta kuchi hisobiga ekologik toza elektr energiya ishlab chiqarish hozirgi vaqtda katta ahamiyatga ega.

MUHOKAMA

Bizning Respublikamizda Farg'ona viloyatining O'zbekiston tumanidagi Yaypan va Bekobod shaharlari yaqinida shamol elektr stansiyalarini joylashtirish mumkin. Shamol energiyasidan foydalanib elektr energiya ishlab chiqarishda Daniya mamlakatining tajribasi ayniqsa, diqqatga sazovordir. Shamol energiyasini elektr energiyasiga aylantiradigan asosiy mexanizm shamol turbinasi hisoblanadi. Ayni paytda an'anaviy, lekin vaqtinchalik ikkinchi darajaga o'tib qolgan shamol energiyasini olish usullari qayta tiklanmoqda. Shamol elektr stansiyasining asosiy kamchilikligi parraklaridan chiqayotgan shovqinlar sabab axolini ichiga qurib bo'lmaydi. Quyosh elektr stansiyasi - quyosh radiatsiyasi nurini yutib, uning energiyasini issiqlik yoki elektr energiyasiga aylantiruvchi qurilmalar majmui. Agar qayta tiklanuvchi energiya manbalarining texnikaviy salohiyatidan to'liq foydalanilsa, atmosfera havosiga chiqariladigan 450 million tonnaga yaqin is gazining uglerod ikki oksididan bartaraf qilinishiga sharoit yaratiladi. Hozirgi kunda foydalanib kelinayotgan energiya manbalari asosan ko'mir, neft, tabiiy gaz, suv va boshqa tabiiy resurslar hisobiga olinib, katta harajatlar hisobiga ishlab chiqariladi. Bundan tashqari qazib olinadigan qazilma boyliklarning zahiralari chegaralangan bo'lib, uning miqdori yildan yilga kamayib boradi. Eng yomon tomoni tabiiy resurslardan foydalanish jarayonida atrof muhit ifloslanadi va katta miqdorda qayta ishlanmaydigan chiqindilar hosil bo'ladi. Shu sababli tiklanadigan energiyadan foydalanishning afzalliklarini ayniqsa quyosh energiyasidan unumli foydalana olish yo'llarini o'rganib chiqish, ularni takomillashtirish va qulay optimal variantlarini hayotga tatbiq qilish shu kunning talabi hisoblanadi. Quyosh issiqlik qozonlari faqat tabiiy gazni ishlatishni 60 foizgacha kamaytiradi. Bu uskunalar asosan aholi, xususiy sektor va byudjet tashkilotlari tomonidan foydalanish maqsadlarida ishlab chiqarilib keng qo'llaniladigan energiya manbalariga nisbatan 50-70 foiz arzoniga tushadi. Aniqlik kiritish uchun quyosh energiyasida ishlaydigan fotoelektrik sistema - FES 100/12 modelining qisqacha xarakteristikasi quyidagicha: - ish prinsipi - quyosh energiyasini to'g'ridan to'g'ri elektr energiyasiga aylantirish va akkumulyator batareyasida to'plash, keyinchalik avtonom iste'molchi orqali elektr uskunalar va boshqa elektr qurilmalarida foydalanish; - to'rttagacha 11 vt.li lyuminisens lampalari, oq-qora tasvirli 16 sm.li televizor va boshqa variantlarida rangli 25 sm.li televizor, radiopriemnik, magnitofon va ultratovushli kir yuvish mashinalaridan, maxsus kichik kuchlanishda ishlaydigan nasos agregatlarida ham foydalanish. Kelajakda qayta tiklanadigan energitikaning rivojlantirish strategiyasi va maqsadlarini, shuningdek, rag'batlantirishning tegishli mexanizmlarini ishlab chiqish O'zbekistonda iqtisodiyotning yangi tarmog'i, avvalambor, qayta tiklanadigan energiya manbalarini umumiy salohiyatining qariyb 99 foizini tashkil etadigan quyosh energitikasini keng ko'lamda rivojlantirish uchun, mamlakatimiz tabiatining mussafoligini taminlashga qulay asos

yaratishi mumkin. Quyosh elektr stansiyalarining asosiy kamchiliklari kata miqdorda joy talab qilishi va uskunalarning xamisha toza turishi. Xulosa qilib aytadigan bo'lsak hozirgi kunda ishlab chiqarilayotgan elektr va issiqlik energiyasining deyarli xammasi organik yoqilg'ilar yoqish yani gaz, neft, ko'mir va shunga o'xshashlarni yoqish xisobiga olinmoqda. Ammo bu yer osti boyliklari qayta tiklanmas bo'lib, ularning miqdori chegaralangan. Insoniyat esa yildan yilga ko'payib bormoqda. Shu bois insoniyat oldida turgan kata muommolardan biri yangi energiya manbalarini topish. Bu ishlar ustida dunyo olimlari bosh qotirishmoqda va ko'plab ijoyib natijalarga erishishmoqda.

XULOSA

O'zbekistonda elektr energiyasi hozirda asosan qayta tiklanmaydigan energiya manbalaridan olinadi bu elektr energiyasini tannarxi qimmat bo'lishiga va tabiiy zaxiralimizni tugashiga olib keladi. Shuning uchun yangi kirib kelayotgan energiya manbalaridan ko'proq foydalanishimi kerak. Bu yerning tabiiy zaxirasini kelajak avloqlarga ham qolishi qolaversa elektr energiya tannarxi arzonlashishiga olib keladi.

REFERENCES

1. Zaynobiddinov S Teshaboyev A Yarimo'tkazgichlar fizikasi o'quv qo'llanma Toshkent.O'qituvchi 1999 y
2. Akramov X Zaynobiddinov S Teshaboyev A Yarimo'tkazgichlarda fotoelektrik hodisalar o'quv qo'llanma Toshkent.O'zbekiston 1994 y
3. Oreshkin P.T. Yarimo'tkazgichlar va dielektriklar fizikasi. Qo'llanma. Moskva. Oliy maktab, 1977 yil.
4. Alimovbayev A.U "Issiqlik elektr taminoti va issiqlik tarmoqlari" Toshkent 1997.
5. Alimovbayev A.U "qozon qurilmalari" Toshkent 1999.
6. Dadaboyev, Q. Q. (2021). Замонавий иссиқлик электр станцияларидаги совитувчи минорани реконструкция қилиш орқали техник сув исрофини камайтириш. "International journal of philosophical studies and social sciences", 1(3), 96-101.