

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

FIZIKA-MATEMATIKA FAKULTETI

FIZIKA KAFEDRASI

KATTA O'QITUVCHISI

INOYATOV SHUKRULLONING

QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH
MAVZUIDA TAYYORLAGAN

REFERATI

Quyosh energiyasidan foydalanish

R e j a:

1. Quyosh energiyasi.
2. Quyosh energiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan energiyalar.
3. O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanish.

«Quyosh energiyasi texnologiyalarini rivojlantirish tendentsiyalari va istiqbollari» mavzusidagi mazkur yig'ilish uchun taklif etilgan kun tartibini, birinchi navbatda, «Quyosh energetikasi uchun uskunalar va ehtiyot qismlar ishlab chiqarish sanoatini rivojlantirish va Osiyo uskunalar bozorini kengaytirish istiqbollari» kabi masalalarni har tomonlama muhokama qilish, hech shubhasiz, g'oyat dolzarb ahamiyatga ega bo'lib, ko'plab davlatlar va mintaqalarda katta amaliy qiziqish uyg'otadi.

Ma'lumki, sivilizatsiyalar tarixida eng samarali energiya manbalarini topish doimo alohida ahamiyatga ega bo'lib kelgan. Birinchi navbatda, elektr va issiqlik energiyasining asosiy xomashyosi bo'lgan uglevodorod zaxiralarini o'zlashtirish uchun so'nggi o'n yillikda ulkan miqdordagi investitsiya mablag'lari yo'naltirildi va yo'naltirilmoqda. Bugungi kunda energiya resurslari manbalari, neft va gaz zaxiralariga ega bo'lish cheksiz daromad olish va xalqaro maydonda o'zining mavqei va ta'sirini oshirishda alohida ahamiyat kasb etadigan eng muhim omillardan biri ekani hech kimga sir emas.

Keyingi paytda uglevodorod xomashyosini qazib olish borasida yuz bergan, «slanets inqilobi» deb atalayotgan yangi bosqich ertaga ba'zi qit'alar, mamlakat va hududlarning energetika bozoridagi hamda jahon maydonidagi kuchlarning geosiyosiy joylashuvidagi o'rni va rolini o'zgartiradigan jiddiy omilga aylanishi mumkinligiga shubha qilmasa ham bo'ladi, deb o'ylayman. Biroq bunday o'zgarishlar qayta tiklanadigan energiya manbalariga, birinchi navbatda, dunyodagi eng sof quyosh energiyasidan foydalanishga bo'lgan, yildan-yilga ortib borayotgan qiziqish va ehtiyojni hech qachon susaytira olmaydi. Bu haqda gapirganda, quyidagi faktga alohida e'tibor qaratish lozim. Xalqaro energetika agentligi ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda elektr energiyasi ishlab chiqarishning o'sish sur'atlari o'rtacha 3,4 foizni tashkil etayotgan bir paytda, qayta tiklanadigan energiya manbalarining eng istiqbolli tarkibiy qismi bo'lgan quyosh energiyasi keyingi besh yil davomida har yili misli ko'rilmagan sur'atlarda, ya'ni 60 foizga oshmoqda. Ana shu 5 yil mobaynida quyosh energetikasi sohasiga yo'naltirilgan

yalpi investitsiyalar hajmi 520 milliard dollarni, jumladan, faqat 2012 yilning o'zida 143 milliard dollarni tashkil etdi.

Quyosh stantsiyalari tomonidan 2012 yilda ishlab chiqarilgan jami elektr energiyasi 113 milliard kilovatt-soatni, jumladan, fotoelektr stantsiyalar bo'yicha 110 milliard kilovatt-soatni tashkil etdi. Xalqaro ekspertlarning fikriga ko'ra, dunyoda muqobil va qayta tiklanadigan energiya manbalarini izlab topish va ularning samaradorligini oshirish, xususan, elektr va issiqliq energiyasi olish uchun quyosh energiyasidan foydalanishga bo'lgan qiziqishning jadal o'sib borishiga olib kelayotgan sabablar ko'p. Birinchi navbatda, bu jahon iqtisodiyotida energiyaga bo'lgan talabning yil sayin ortib borayotgani bilan bog'liq. Yana bir sababi shundaki, an'anaviy uglevodorod xomashyosi bo'lmish neft va gazning yangi manbalarini o'zlashtirish tobora qiyinlashib borayotgani va shu bilan birga, ularning zaxiralari kamayib ketayotgani xalqaro hamjamiyatda tashvish uyg'otmoqda. Ammo shu borada hech qachon e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydigan shunday muhim bir omil borki, u ham bo'lsa, qazib olinayotgan yoqilg'idan foydalanish misli ko'rilmagan darajada kengayib borayotgani atrof-muhitga sezilarli darajada zarar yetkazayotgani, aholining salomatligi va hayot sifatiga salbiy tahsir ko'rsatayotgani va kelajakda global miqyosda barqaror rivojlanishga xavf solayotgani bilan bog'liq. Yuzaga kelgan vaziyatdan chiqish yo'llaridan biri, bu,

Avvalo, qayta tiklanadigan energiyaning eng samarali va istiqbollimanbai sifatida quyosh energetikasini rivojlantirish loyihalariga investitsiya yo'naltirishni yanada ko'paytirishdan iborat.

Ikkinchidan, muammoni hal etishda ilmiy va tajriba-konstruktorlik ishlanmalarini har tomonlama jadal rivojlantirish va shuningdek, quyosh elektr energiyasi ishlab chiqaruvchilar va uning iste'molchilarini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash talab etiladi.

Uchinchidan, bu boradagi yana bir imkoniyat uglevodorod xom ashyosidan foydalanishga asoslangan anhanaviy energetika tizimiga nisbatan quyosh energetikasi raqobatdoshligini ta'minlash bilan bog'liq. Agar 2008 yilda bir kilovatt-soat quyosh elektr energiyasini ishlab chiqarish 35 sent darajasida bo'lgan bo'lsa, bugungi kunga kelib bu raqam, ekspertlarning ma'lumotlariga ko'ra, o'rtacha 11-12 tsentni tashkil etayotgani, Xitoy va Hindiston kabi ayrim mamlakatlarda esa barpo etilayotgan fotoelektr stantsiyalarda bir kilovatt-soat elektr energiyasi tannarxini 8-9 sentga qadar tushirish vazifasi qo'yilayotganini hisobga oladigan bo'lsak, hech shubhasiz, bu maqsadga erishish mumkin ekani ayon bo'ladi. Boshqacha aytganda, ba'zi mamlakatlardagi fotoelektr stantsiyalarda ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasi, unga nisbatan anhanaviy imtiyoz va preferentsiyalar qo'llanmayotgan bo'lsa-da, uglevodorod xomashyosini yoqish hisobidan olinadigan elektr energiyasi bilan raqobatlasha oladi. Yana bir masala. Vaqti-vaqti bilan takrorlanayotgan global iqtisodiy inqirozlar sabablarini tahlil qilish asnosida xulosa chiqargan ayrim olimlarning fikr-mulohazalarida muayyan mantiq mavjud. Ya'ni, halokatli inqirozdan chiqish yo'lini topish jahon hamjamiyatini zamonaviy texnologiyalarning printsiplal jihatdan yangi avlodini o'zlashtirishga, boshqacha aytganda, ishlab chiqarishning yanada jadal va tejamkor o'sish surhatlarini tahminlaydigan ilmiy-texnik taraqqiyotning yangi bosqichiga olib keladi. SHu munosabat bilan quyidagi xulosaga kelish qiyin emas. 2008 yilda boshlangan va hamon davom etayotgan global inqirozdan chiqish ko'p jihatdan bizning birinchi navbatda energetika sohasida texnologik taraqqiyotning yangi bosqichiga qanchalik tez o'tishimizga bog'liq. Bu o'rinda so'z bugungi kunda rivojlanayotgan davlatlar iqtisodiyotini qayta tiklashga to'sqinlik qilayotgan asosiy sabablardan biri – anhanaviy energiya resurslari, avvalambor, neft narxining asossiz ravishda yuqori bo'lib qolayotgani haqida bormoqda. Iqtisodiy jihatdan samarali fotoelektr energiyasi manbalarini ommaviy ravishda joriy etish istiqbolda neftg' narxini optimallashtirish imkonini beradi. Bu esa o'zining cheklangan valyuta zaxiralarini uglevodorod xomashyosini chetdan sotib olish uchun sarflashga majbur bo'layotgan rivojlanayotgan mamlakatlarni jadal taraqqiy

ettirish borasida rag'batlantiruvchi vosita bo'ladi. SHunday ekan, quyosh energetikasi inqirozdan chiqishda lokomotiv vazifasini bajaradigan omillardan biri bo'lishi mumkin va zarur.

O'zbekistonda energetika maqsadlari uchun quyosh energiyasidan foydalanish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar va bu jarayonlarning ko'lami va amaliy yo'nalishlarini kengaytirishni taqozo etadigan omillarga qisqacha to'xtalib o'tishga ijozat bergaysiz. Bu, birinchi navbatda, mamlakatimizda barqaror yuqori o'sish surhatlari tahminlanayotgani, shuningdek, amalga oshirilayotgan tarkibiy tub o'zgarishlar, iqtisodiyotni diversifikatsiya va modernizatsiya qilish, sanoatning jadal rivojlanishi, neftg'-gaz va boshqa xomashyo resurslarini chuqur qayta ishlash bo'yicha eng ilg'or texnologiyalar bilan jihozlangan zamonaviy hamda qudratli gaz-kimyo kompleksini shakllantirish bilan bog'liq. Bu borada jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozining salbiy tahsiriga qaramasdan, O'zbekistonda so'nggi olti yil davomida yalpi ichki mahsulotning yillik o'sish surhati 8 foizdan ziyodni tashkil etayotganini ta'kidlash kifoya, deb o'ylayman. 2000-2013 yillarda bu ko'rsatkich 3,8 barobar, yalpi mahsulot esa aholi jon boshiga 3,2 barobar o'sdi. Xalqaro moliya institutlarining baholariga ko'ra, O'zbekiston iqtisodiyotining bunday yuqori o'sish surhatlari yaqin istiqbolda ham saqlanib qoladi. Hisob-kitoblar shuni ko'rsatmoqdaki, sanoatning yuqori darajada jadal rivojlanib borayotganini hisobga olgan holda, mamlakatimizning elektr energiyasiga bo'lgan talabi 2030 yilda joriy yilga nisbatan 2 barobar oshadi va 105 milliarddan ziyod kilovatt-soatni tashkil etadi. O'zbekistonning quyosh energetikasi borasidagi salohiyati va mamlakatimizda ushbu sohani rivojlantirish istiqbollari haqida gapirganda, quyidagi fikrlarni ta'kidlashni istardim. Birinchi navbatda, O'zbekiston geografik o'rni va iqlim sharoitlariga ko'ra buning uchun g'oyat qulay imkoniyatlarga ega. O'zbekistonda havo bir yilda 320 kundan ziyod ochiq bo'lib, mamlakatimiz yil davomida quyoshli kunlarning ko'pligi bo'yicha dunyoning aksariyat mintaqalariga nisbatan ustunlikka ega. Osiyo taraqqiyot banki va Jahon banki xulosalariga ko'ra, O'zbekistonda quyosh energiyasining yalpi salohiyati 51 milliard tonna neftg' ekvivalentidan ortiqdir. Ana shu resurslar hisobidan,

ekspertlarning hisob-kitoblariga qaraganda, mamlakatimizda joriy yilda istehmol qilinadigan elektr energiyasidan 40 barobar ko'p hajmdagi elektr energiyasi ishlab chiqarish mumkin. Mamlakatimizda quyosh energiyasidan foydalanish sohasidagi tadqiqotlar o'tgan asrning 80-yillarida, O'zbekiston Fanlar akademiyasining Osiyo mintaqasida yagona va ilmiy ishlanmalari yurtimizdan tashqarida ham mashhur bo'lgan "Fizika-Quyosh" ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasining ilmiy-eksperimental markazi tashkil etilganidan keyin jadal rivojlana boshladi. Bugungi yig'ilish ishtirokchilari Forum dasturi doirasida ushbu markaz faoliyati bilan tanishish imkoniyatiga ega bo'ldilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Юнусов Б.Ю. Юнусова Т.К. Гелиоконвективная сушка сельхозпродуктов
2. Современные проблемы энергетики Межд. Конфер-я , Ташкент 2011
3. Юнусов Б.Ю. ,Тулаев Б. Универсальная гелиоустановка для отопления горячего водоснабжения жилищ. Современные проблемы энергетики Межд. Конфер-я , Ташкент 2011.
4. Жалилов А.Қ., Юнусов Б.Ю. Гелиокуритгичдаги газ ва ҳаво аралашмаси сарфини аниқлаш. 3 бет. «Фан ва техника тараққиётида ёшларнинг ўрни». Республика илмий-амалий анжумани. Т.: ТошДТУ. 14-19 апрель 2012-йил.