



## SIRDARYO VILOYATI SHAROITIDA GELIOISSIQXONALARDA QUYOSH ENERGIYASIDAN SAMARALI FOYDALANISH

*A.U.Jumaniyazov, O.I.Jo'rayeva*

*SVPMM fizika va astronomiya fani metodisti,*

*Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrası o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Qo'yilgan masalani hal qilishda gelioissiqxona tizimining murakkab shaffof to'siqlardagi qisman nur yutuvchi qatlamida quyosh energiyasining o'tishi, yutilishi va uning issiqlikka aylanishining fizik modelidan hamda son qiymatlari tadqiq qilishda issiqlik texnikasining nazariy va amaliy uslublaridan foydalanildi. Bajarilgan hisobiy tadqiqotlar asosida konstruktiv va issiqlik-texnikaviy parametrlari optimallashtirilgan, yarim tsilindr shaklidagi bir va ikki qavatli shaffof plyonka to'siqli kichik o'lchamli gelioissiqxonaning tajribaviy pilot nusxasining loyihasi tayyorlandi.

**Tayanch so'zlar:** Gelioissiqxona, quyosh nurlanishi, issiqlik-texnikaviy, shaffof plyonka, pilot nusxa, polietilen plyonka, quyosh nurlanishi, yoqilg'i-energetika, energiya manbalari.

**Annotation:** The physical model of solar energy transmission, absorption, and its conversion into heat in a partially absorbing layer of complex transparent barriers of a heliocentric system, as well as theoretical and practical methods of thermal engineering in the study of numerical values, are used to solve the problem. Based on computational studies, the design of an experimental prototype of a semi-cylindrical one- and two-layer transparent film barrier with optimized structural and thermal engineering parameters is prepared.

**Keywords:** solar greenhouse, solar radiation, thermotechnical, transparent film, prototype, polyethylene film, solar radiation, fuel and energy, energy sources.

O'zbekiston Respublikasi Sirdaryo viloyati hududida issiqxona xo'jaliklarini rivojlantirish uchun qulay ob-havo sharoiti mavjud. Bu hududlarda mavjud issiqxonalarda 1 kg sabzovot mahsulotlarini yetishtirish uchun 11-13 kg shartli yonilg'i sarflanadi, u me'yoriy qiymatdan 1,3 marta yuqoridir. Zamonaviy issiqxonalarda o'rtacha 1m<sup>2</sup> ekin maydoniga yil davomida 4GJ issiqlik yoki 80 kW/h elektr energiyasi sarflanadi. An'anaviy



energetika resurslarining cheklanganligi va organik yoqilg'ilarning tannarxi ortib borayotganligi hamda ekologik muhit o'zgarishlari issiqxonalarda muqobil bo'lgan mahalliy energiya manbalarini qidirish va ulardan unumli foydalanish zaruratini keltirib chiqardi. Keyingi yillarda dunyoda, shu jumladan Respublikamizda ham muqobil energiya manbalaridan keng miqyosida foydalanishni joriy etishga qaratilgan dasturlar qabul qilingan, ilmiy-tadqiqot va konstruktorlik ishlari olib borilmoqda. Halq xo'jaligining turli sohalarida yoqilg'i - energetika resurslarini tejamkorlik bilan ishlatish va atrof - muhitning musaffoligini saqlab qolish hozirgi zamon ilmiy - texnikaviy taraqqiyotining asosiy muammolaridan biridir. Bu muammolarni hal qilishda no'anaviy energiya manbalarini izlash va ularni an'anaviy yoqilg'i-energetika manbalari bilan birga foydalanish maqsadga muvofiqdir. Sirdaryo iqlim sharoitida noan'anaviy energiya manbalari ichida quyosh energiyasi alohida ahamiyatga ega. Bu energiya turi bitmas-tugalmas zahiralarga ega bo'lib, ekologik tozaligi bilan xarakterlidir.

Energetika resurslarining cheklanganligi va organik yoqilg'ilarning tannarxi ortib borayotganligi hamda ekologik muhit o'zgarishi issiqxonalarda muqobil bo'lgan energiya manbalaridan foydalanish zaruratini keltirib chiqaradi. Magistrlik dissertatsiya ishi tadbirkorlar, dexqonlar va shaxsiy tomorqa egalari tomonidan qurilgan issiqxonalarda, quyosh energiyasidan samarali foydalanish hisobiga kunduz kuni hosil qilingan ortiqcha issiqlik jamlamasi issiqxona ustiga qo'shimcha shaffof yorug'likni yaxshi o'tkazuvchi ikkinchi qoplarni yopish bilan issiqlik isrofini kamaytirish evaziga hamda issiqxonada ishlatiladigan tuproq osti akummulyatorlarini ishlatish hisobiga erishish mumkin. Bunda issiqxonaning isitishini 1/3 muddatga qisqartirish va mavsum davomida ikki marta xosil etishtirish, hamda organik yoqilg'i sarfini ikki martagacha kamaytirish mumkin. Bu texnologiya Respublikamiz va shu jumladan Sirdaryo viloyati aholisini qish va erta bahorda sabzovot mahsulotlariga bo'lgan talabini to'la qondirishda muxim ahamiyatga egadir. Mamlakatimiz hududida issiqxona xo'jaliklarini rivojlantirish uchun qulay ob-havo sharoiti mavjud. Mamlakatimizdagi issiqxonalarni isitish uchun sarflanadigan yoqilg'i hamma harajatlarning 50-60 % ni tashkil qiladi. Halq xo'jaligining turli sohalarida yoqilg'i - energetika resurslarini tejamkorlik bilan ishlatish va atrof - muhitning musaffoligini saqlab



qolish hozirgi zamon ilmiy - texnikaviy taraqqiyotining asosiy muammolaridan biridir. Bu muammolarni hal qilishda no'anaviy energiya manbalarini izlash va ularni an'anaviy yoqilg'i-energetika manbalari bilan birga foydalanish maqsadga muvofiqdir. O'zbekiston iqlim sharoitida noan'anaviy energiya manbalari ichida quyosh energiyasi alohida ahamiyatga ega.

Sirdaryo viloyati sharoitida o'rganilayotgan tajribaviy gelioissiqxonani foydalanish natijalarini tahlil qilish asosida:

- qishki isitish mavsumi davomida texnik isitish tizimi bo'lmagan gelioissiqxonalarda ochiq ob-havo sharoitida kunduz paytlari havo muhitining harorati asosan me'yoriy haroratga yaqin, bulutli ob-havoli sharoitda va kechqurunlari esa me'yoriy haroratdan ancha past bo'lishi aniqlandi.

Qishloq xo'jaligida gelioissiqxonalar va ulardan Sirdaryo sharoitida foydalanish gelioissiqxonalar samaradorligini oshirish uchun asosiy bo'lgan quyosh nurlanishi energiyasi va atrof – muhit haroratining har qanday o'zgarishlari sharoitida ularning ichida o'simliklarning normal rivojlanishi uchun me'yoriy harorat rejimlarini ta'minlashga erishish zarur. Issiqxonalar dehqonchiligi amaliyotida bu masalani hal qilishda vaqtga bog'liq ravishda o'zgaruvchan tashqi meteorologik faktorlar ta'sirida shakllanadigan ularning ichki real issiqlik rejimlarini hisoblash uchun ilmiy asoslangan uslublarni ishlab chiqish va uni tadbiiq qilish hamda shu asosda ularning konstruktiv va issiqlik-texnikaviy parametrlarini optimallashtirish imkoniyatlari mavjud.

Ochiq va issiq iqlimli kunlarda quyosh radiatsiyasidan kelayotgan kunduzgi issiqlik issiqxona isrofini to'liq qoplashi mumkin bo'lganda ham issiqxona isitish tizimi ulangan bo'ladi, chunki isitish tizimini davriy ravishda uzish va ulash maqsadga muvofiq emas. Natijada issiqxona ichida qizish vujudga keladi, bu esa o'simliklarni o'sishda va kompleksning texnikaviy – iqtisodiy ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir qiladi.

Shaxsiy va tadibrkor xo'jaliklarida quriladigan kichik o'lchamli issiqxonalar, issiqxona komplekslaridan farqlanib, quyoshdan hosil bo'lgan kunduzgi ortiqcha issiqlikni jamlash, issiqxona ustiga qo'shimcha qoplam yopish bilan issiqlik isrofining miqdorini kamaytirish mumkin. Bunday imkoniyatdan foydalanib issiqxonani isitish mavsumini 1/3 muddatga



qisqartirish mumkin. Qolgan vaqtlarda (kechqurun) texnik isitish sistemasidan qisman foydalanish mumkin. Fermer, arenda, shaxsiy, tadbirkorlik xo‘jaliklaridagi issiqxonalarda o‘simlikning rivojlanish samaradorligini oshirish va optimal rivojlanishini amalga oshirish yordamida bir isitish mavsumi davomida 2 marta hosil etishtirish mumkin. Geliq issiqxonalaridagi o‘simliklarning yaxshi rivojlanishi uchun kerak bo‘ladigan (kunduz kunlari 24-25<sup>0</sup>C dan yuqori bo‘lmagan, kechqurunlari 15-16<sup>0</sup>C kam bo‘lmagan) harorat jarayoni yaratish talab qilinadi, bunday issiqxonalarda mavsum davomida ikki marta hosil olishga imkoniyat yaratadi.

Issiqxonani isitish uchun ketadigan yonilg‘i harajatlari, hamma harajatlarning 50-60 % ini tashkil qiladi. Bu masala respublikamizni energetikasini tejashdagi dolzarb muammolardan biridir. Shu boisdan issiqxonalarda kechadigan issiqlik jarayonlarining sutkaviy nobaqarorligini hisobga olgan holda ularning asosiy parametrlarini optimallashtirish orqali quyosh energiyasidan foydalanish samaradorligini oshirishga yo‘naltirilgan ilmiy tadqiqotlar issiqxonalar sabzavotchiligini rivojlantirish va mazkur sohadagi energiya tejamkorligini ta‘minlashning dolzarb masalalaridan biridir. Ammo, yuqorida qayd etib o‘tilgan masalalarini yechishga hozirgi vaqtgacha e‘tibor berilmagan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Садыков Т.А. Исследование температурного режима и тепловых процессов в солнечной теплице. Автореф.дисс.канд.техн.наук. Ашхабад. 1966, 31с.
2. Ниязов Ш.К. Исследование тепловых режимов пленочной теплицы с солнечным и низкотемпературным подпочвенным обогревом. Автореф. дисс.к.т.н. Ашхабад.1981.25с.
3. Якубов Ю.Н. Аккумуляция энергии солнечного излучения. Ташкент: ФАН. 1981. 105 с.
4. Байрамов Р.Б., Рубакова Л.Э. Микроклимат теплиц на солнечном обогреве. Ашхабад: 1983. 84 с.