



ISIQXONADA MIKRO IQLIMNI NAZORAT QILISHNI MATEMATIK MODELI

Alijonov Xabibullo Avazbek o'g'li
Andijan Machine Building Institute,
"Machine-building production
Assistant of the Department of Automation"
Email: habibulloalijono39@gmail.com
Tel: +998937037710

Fayzullayev Zafarbek Farxod o'g'li
Andijan Machine Building Institute,
"IB and KT" faculty student
Email: zafarbekfayzullayev524@gmail.com
Tel: +998907681315

Jo'raboyev Mashhurbek Yaqubbek o'g'li
Andijan Machine Building Institute,
"IB and KT" faculty student
Email: mashxurjoraev56@gmail.com
Tel: +998912956401

Muxammad Aminov Abrorbek Dilshodbek o'g'li
Andijan Machine Building Institute
"IB and KT" faculty student
Tel: +998934160528
Email: abrorbekmuhammadaminov412@gmail.com

Annotatsiya. Issiqxonalar - bu o'simliklarni etishtirish uchun eng qulay bo'lgan mikroiklimni uning parametrlari nazorat qila oladigan bino yoki inshootlar. Mutaxassislar tomonidan harorat, havo namligi, yorug'lik intensivligi, tuproq namligi, karbonat angidrid miqdori va shamol tezligini nazorat qilish mahsuldorlikka ta'sir qiladi. Hozirgi vaqtda issiqxona ob'ektlari o'simliklarning optimal o'sishiga osonlik bilan erishish va dala sinovlariga nisbatan nisbatan bir xil muhitga ega bo'lgan afzalliklarga ega bo'lgan keng tarqalgan ekin tadqiqot vositalaridir

Annotation. Greenhouses are buildings or structures whose parameters can control the microclimate most favorable for growing plants. Professional control of temperature, humidity, light intensity, soil moisture, carbon dioxide content and wind speed affects productivity. Currently, greenhouse facilities are widely used crop research tools with the advantages of easily achieving optimal plant growth and having a relatively uniform environment compared to field trials.

Аннотация. Теплицами называют здания или сооружения, параметры которых позволяют создать наиболее благоприятный для выращивания растений микроклимат. Профессиональный контроль температуры, влажности, интенсивности освещения, влажности почвы, содержания углекислого газа и скорости ветра влияет на продуктивность. В настоящее время тепличные хозяйства являются широко используемыми инструментами исследования сельскохозяйственных культур, преимущества которых заключаются в легком достижении оптимального роста растений и относительно однородной среде по сравнению с полевыми испытаниями.

Kalit so'zlar: Simulyatsiya MATLAB, DC motorlar, SIMULINK, magnit maydon.

Keywords: Simulation MATLAB, DC motors, SIMULINK, magnetic field.

Ключевые слова: Моделирование MATLAB, двигатели постоянного тока, SIMULINK, магнитное поле.

Harorat, nisbiy namlik, karbonat angidrid taqsimlanishi yaqinda bir qancha kontsentratsiyasi va mikroiklim tufayli yuzaga tadqiqotchilarning e'tiborini tortdi.[1] keladigan nurlanishning bir xil bo'lmagan



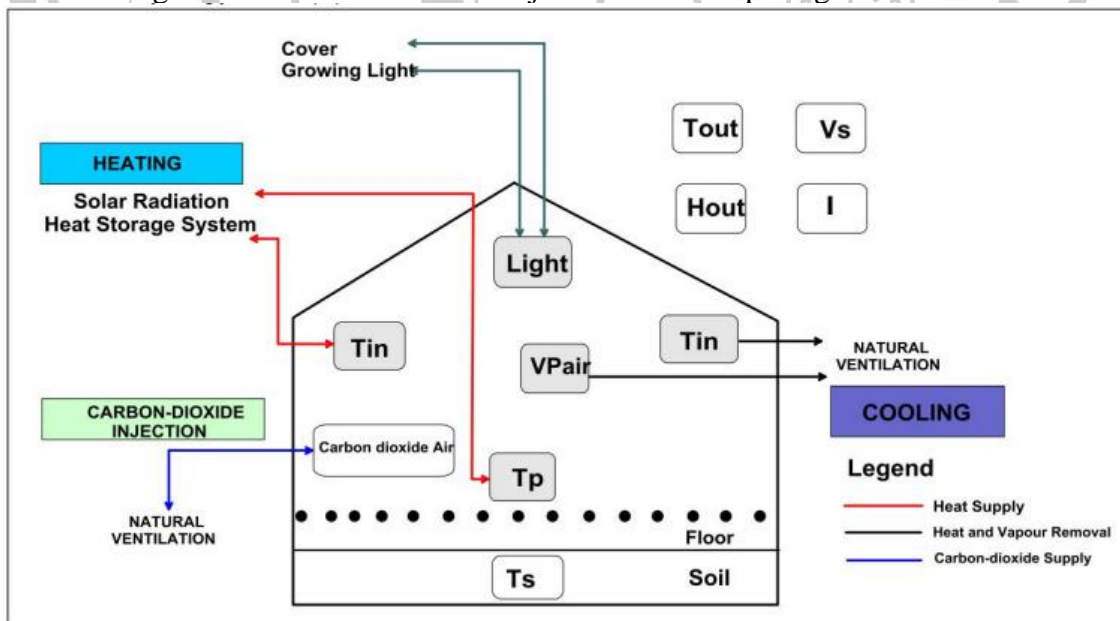
Ushbu maqolada issiqxonani modellashtirish uchun ishlatiladigan model bo'lgan dinamik simulyatsiya modeli taqdim etiladi, bu usul issiqxonaga iqlimining harorat, namlik, quyosh nurlanishi, ventilyatsiya va boshqalar kabi bir yoki bir nechta o'zgaruvchilarga reaksiyasini ko'paytirishdan iborat. dinamik simulyatsiya modeli - bu statik tenglamalarni barqaror bo'lmagan holatga yoki "dinamik" tenglamalarga aylantirish. Statik modellar issiqlik yo'qotish, issiqlik kiritish, ventilyatsiya, namlik, kondensatsiya, infiltratsiya va boshqalarning turli jihatlari bilan bog'liq bo'lgan tenglamalar to'plami bo'lib, ularni, asosan, tizim muvozanatda bo'lganda, bir lahzada hal qilish mumkin. Statik modellar "barqaror holat" modellari deb ataladi.[2-4]

Tenglamalar fizik qonunlarga asoslanadi. Statik modellar vaqtni o'z ichiga olmaydi; farqli o'laroq, dinamik modellar vaqt o'tishi bilan o'zgarishlarni hisobga oladi. Kompyuter yordamida statik tenglamalarni dinamik jarayonga aylantirish mumkin, chunki kompyuter o'z ish vaqti davomida har safar aylanganda yangi shartlar to'plamini hisoblash mumkin.[5] Simulyatsiya - bu iqlimni yoki ekinlarning reaksiyasini o'rganish uchun arzon jarayon bo'lib, u issiqxonaga qurish va undagi ekinlarning samaradorligini tekshirish xarajatlarini

kamaytiradi, ammo bu tadqiqotda hosil e'tiborga olinmaydi.[6]

Ushbu tadqiqotning maqsadi jismoniy sharoitlarga asoslangan issiqxonaga kompyuter simulyatorini ishlab chiqishdir. SIMULINK vositasi da tasvirlanganidek MATLAB muhitida dinamik modelni ishlab chiqish uchun ishlatilgan. Ma'lumotlar fayliga barcha kerakli jismoniy parametrlar kiritilgan. Keyin ameteostatsiya atrof-muhit sharoitlarini taqlid qilish va o'rtacha qiymatlarni, tashqi haroratni, quyosh radiatsiyasini va shamol tezligini ko'rib chiqish uchun ishlatilgan. Issiqxonani modellashtirish uchun katta kompyuter ishlatilgan, chunki tizim murakkab va ko'proq hodisalarni o'z ichiga oladi.[7]

Andijondagi issiqxonasining dinamik model Andijon issiqxonasining soddalashtirilgan dinamik modeli ishlab chiqildi, hosilning ta'siri e'tiborga olinmadi va issiqxonaning dinamik harakati massa va energiya balansining kombinatsiyasi hisoblanadi. 1-rasmda odatda Andijon issiqxonasining sxemasi ko'rsatilgan. 1-rasmda barcha modellashtirilgan elementlar sxematiklashtirilgan. Kulrang qutilar hisoblangan haroratlarni (holat o'zgaruvchilari), oq qutilar tashqi fayl (csv formati) bilan modelga bog'langan yoki to'g'ridan-to'g'ri hisoblangan mustaqil o'zgaruvchilarni ko'rsatadi.[8]

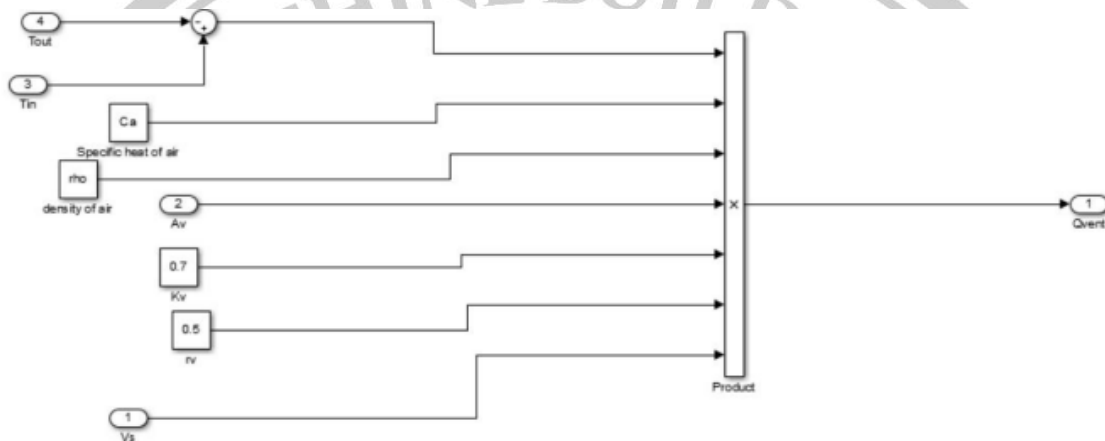


1-rasm. Avtomatlashtirilgan issiqxonaga



Matlab-Simulink muhitidan foydalangan holda ishlab chiqilgan model Simulyatsiya 2020 yil may oyi davomida Andijonning janubi-g'arbiy Lagos shahrida o'tkazilgan ob-havo ma'lumotlar bazasidan foydalanib, namuna olish vaqti 1 soatga teng bo'lib, simulyatsiyani tezroq qilish uchun 8 kun va 9 kunlik intervallarga bo'lingan. Ushbu ma'lumotlar bazasi quyosh radiatsiyasi, tashqi harorat, nisbiy namlik, yog'ingarchilik, quyosh nuri davomiyligi, qisqa to'lqinli

radiatsiya, bug'lanish, shamol tezligi, shamol yo'nalishi, tuproq harorati va tuproq namligi o'lchovlarini o'z ichiga oladi, simulinkdagi signal generatori tashqi ma'lumotlar bazasini import qilish uchun ishlatilgan. simulinkga. Bu 2-rasmda ko'rsatilganidek, odatdagi issiqxona modeli ichidagi havo haroratini hisoblash imkonini beradi, simulink modelida ishlatiladigan kirish parametrlari 1-jadvalda jamlangan.



2-rasm. Shamollatish tufayli issiqlik yo'qotish uchun quyi tizim

Ushbu maqolada Matlab-Simulink muhitidan foydalangan holda qishloq xo'jaligi issiqxonasining soddalashtirilgan dinamik modeli uning ichki harorati va namligining dinamik naqshini bashorat qilish uchun ishlab chiqilgan, simulyatsiya natijalari shuni ko'rsatdiki, ichki harorat va namlik mavsumga (yoz, qish, bahor yoki kuz), tashqi iqlim parametrlari (quyosh radiatsiyasi, tuproq

harorati, shamol tezligi, tashqi harorat, tashqi namlik), issiqxonaning joylashuvi, issiqxonaning tuzilishi, qoplamalar soni (ikki yoki oddiy) va qopqoq turi. Shuning uchun, ichki harorat va namlik simulyatsiyasi joylashuvi, tuzilishi, qoplamalar soni, issiqxonada etishtirilishi mumkin bo'lgan ekinlar turi va himoya qoplamasi uchun zarur bo'lgan qurilish materiallari turi haqida qaror qabul qilishda foydalanish mumkin.

Foydalanilgan Adabiyotlar.

1. Alijonov Xabibullo Avazbek o'g'li, Termoplast avtomat moshinalarni tayyor maxsulotni olish jarayonini avtomatlashtirish, INNOVATIONS IN TECHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION, ISSN 2171-381X.
2. Alijonov Xabibullo AUTOMATIC IRRIGATION SYSTEM WITH TEMPERATURE MONITORING USING ARDUINO. UNIVERSAL JOURNAL OF TECHNOLOGY VOLUME 1 ISSUE 1. 2023
3. Intelligent Mechatronic Systems Library of Congress Control Number: 2012950394 Springer-Verlag London 2013
4. Alijonov Xabibullo Avazbek o'g'li, Termoplast avtomat moshinalarni tayyor maxsulotni olish jarayonini avtomatlashtirish, INNOVATIONS IN TECHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION, ISSN 2171-381X.



5. Alijonov Xabibullo Avazbek O'g'li, . (2023). USING MODELS OF ELECTRIC ACTUATORS IN THE FACTORY. The American Journal of Engineering and Technology, 5(11), 15–24. <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume05Issue11-04>
6. Alijonov Xabibullo, & Xoshimov Dilmuhammad. (2023). SUYUQLIKLARDA SATH O'LCHASH USULLARINI AVTOMATLASHTIRISH. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8144466>
7. Xabibullo Alijonov, Azamov Bahromjon, & Abzalov Kamoliddinxo'ja. (2023). AUTOMATIC IRRIGATION SYSTEM WITH TEMPERATURE MONITORING USING ARDUINO. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8144461>
8. Xabibullo Alijonov. (2023). INTELLIGENT ELEVATOR CONTROL AND SAFETY MONITORING SYSTEM. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8144452>
9. Alijonov Xabibullo, Xoshimov Dilmuxammad, & Muxammad Aminov. (2023). AUTOMATIC IRRIGATION SYSTEM WITH TEMPERATURE MONITORING USING ARDUINO. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8018631>.
10. [Termoplast avtomat moshinalarni tayyor maxsulotni olish jarayonini avtomatlashtirish](#). AX Avazbek o'g'li, IM Zoxidjon o'g'li, IM Kozimjon o'g'li... - Innovations in Technology and Science Education, 2023

