



Илмий – амалий конференция
материаллари

**ИЛМ - ФАН
ВА
ИННОВАЦИЯ**

Қарши

МУНДАРИЖА

№	Муаллифлар Ф.И.Ш.	Мақола мавзуси	Бет
1.	<i>Баҳрамова А.А. Хайриддинов Б.Э.</i>	Қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплицада микро-иклимни бошқаришни автоматлаштириш	3
2.	<i>Эсамбердиева О.Ш. Ташиатов А.К.</i>	Pd-Wa бирикмаси юза эмиссион ҳолати билан юза элементлар миқдори орасидаги боғланиш	7
3.	<i>Бозоров Д.Б. Ташиатов А.К.</i>	Кремний асосида гетеротизимларни нон имплантация усулида олиш ва хусусиятларини ўрганиш	11
4.	<i>Raximov A. Dilmurodov N.</i>	Chiziqli ayirmali o'zgarmas koeffitsiyentli tenglamalar sistemasi va dinamik sistemalar	13
5.	<i>Xurramov O.Sh. Sharopova G.Sh. Meilichev X.J.</i>	Квадратичный стохастической операторы определённых на малых размерных симплексе.	16
6.	<i>Nodirov Sh.D., Raximova H.O.</i>	Keli daraxtida aniqlangan model uchun translatsion gibbs o'lovchlari haqida	19
7.	<i>Bozorov M.S. Hamrayev A.Yu.</i>	Kvazi novolterra kubik operatori-ning qo'zg'almas nuqtalari haqida	22
8.	<i>Курбонова Н. И Довранов К.Т. Саломов У. Э. Кулиев Б.Т.</i>	Исследование формы полос изотропного комбинационного рассеяния метана	26
9.	<i>Бобамуродова Г.М., Баҳрамова А.А., Чориев У.Б. Хайриддинов Б.Э., Холмирзаев Н.С.</i>	Тупрок ости иссиқлик аккумуляторли қуёш теплицаси тупрок қатлами иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини аниқлаш	31
10.	<i>Бобожонов Ю.Т., Бобожонова И.Ю., Каримов Б.С.</i>	Влияние жидкой пленки на потери давления газа в трубопроводах	36
11.	<i>Бобожонов Ю.Т. Бобожонова И.Ю.</i>	Определение жидких загрязнений в газопроводах	41

КУЁШ – ГЕОТЕРМАЛ СУВ БИЛАН ИСИТИЛАДИГАН ТЕПЛИЦАДА МИКРОИҚЛИМНИ БОШҚАРИШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ

*1 – курс магистри Бахромова А.А.
Илмий раҳбар проф. Хайриддинов. Б.Э.*

Иссиқлик аккумуляторли қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплицаларда микроиқлимни бошқариш масаласи жуда кам ўрганилган соҳадир. Шунинг учун иссиқлик аккумуляторли қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплицаларни температура ва намлик режимларини ўсимлик ривожланишига мувофиқлаштиришда, тиниқ юзадан ўтадиган қуёш радиацияси, иссиқлик аккумуляторларига тўпландиган иссиқлик нурларига боғлиқ ҳолда тадқиқотлар ўтказиш ва атмосферанинг сурункали совуқ, булутли кунларида, қўшимча геотермал сувдан фойдаланиб теплица ичида мўътадил иқлим яратиш жараёнларини, уларда иссиқлик физикавий параметрларини аниқлаш ва тажриба натижаларига асосланиб автоматик система бўйича бошқариш тизимини ишлаб чиқиш долзарб масаладир. Бунинг учун Муборак туманидаги “Соғломлаштириш марказида” қурилган тупрок ости иссиқлик аккумуляторли қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплицада 2015 – 2017 йилларда тажриба ўтказилди. Қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплица ичидаги ҳаво температураси ва намлик режимини ностационар ҳолати учун қуйидагича дифференциал тенгламадан фойдаланилди:

$$CV \frac{d\theta_c}{dt} = \pm Q_p - Q_n K_{ns} S_{ns} (\theta_c - \theta_n) \pm C_p m_{\theta} (\theta_c - \theta_n) \pm CL (\theta_c^{ex} - \theta_c) \quad (1)$$
$$p_B V \frac{d(a_B)}{dt} = \pm p_B L (a_B - a_B^{ex}) \pm M_{\theta}^{accn} + M_{a}^{accn}$$

Бу ерда келтирилган “+” ва “-” лар қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплицанинг кундузи ва кечаси ҳолатларини характерлайди. (1) тенгламадаги иссиқлик ва материал баланс элементларини алоҳида қараймиз. Бунинг учун қуёш – геотермал сув билан иситиладиган ҳаво температура намлигига ўсимликдан ажраландиган намликни таъсирини характерловчи чизикли бўлмаган тенгламани ифодалаш талаб этилади.

Тадқиқот натижаларига асосан тупроқ ости иссиқлик аккумуляторли қуёш - геотермал сув билан иситиладиган теплица ичидаги оптимал микроиклимни яратиш учун (1) тенгламага чизикли аппроксимация функциясини қўллаймиз:

$$Q_p = (a_1 + b_1 \theta_{\text{с}}) q_{\text{с}} n \quad W_p^{\text{исн}} = (a_2 + b_2 \theta_{\text{с}}) n \quad (2)$$

Q_p ва $W_p^{\text{исн}}$ ларини ифодаланишини [1,2] адабиётдан фойдаланиб характерлаймиз. Бу ҳолда қуйидаги кўринишни олади:

$$CV \frac{d\theta_{\text{с}}}{dt} + (CL - C_2 m_2 + K_{\text{нс}} S_{\text{нс}} - b_1 q_{\text{с}} n) \theta_{\text{с}} + 1.2 \Gamma K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} 3.9 * 10^{-3} \exp \frac{\theta_{\text{с}}}{\varepsilon} = K_{\text{нс}} S_{\text{нс}} \theta_{\text{н}} + CL \theta_{\text{с}}^{\text{рх}} - C_2 m_2 \theta_2 + 1.2 \Gamma K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} a_{\text{с}} + a_1 q_{\text{с}} n; \quad (3)$$

$$p_{\text{с}} V \frac{d(a_{\text{с}})}{dt} + (1.2 K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} - pL) a_{\text{с}} = 1.2 K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} 3.9 * 10^{-3} \exp \frac{\theta_{\text{с}}}{\varepsilon} + b_2 q_{\text{с}} n \theta_{\text{с}} + a_2 q_{\text{с}} n - pL a_{\text{с}}^{\text{рх}}$$

Бу чизикли бўлмаган тенгламадир. Иссиқлик аккумуляторли қуёш - геотермал сув билан иситиладиган иссиқхонанинг ички ҳаво температураси $\theta_{\text{с}}^{\text{с}}$ ва намлиги $a_{\text{с}}$ ларни натижаларини тажрибада аниқланиб (3) тенгламани Тейлор қаторига ёйилиб чизикли тенглама кўринишига келтирилади, шунингдек; $a_{\text{с}}^{\text{рх}}$; $\theta_{\text{с}}^{\text{рх}}$; $\theta_2^{\text{рх}}$; $a_2^{\text{рх}}$ параметрларни қийматларини қуёш - геотермал сув билан иситиладиган теплица ичидаги ҳавони нормал микроклимат ҳолати учун аниқланиб (3) тенгламани қуйидагича ифодалаймиз:

$$CV \frac{d\Delta\theta_{\text{с}}}{dt} + (CL - C_2 m_2 + K_{\text{нс}} S_{\text{нс}} + 4.7r \frac{K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} 10^{-3}}{\varepsilon} - b_1 q_{\text{с}} n) \Delta\theta_{\text{с}} = K_{\text{нс}} S_{\text{нс}} \Delta\theta_{\text{н}} + CL \Delta\theta_{\text{с}}^{\text{рх}} - C_2 m_2 \Delta\theta_2 + 1.2 \Gamma K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} \Delta a_{\text{с}} + a_1 q_{\text{с}} n; \quad (4)$$

$$p_{\text{с}} V \frac{d\Delta a_{\text{с}}}{dt} + (1.2 K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} - pL) \Delta a_{\text{с}} = 4.7 * 10^{-3} \frac{K^{\text{исн}} F^{\text{исн}} \Delta\theta_{\text{с}}}{A} + b_2 q_{\text{с}} n \Delta\theta_{\text{с}} - pL \Delta a_{\text{с}}^{\text{рх}} + a_2 q_{\text{с}} n;$$

(4) чизикли тенгламалар системасини Лапласнинг нолинчи бошланғич шартига асосан ўзгартириб ечамиз. $\Delta\theta_{\text{с}}$ ва $\Delta a_{\text{с}}$ ларга нисбатан тенгламалар системасини (оралиқ қўшимчаларни эътиборга олмасдан) қуйидагича ифодалаймиз:

$$\Delta\theta_{\text{с}} = K_{11} (T_2 P + 1) \Delta\theta_{\text{н}} / B_1 + K_{12} (T_2 P + 1) \Delta\theta_{\text{с}}^{\text{рх}} / B_1 + K_{13} (T_2 P + 1) \Delta\theta_2 / B_1 + K_{14} (T_2 P + 1) \Delta a_{\text{с}} / B_1; \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
\overline{\Delta\theta_5} &= K_{11}K_{22}\overline{\Delta\theta_7}/B_1 + K_{11}K_{22}\overline{\Delta\theta_8^{20}}/B_1 + K_{13}K_{22}\overline{\Delta\theta_7}/ \\
&B_1 + K_{15}K_{22}a_1q_9n/B_1 - \\
&K_{23}(T_1P + 1)\overline{\Delta\theta_6^{20}}/B_1 + K_{24}(T_1P + 1)a_2q_9n/B_1; \quad (6) \\
B_1 &= T_1T_2P^2 + (T_1 + T_2)P + 1 - K_{14}K_{22}; \\
B_2 &= CL + m_2 + K_nS_n + \frac{4.7 \cdot 10^{-3}}{E} rK^{исп}F^{исп} + b_1q_9n; \\
T_2 &= pV/B_3; \quad B_3 = 1.2K^{исп}F^{исп} - pL; \quad K_{11} = K_nS_n/B_2; \\
K_{12} &= CL/B_2; \\
K_{13} &= C_2m_2/B_2; \quad K_{14} = 1.2rK^{исп}F^{исп}/B_2; \quad K_{15} = 1/B_2; \\
K_{22} &= 4.7 \cdot 10^{-3}K^{исп}F^{исп}/A + b_2q_9n/B_3; \quad K_{23} = pV/B_3; \\
K_{24} &= 1/B_3;
\end{aligned}$$

Демак, тунроқ ости иссиқлик аккумуляторли куёш - геотермал сув билан иситиладиган теплица ҳавосининг микро-иклимиди аниқлашда йўналишини тўғри канал бўйича бошқариши бўйича узатиш функциясини ифодалаймиз:

$$\begin{aligned}
W_{11}(P) &= K_{12}(T_2P + 1)/B_1; \\
W_{22}(P) &= K_{22}(T_1P + 1)/B_1 \quad (7)
\end{aligned}$$

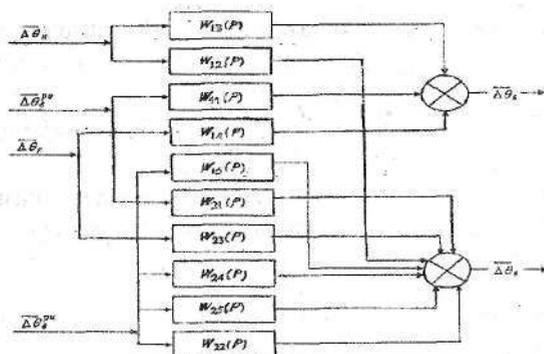
Кўндаланг кесим бўйича канал йўналиши учун:

$$W_{21} = K_{12}K_{22}/B_1 \quad (8)$$

Барча йўналиш каналлари бўйлаб тақсимланишга таъсирини қуйидагича ифодалаймиз:

$$\begin{aligned}
W_{12} &= K_{12}K_{22}/B_1; \quad W_{13}(P) = K_{11}(T_2P + 1)/B_1; \quad (9) \\
W_{14}(P) &= K_{13}(T_2P + 1)/B_1; \quad W_{23} = K_{12}K_{22}/B_1
\end{aligned}$$

Шунга асосан тунроқ ости иссиқлик аккумуляторли куёш - геотермал сув билан иситиладиган иссиқхонанинг ички ҳаво температураси ва намлигини нормал саклашни бошқариш учун 1 - расмдаги тузилиш схемасини аниқладик:



1-расм. Схема структураси

Тупрок ости иссиқлик аккумуляторли қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплицада ўтказилган тажрибалар асосида ва (5) формула ечимлари бўйича ички ҳаво температураси ва намлигини нормал сақлаш, оптимал микроиклим яратишни автоматик бошқариш учун узатиш функция коэффициентлар ҳисобланди. Қиш фаслида (декабрь – феврал ойлари) бўлган ташқи ҳаво ҳарорати совуқ кунлари учун $\theta_{\text{н}} \leq 0$ бўлганда қуёш – геотермал сув билан иситиладиган иссиқ-хонани ички ҳаво температура – намлик режимини иссиқлик аккумуляторда тўпланган иссиқлик ҳисобидан таъминлаш мумкин бўлмаганда қўшимча иссиқлик манбаи геотермал иссиқ сувдан иссиқлик узатиш лозим бўлади. Ҳисоблашлар шуни кўрсатадики қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплица ичидаги ҳаво температураси, намлигини ва шамоллатиш системаси билан боғлиқ ҳолда ишлаши талаб этилади.

Тупрок ости иссиқлик аккумуляторли қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплица ичидаги ҳавони температура намлик режимини нормал сақлаш, микроиклим яратиш учун тузилган математик модел ички ҳаво температура, намлик режимларини барча параметрларини ўзаро боғлиқ ҳолда амалга оширилиши назарда тутилиб ишлаб чиқилган ва шу асосида ҳаво температура – намликни нормал режими сақланишида бошқариладиган барча параметрларни ўзаро боғланиши киритилган. Олиб борилган тадқиқотлар тажриба натижалари

ва математик моделлаштирилган тенгламалар системасини ечими мувофиқлиги асосида тупроқ ости иссиқлик аккумуляторли қуёш – геотермал сув билан иситиладиган теплица ички ҳаво температураси, намлигини нормал микроиклим яратиш учун тузилган. Автоматик бошқариш системаси белгиланган параметрларга мувофиқ келиши билан самарадорликни оширишга эришилшини таъминлайди.

Адабиётлар

1. Бобенко Ю. И. Теплообмен – Метод расчета тепловых и диффузионных потоков. Л.: «Химия» 1996 – 115 с.
2. Жарковский Б.И. Приборы автоматического контроля и регулирования М.: «Вышняя школа» 1989 – 310 с.
3. Начарен С.А. Оптимизация автоматического управления сельскохозяйственными установками Санкт – Петербург.: «Машиностроение» 1999 – 163 с.

Pd-Ba БИРИКМАСИ ЮЗА ЭМИССИОН ҲОЛАТИ БИЛАН ЮЗА ЭЛЕМЕНТЛАР МИҚДОРИ ОРАСИДАГИ БОҒЛАНИШ

*Магистрант: Эгамбердиева О.Ш.
Илмий раҳбар: проф. Ташатов А.К*

Экспериментал тадқиқотлар юқори вакуумли стандарт қурилмада 10^{-6} Па босимда ўтказилган. Системага водород, азот ва уларнинг бирикмалари 10^{-3} Па гача металл натикатель ёрдамида амалга оширилди[1]. Намуна температураси вольфрам спирали ёрдамида намунанинг орқа томонидан қиздирилди ва ўлчанди. Бирикма атомлари ва четки аралашма атомларининг миқдори Оже – электрон спектроскопиясининг элементлар сезгирлиги усули ёрдамида хатолик даражасида аниқланган [2].

Pd-Ba бирикмасининг юзасидаги асосий ва аралашма (четки O₂, S, C, Si) атомларининг миқдори билан, юзанинг иккиламчи эмиссия характеристикасининг ўзгариш қонуниятлари орасидаги боғланишни аниқлаш мақсадида, иккиламчи