

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ
ИНСТИТУТИ**

«Пахтани дастлабки ишлаш» кафедраси

*«Машиналарни лойиҳалаш асослари»
фанидан*

Курс лойиҳа иши

Мавзу: СБО қуритиш барабанини такомиллаштириш

Бажарди: 1Б-09 гуруҳи талабаси
Тўйчиев Ш
Текширди: Гатаев Х.А.

Тошкент 2013

Мундарижа

1.	Кириш.....	3
2.	Пахтани куритишда эътибор бериш керак бўлган параметрларга..	6
3.	Куритгичларнинг иссиқлик ҳисоби.....	9
4.	Иссиқлик ҳисобининг графоаналитик усули.....	9
5.	Юритманинг кинематик ҳисоби.....	15
6.	Адабиётлар рўйхати.....	17

Кириш

Маълумки, мустақил Республикамиз Ўзбекистонда улкан бунёдкорлик ишлари олиб борилмоқда, буни асосий сабаби, халқимизни меҳнатсеварлиги, ҳамда бозор иқтисодиётига босқичма-босқич ўтилаётганлиги, қонун устуворлигини амалиётда ўз тасдиғини тапаётганлигидир. Бозор иқтисодиётининг асосий қоидаларидан бири, ишлаб чиқаришда рақобатбардош маҳсулот етиштиришдан, мавжуд технологик жараёнларни такомиллаштира бориб, маҳсулот таннархини камайтиришдан иборатдир. Буларнинг барчасини кенг қамравда амалга оширишда, мутахассислардан юқори билимдонликни, тажрибани ҳамда тадбиркорликни талаб этади. Республикамиз ўз олдига илмий техник тараққиётнинг ривожланишига ишлаб чиқаришни ошиши ҳамда маҳсулот сифатининг юқорилигига эришишнинг долзарб вазифаси ҳисоблайди.

Бозор иқтисодиёти шароитида бошқа саноатлар қатори пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни жаҳон бозорида рақобатбардошлигини таъминлаш учун тола, чигит, момиқ ва бошқа маҳсулотларнинг бошланғич сифат кўрсаткичларини сақлаб қолишга катта аҳамият берилмоқда. Бу эса ўз навбатида пахта тозалаш корхоналарида сақланадиган ва ишлаб чиқаришга бериладиган хом-ашё намлиги юқори бўлса, куришиб, меъёрий намликда сақлаш, тозалаш ва жинлаш жараёнини амалга оширишни талаб қилади. Бундан кўриниб турибдики, пахта тозалаш корхонаси муҳим вазифани ўз зиммасига олади.

Йилига 3-3.5 миллион тонна чигитли пахтани қаёта ишлашда машини билан терилган пахтанинг ҳажми ошади, пахта компанияси (йиғим-терим вақтида) ойларида об-ҳаво шароитининг паст келиши маҳсулот сифатини пасайтиради.

Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонлари ва ҳукумат қарорлари шуни таъкидлайдики, жаҳон талабларига жавоб бервучи ва рақобатбардошлиги юқори сифатли маҳсулотлар билан тўла текис таъминланишини корхонанинг амалга ошириши керак. Бунга эришиш учун пахтани дастлабки ишлаш корхоналарида жараёндаги ускуналар сонини камайтириш, аммо уларнинг иш унумдорлигини ва сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлаш керак. Замонавий техника ва технология асосида чигитли пахтанинг миқдори ва сифати йўқолишини камайтириш ҳамда толани йиғирувчанлик хусусиятларида сон ва сифатини сақлаб қолган ҳолда қайта ишлашдир.

Бизнинг республикамизга асосий валюта пахта соҳаси орқали келади. Бундан кўриниб турибдики, шу соҳа бўйича етук мутахассислар

тайёрлашни талаб қилади. Биз ёшлар ўз билмимизни ишлаб чиқаришда қўллаб мустақил Ўзбекистонимизни ривожланган давлатлар қаторига қўшишга ҳаракат қилишимиз зарур. Ўзбекистон Республикасининг ҳозирги кундаги энг долзарб муаммоларидан бири - бу қишлоқ хўжалигига саноатни олиб кириш ва қишлоқ хўжалигини жаҳон даражасига жавоб берадиган равишда ривожлантиришдир. Чунки Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг 60 фоизи қишлоқ хўжалиги ишловчиларни ташкил этади.

Бозор иқтисодиётида ислохотларни чуқурлаштиришнинг биринчи босқичида эътибор берилган масалалардан бири бу қишлоқ хўжалик хом-ашёсининг энг муҳим турларини, шу жумладан пахта маҳсулотларини янада тўла қайта ишлаш, енгил ва маҳаллий саноатнинг туташ ишлаб чиқаришларини – тўқимачилик, ип йиғириш, тўқувчилик ва бошқа корхоналарни ривожлантиришдир. Ғўза селекцияси бўйича ўзбек селекциячиларининг ютуқларини алоҳида таъкидлаб ўтишимиз лозим. Улар томонидан ғўза биологияси муаммолари, унинг генетик, молекуляр-генетик, физиологик-биокимёвий муаммоларини ҳал қилишга қаратилган.

Шу сабабли биз ёшлар ватанимизни иқтисодий жиҳатдан ривожлантириш ва «Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган» деган тамғани жаҳон бозорида узлуксиз қўллаш мақсадида ўз мутахассислигимизни чуқур ўрганиб, республика ривожига ҳисса қўшиш - биз учун фахр деб биламиз.

Ўзбекистон енгил саноатининг муҳим йўналишларидан бири бўлган тўқимачилик саноатида хом – ашё сифатида ишлатиладиган каноп, ипак, жун ва ҳар хил сунъий толаларга бўлган талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда. Аммо улар ўртасида табиий тола ҳисобланган пахта толаси асосий ўрин тутиб келмоқда.

Республикада пахта тозалаш саноатини ривожлантириш ва уни жаҳонга кўрсатиш бўйича Президентимиз Ислом Абдуғаниевич Каримов томонидан асосий йўналишлар кўрсатиб берилган. Булар қуйидагилар:

1. Пахтани уруғчилик маданиятини кўтариш, яъни сара уруғ - яхши ҳосил манбаи. Бу йўналишда селекционер олимлар ва қишлоқ хўжалиги ходимлари зиммасига катта масъулият юклатилади.
2. Хўжалик билан пахта тозалаш саноати орасида маданиятни кўтариш. Бажарилаётган ишларнинг барчаси давлат стандартларига жавоб бериши керак.
3. Пахтани қайта ишлаш техника-технологиясини замонавий талабларга жавоб берадиган даражага кўтариш.
4. Сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш, жаҳон бозорида рақобатни енгиш ва бозорда иштирок этиш тажрибаларини юксалтириш.

Ўзбекистон жаҳон миқёсида асосий пахта толаси етиштирувчи мамлакатлардан бири ҳисобланади. Уни ишлаб чиқариш бўйича 6-чи, хорижга сотишда эса АҚШ дан кейин 2-чи ўринни эгаллайди.

Республикамизда ишлаб чиқариладиган пахта толаси дунёнинг кўпчилик мамлакатларига, шу жумладан АҚШ, Греция, Россия, Англия, Жанубий Корея, Италия, Германия, Голландия, Японияга экспорт қилинмоқда. Ўзбекистон Республикаси Ливерпул, Бремен, Гданск биржалари каби халқаро, нуфузли ташкилотнинг ҳамда пахта бўйича халқаро консултатив қўмитанинг тўла ҳуқуқли аъзоси ҳисобланади.

Ўзбекистон пахта толасининг андозали намуналари халқаро ассоциациялар ва арбитраж қўмиталар томонидан стандарт намуналар сифатида қабул қилинган

Бу ҳажмдаги пахтани қабул қилиш, сақлаш ва қайта ишлаш билан боғлиқ бўлган барча ишлар мажмуасини ташкил қилиш.

Мувофиқлаштириш соҳада ягона илмий техник сиёсатни амалга ошириш жаҳон бозори стандартлари талабларига жавоб бера оладиган маҳсулот ишлаб чиқариш ва истеъмолчиларга етказиб бериш Ўзбекистон пахтани қайта ишлаш акциядорлик уюшмасининг асосий вазифаси ҳисобланади.

Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 22-августда «Ҳиссадорлик жамиятларининг бошқариш тизимини такомиллаштириш чоралари» тўғрисида 361-сон қарорида бошқарув тизими меҳнатини кучайтириш ва бўйруқбозликни йўқотиш масалалари кўриб чиқилди. Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йилнинг 25 ноябрида «1999-2000 пахта навларини янгилаш ва навларни жойлаштириш» тўғрисида 491-сонли қарорида уруғчилик, пахта навларини янгилашдаги камчиликлар ва уларни бартараф этиш йўллари тўғрисида таъкидланди Жаҳон бозорига чиқмасдан туриб ҳар қандай соҳада ҳам тараққиётга эришиб бўлмайди.

Бизга маълумки, пахта териш камбайнларида териб олинган чигитли пахтанинг намлиги уртача 10-18% ни ташкил этиб, уни бу ҳолда узок сақлашга ёки қайта ишлашга ўзатиш мумкин эмас.

Чигитли пахтани намлиги 13-14 %дан юқори бўлса, у ҳолда чигитда биологик ўзгариш рўй бериб, пахтада микроорганизмлардан иссиқлик ажралиб чиқади. Шунинг асосида бўзилиш рўй беради. Бу ўз ҳолатида толани физик-механик хусусиятига таъсир этади.

Ундан ташқари юқори даражадаги намлик пахтани тозалашда ва уни жинлашда машинанинг иш унумини ҳамда тозалаш самарадорлигини пасайтиради. «Пахтасаноатилм» ишлаб-чиқариш илмий марказида қилинган илмий ишларга асосланган ҳолда, агар чигитли пахтани I нави

намлиги 8% дан 9% гача ўзгарса, тола таркибидаги нуқсонлар 0,3...0,4% га III-IV навининг намлиги 9% дан 14-16% га ўзгарса, тола нуқсонлари 40-50% га ошар экан. Шунинг учун пахтани намлигини кондицион нормага келтириш керак. Бу вазифани пахта тозалаш заводларида барабан типидagi куригичлар амалга оширади.

Пахтани куригишда куйидаги параметрларга эътибор бериш керак:

1. Куригиш натижасида ажратиб олинган намлик миқдори- $W, \%$

$$W = \frac{G_1 - G_2}{G_k} \cdot 100\% \quad (6.1.)$$

бу ерда G_1 - пахтани дастлабки оғирлиги;

G_2 -пахтани куригилгандан кейинги оғирлиги;

G_k -пахтани абсолют курук ҳолдаги оғирлиги.

2. Куригиш натижасида парлантириб юборилган намлик миқдори:

$$W = \frac{P_2(W_1 - W_2)}{100 + W_2} \quad (6.2.)$$

$W = G_1 - G_2$ ёки

W_1, W_2 - пахтани дастлабки ҳамда куригилгандан кейинги намлиги фоиз ҳисобида.

3. Куригиш барабанининг нам пахта бўйича иш унуми- P_1 :

$$P_1 = \frac{P_2(100 + W_1)}{100 + W_2} \quad (6.3.)$$

P_1, P_2 -куригиш барабанининг нам ва куриган пахта бўйича иш унуми.

4. Толани текис куригилганлик кўрсаткичи - η_T

$$\eta_T = \frac{W_T}{0,7W_2} \quad (6.4.)$$

W_T - куригилган тола намлиги.

5. Чигит ядросини (магизи) текис куригилганлик кўрсаткичи- η_z

$$\eta_z = \frac{W_z}{0,46 \cdot W_2^{1,275}} \quad (6.5)$$

Чигит пўстлоғининг текис куригилганлик кўрсаткичи- η_{II}

$$\eta_{II} = \frac{W_{II}(1 - P_T - P_z)}{W_2 - P_T \cdot W_T - P_z \cdot W_z} \quad (6.6.)$$

7. Куригиш давомида барабаннинг тозалаш самарадорлигини куйидагича аниқланади:

$$K = \frac{C_3(C_1 - C_2)}{C_1(C_3 - C_2)} \cdot 100 \quad (6.7.)$$

C_1, C_2 -пахтани куриштишдан олдинги ва кейинги ифлослиги, %.

C_3 - чиқиндиларни ифлослиги, %.

8. Куриштиш барабанида 1кг намликни парлантириб юбориш учун сарф бўлган иссиқлик миқдори - Q

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i; q_i = i_n - CC - Vi = 2491,1 + 1,97(T_2 - 273) - Cc(Vi - 273) \quad (6.8.)$$

бу ерда, $i_n = 2491,1 + 1,97(T_2 - 273)$ - T_2 температурали чиқаётган иссиқликдаги парни миқдори.

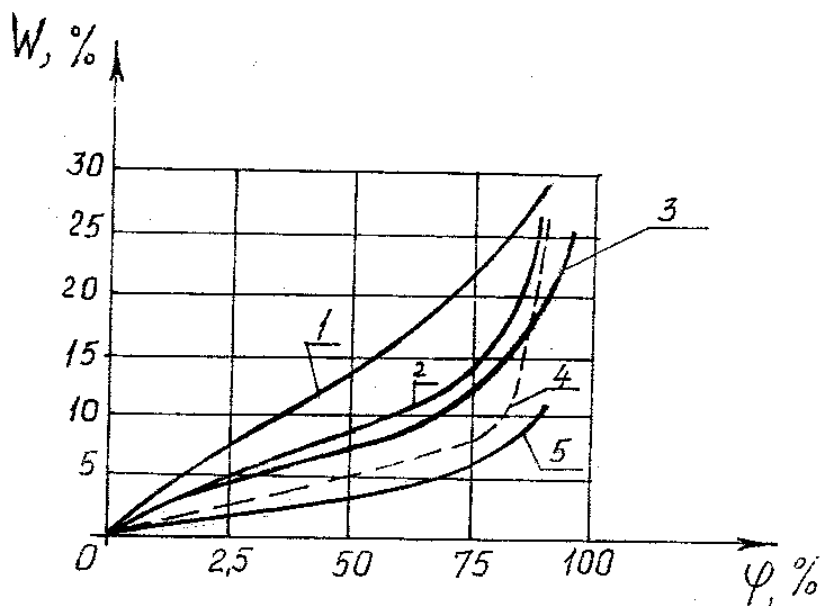
V - пахтани бошланғич температураси, К.

$Cc = 4,1868$ - сувнинг солиштирма иссиқлик сифими.

Юқоридаги айтиб ўтилган кўрсаткичлар куриштиш барабанини асосий технологик жиҳатдан баҳолаш учун асос ҳисобланади. Шу кўрсаткичлар бўйича пахтани қай тарзда куриштиш кераклигини аниқлаб олинади.

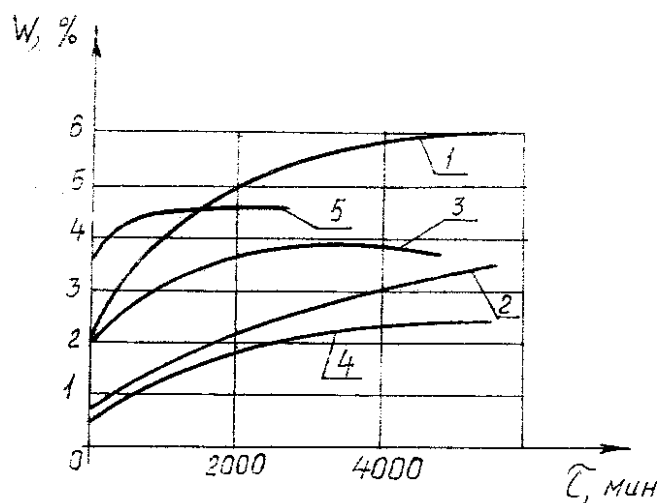
Бизга маълумки, чигитли пахта асосан тола ҳамда чигитдан ташкил топган. Тола асосан таркибида целлюлоза моддасини мужассамлаштириб, оз миқдорда пектин ва «восковое» моддадан иборат. Чигит эса ядро ва уни ўраб турувчи пустлокдан иборатдир.

Тола ва чигит кўп компонентлиги уни куриштишда нам ўз таъсирини кўрсатади. Агар маълум температурада пахта ва унинг компонентларини куритиб, улардаги нисбий намликни кузатсак қуйидаги графиклар ҳосил бўлади:

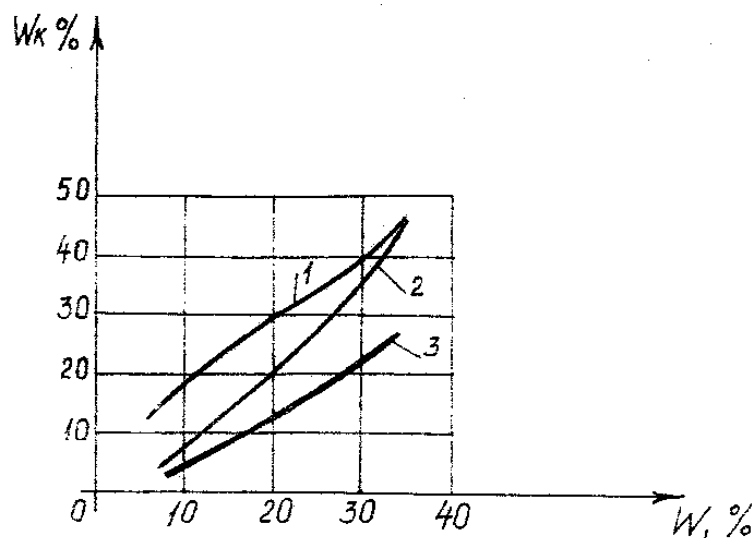


Пахта компонентлари орасидаги намликни ўзгартириши.

1-чигит пўстлоги, 2-чигит, 3-пахта, 4-чигит ядроси, 5-тола



Пахта компонентларида ва ўтиши билан намликни ўзгариши



Пахта компонентларидаги намликни пахта намлиги билан боғлиқлиги.

1-пўстлок, 2-чигит ядроси, 3-тола

Графикдан кўришиб турибдики, пахта иссик ҳаво билан тукнаш келганда тола тез куриб, чигит эса нисбатан анча секин курир экан. Шунинг учун пахтани куритишда унинг ҳар бир компоненти киздирилиб олиш температураси катта роль ўйнайди. Пахтани куритишда унинг толасини температураси 373-378 0K, 100-105 0C, 80 0C дан ошиб юбормаслик керак. Агарда шу кўрсаткичлардан температура ошиб кетса, у ҳолда толани механик хусусияти, чигитни эса униб чиқиш ҳамда технологик кўрсаткичи пасаяди.

Қуритгичларнинг иссиқлик ҳисоби.

Қуритиш ускунасининг керакли ўлчамларини, электр-энергия сарфини, қуритиш учун керак бўладиган ҳаво миқдорини ва қуритгичга керакли иссиқлик ҳисобини аниқлаш, қуйидагиларни ўз ичига олади:

- қуритгичнинг материал ва иссиқлик тенгламасини тузиш.
- қуритилаган материал бўйича, керакли иш унумини таъминлаш учун қуритгичнинг асосий ўлчамларини аниқлаш.
- ёрдамчи ускуналарни (ўтхона, вентилятор ва бошқалар) танлаш ва ҳисоблаш.

Қуритгичнинг ҳисоблашни икки хил усули мавжуд - аналитик яъни қуритгични иссиқлик ва намлик тенгламасини ўрганиш асосида, иккинчиси графоаналитик усули орқали - яъни I-d диаграмма ёрдамида.

Иссиқлик ҳисобининг графоаналитик усули.

Барабанларни аналитик ҳисобида, бир нечта мураккаб тенгламаларни ўз ичига олиб, улардан фойдаланган ҳолда ҳисоблашга тўғри келади. Бу ҳисобни соддалаштириш учун тенгламаларга таянган ҳолда графоаналитик усули I - d диаграмма орқали амалга оширилади.

Иссиқлик ҳисобини графоаналитик усулида ҳавонинг уч ҳолати бошланғич, иссиқлик ўтхонасидан кейин ва қуритиш барабанидан кейинги ҳолатлар I - d диаграммада тасвирланади.

Қуритиш жараёнини I - d диаграммадан фойдаланиб ҳисоблаганимизда назарий ва ҳақиқий қуриш жараёни тушунчалари қўлланилади.

I - d диаграммада аввал назарий қуриш жараёни тасвирланади.

Назарий қуриш жараёни деб, шундай жараёнга айтиладики бунда фойдасиз иссиқлик сарфи бўлмайди яъни ҳаво иссиқликлигининг ҳаммаси намликни буғлатишга сарф бўлади деб ҳисобланади.

Назарий қуриш жараёни тасвирлангандан кейин ҳақиқий қуриш жараёни тасвирланади.

Ҳақиқий қуриш жараёнида, иссиқлик сарфи, ва унга вақти - вақти билан қўшилиб туриш билан назарий жараёндан фарқ қилади.

Иссиқлик ўтхонасида ҳавони қизишини тасвирлаш учун бизга, ҳавони бошланғич ҳарорати - t_0 , нисбий намлиги - ϕ_0 , ва қанча ҳароратгача қиздириш кераклиги яъни - t_1 берилган бўлиши керак.

Қизиш жараини I - d диаграммада тасвирлаш учун қуйидаги ишлар бажарилади.

1). $T_o = \text{const}$ ва $\phi_o = \text{const}$ чизиқлари ўтказилиб, уларнинг кесишган нуқтаси (А) аниқланади. А (.) нуқтадан ҳавони бошланғич ҳолатини тасвирловчи нуқта ҳисобланади.

2). А нуқтадан $d_o = \text{const}$ чизиғи ўтказилади.

3). $d_o = \text{const}$ ва $T_o = \text{const}$ чизиқларини кесишган нуқтаси (В) топилади.

(В) нуқта ҳавони иссиқлик ўтхонасида қиздиргандан кейинги ҳолатини тасвирловчи нуқта ҳисобланади.

А-В чизиқи ҳавони иссиқлик ўтхонасида қизишини $I - d$ диаграммадаги тасвири ҳисобланади. Ҳавони иссиқлик ўтхонасида олган иссиқлиги уни қиздириш учун А (.) дан В (.) гача бўлади ва қуйидагича ҳисобланади.

$$Q_t = L * (I_1 - I_o) \text{ кЖ/соат}$$

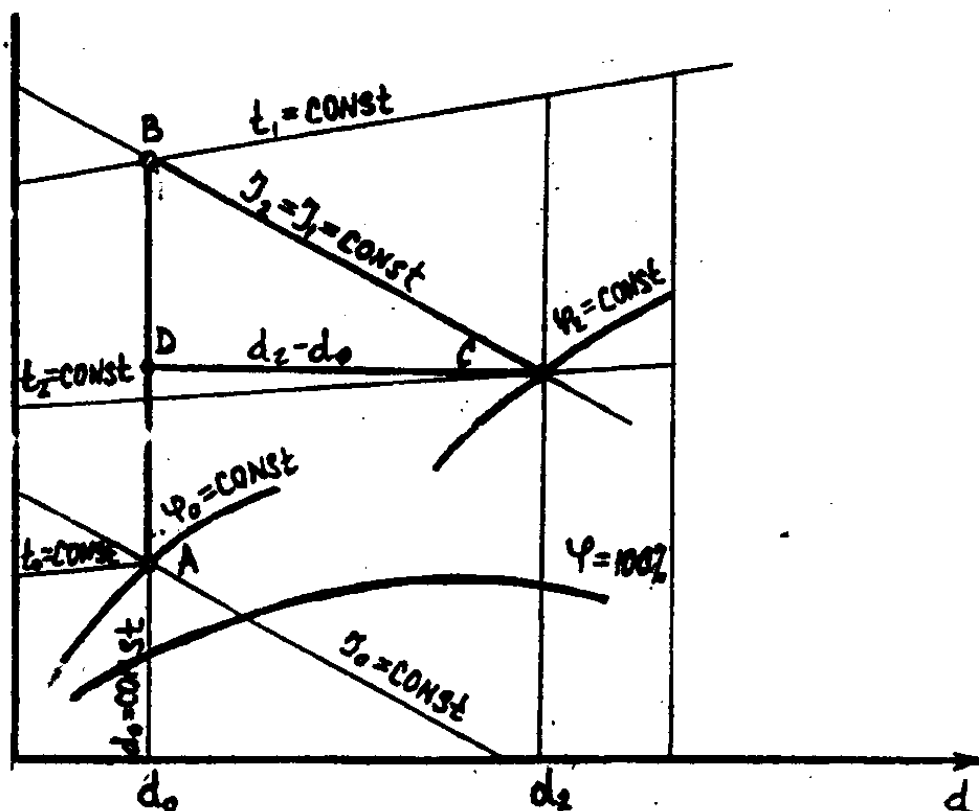
Q_t - ҳавони, иссиқлик ўтхонасидан олган иссиқлик миқдори, кЖ/соат

L - қиздириладиган ҳаво миқдори, кг/соат

I_1 ва I_o - бошланғич ва иссиқлик ўтхонасидан кейинги ҳавони иссиқлик салқими, кЖ/кг қуруқ ҳаво

(АВ) кесма шунга мос равишда иссиқлик салқими фарқи $I_1 - I_o$

Бу ерда: μ_1 - иссиқлик сақлашни ўлчам масштаби.



Назарий ва ҳақиқий қуриш жараёнинг i-d диаграммадаги тасвири.

Солиштирма иссиқлик сарфи (кЖ/кг қур.ҳаво) ўлчаниб қуйидаги формула билан ҳисобланади.

$$q_i = \frac{Q_i}{W_{by}} = l * AB * \mu_1$$

Демак назарий қуриш жараёнини I - d диаграммада тасвирлаш учун олдин қуриш тенгламасини аниқлаб олишимиз керак, яъни

$$I_2 = I_1 + \frac{\Delta}{i}$$

Бу ерда: I_2 - қуришдан кейинги ҳавонинг иссиқлик салқими

i - 1кг намликни буғлатиш учун ҳаво сарфи.

Δ - қуриш жараёнида фойдасиз иссиқлик сарфи.

$\Delta = 0$ тенг бўлса

$$I_2 = I_1 + \frac{\Delta}{i} = I_1 + \frac{0}{i} = I_1 \quad \text{га тенг булади.}$$

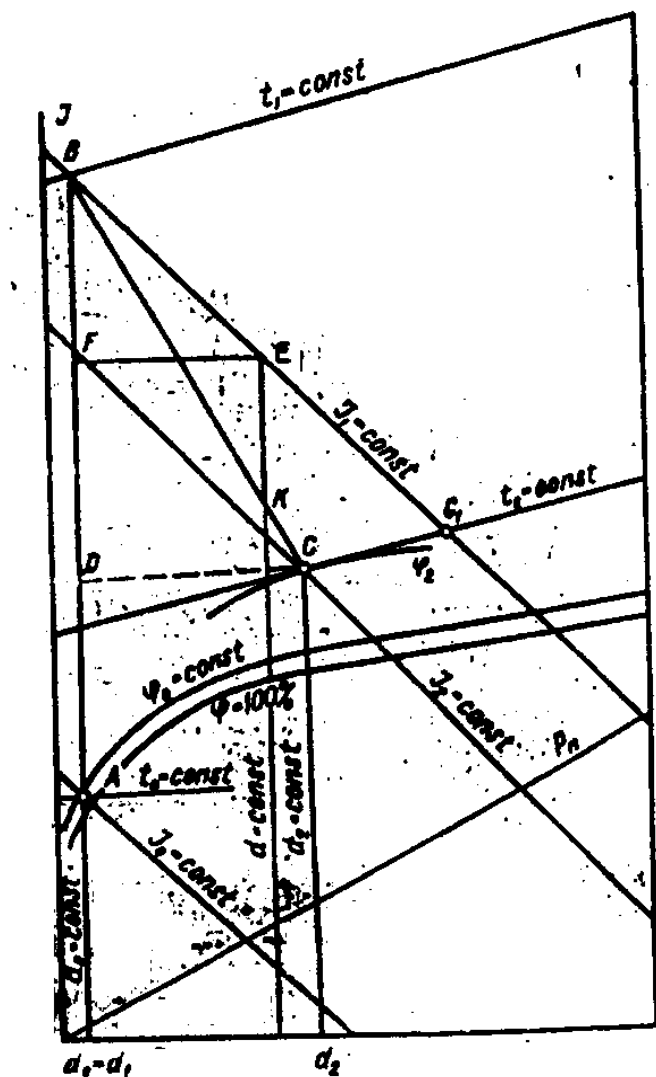
$$I_2 = I_1 = \text{const}$$

Назарий қуриш жараёни, ҳавонинг иссиқлик ўтхонасида қизишини тасвирлангандан кейин қурилади. Бунинг учун бизга ҳавони қуришдан кейинги ҳарорати берилган бўлиши керак, бунинг учун (B) нуқтадан

$I_1 = \text{const}$ чизиғи ўтказилиб $T_2 = \text{const}$ чизиғи билан кесишиш нуқтаси (C_1) топилади.

Топилган ABC_1 , чизиғи назарий қуриш жараёнини $I - d$ диаграммадаги тасвири ҳисобланади.

Ҳақиқий қуриш жараёнини $I - d$ диаграммада тасвирлаш учун тартиб билан қуйидаги ишлар бажарилади. (4 - расм).



Ҳақиқий қуриш жараёнини $I-d$ диаграммадаги тасвири

Бунда $\Delta = 0$ га булади.

- 1). BC_1 , чизиғидан хоҳлаган бир (E) нуқтаси танлаб олинади.
- 2). (E) нуқтадан AB чизик билан учрашувчи горизонтал EF ўтказилади.

3). (E) нуктадан ЕК кесмаси пастга қараб қўйилади уни қийматини шу нукта орқали ўтаётган тўғри тенгламада фойдалансак,

$$I - I_1 = \Delta * \frac{d - d_o}{1000}$$

$$d - d_o = EF * \mu_d$$

унда: $I - I_1 = EK * \mu_1$ ва булса,

$$\text{у холда } EK * \mu_1 = \frac{E * F * \mu_d * \Delta}{1000}$$

$$\text{ёки } EK = E * F * \mu_b / \mu_1 * \frac{\Delta}{1000} = EF \frac{\Delta}{m}$$

$$\text{бу ерда } m = (\mu_1 / \mu_b) * 1000$$

4) В ва К нукталаридан тўғри чизик ўтказилиб $T_2 = \text{const}$ чизиғи билан кесишгунча давом эттирилади. Кесишган С нукта ҳақиқий қуриш жараёнидан кейинги ҳавони ҳолатини тасвирловчи нукта ҳисобланади. Қурилган ABC - чизик ҳақиқий қуриш жараёнини I - d диаграммадаги тасвири ҳисобланади.

Ҳаво сарфи қуйидагича ҳисобланади.

$$L = l * W_{by} = \frac{1000}{d_2 - d_o} * W_{by} = \frac{1000}{CD * \mu_d} * W_{by}$$

Иссиқлик сарфи:

$$Q = L(I_2 - I_o) = \frac{1000}{CD * \mu_d} * W_{by} * AB * \mu_1 \quad \text{формула орқали ҳисобланади.}$$

$$\text{Ундан } Q = \frac{AB}{CD} * m * W_{by}$$

$$\text{бу ерда: } W_{by} = \frac{W_1 - W_2}{100 + W_1}; \quad \text{га тен}$$

Ечиш:

1 қуриш барабанини қурилган пахта бўйича иш унумдорлиги

$$G_2 = G_1 \frac{100 + W_2}{100 + W_1} = 7600 \frac{100 + 8,3}{100 + 13,14} = 7275 \text{ кг/соат}$$

1. Қуритиш барабанидан чиқиб кетадиган намлик миқдори (1соатда)

$$W_{БЛ} = G_1 \frac{W_1 - W_2}{100 + W_1} = 7600 \frac{13,14 - 8,3}{100 + 13,14} = 325$$

2. 1кг намликни олиш учун керак бўладиган қуруқ ҳавонинг миқдори

$$\ell = \frac{1000}{d_2 - d_0} = \frac{1000}{25 - 5,7} = 54,6$$

3. Берилган пахтани қуритиш учун керак бўлган қуруқ ҳавонинг умумий миқдори

$$\ell_{\text{ум}} = \ell * W_{БЛ} = 54,6 * 325 = 17745$$

4. 1 кг намликни олиш учун керак бўлган иссиқлик миқдори

$$q_1 = (i_n - C_B \theta_1) = 2652346 - 4187 * 9 = 2614693 \text{ Ж / кг}$$

$$i_1 = 2491 * 10^3 + 1968 t_2 = 2491 * 10^3 + 1968 * 82 = 2652376 \quad C_B = 4187$$

5. $Q_1 = q_1 W_{БЛ} = 2614693 * 325 = 849775 \text{ кЖ / кг}$

6. Ҳаво билан чиқиб кетаётган солиштирма иссиқ йўқолиши

$$q_2 = \ell(994,83 + 1,97 * 24)(82 - 16) = 3755348 \text{ Ж / кг}$$

7. Иссиқлик билан чиқиб кетаётган иссиқликнинг умумий йўқолиши

$$Q_2 = q_2 W_{БЛ} = 3755348 * 325 = 1220488 \text{ кЖ / кг}$$

8. Чигитли пахта билан чиқиб кетаётган солиштирма иссиқлик йўқолиши

$$q_3 = \frac{G_1 * G_2}{W_{БЛ}} (Q_1 - Q_2) = \frac{7275 * 1,83}{325} 49 = 1996,3 \text{ кЖ / кг}$$

$$G_2 = \frac{100 * \ell_r + W_2 * C_B}{100 + W_2} = \frac{100 * 1,6 + 8,3 * 4,19}{100 + 8,3} = 1,83$$

9. Чигитли пахта билан чиқиб кетаётган иссиқликнинг умумий йўқолиши

$$Q_3 = q_3 W_{БЛ} = 648 \text{ кЖ / кг}$$

10. $q_4 = 0 \quad Q_4 = 0$

11. Қуритиш барабанининг тўсиқлари орқали ташқарига чиқиб кетаётган иссиқлик йўқолиши

$$q_5 = \frac{F * K}{W_{БЛ}} (t_1^1 - t_0) = \frac{160,5 * 3,36}{325} (70 - 16) = 89,6 \text{ Ж / кг}$$

$K = 3,36 \text{ кЖ/м}^3 \text{ соат град.}$

$$F=199,5 \text{ м}^3$$

$$t_1' = 70^\circ \text{C}$$

12. Қуритиш барабанининг ички тўсиқлари орқали иссиқлик ажралиш миқдори.

$$Q_5 = q_5 * W_{\text{qp}} = 29,22 \text{ ж/кг.}$$

13. Умумий иссиқлик сарфи.

$$Q_{\text{ум}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 = 849775 + 1220488 + 648,8 + 29,2 = 7070941.$$

14. 1 кг намликни ажратиш учун солиштирма иссиқликни умумий йиғиндиси.

$$\sum q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + q_5 = 2614693 + 3755348 + 1996,3 + 89,6 = 6372127 \text{ Ж/кг}$$

15. Фойдали иш коэффициенти.

$$\sum = \frac{q_1}{\sum q} 100 = \frac{2614693}{6372127} 100 = 41\%$$

Бизга маълумки қуритиш барабанига берилаётган иссиқлик миқдори Q асосан 5 та жойга сарф бўлади.

1. Чигитли пахта таркибидаги намликни парлатишга
2. Ишлатилган хаво билан чиқиб кетишга
3. Барабаннинг ташқи юзасидан чиқиб кетишга
4. Барабаннинг ички қисмларини қизитишга
5. Чигитли пахта билан қўшилиб чиқиб кетишга

Юритманинг кинематик ҳисоби

$$P_{\text{эл}} = 13 \text{ кВт} \quad \eta_1 = 0,95$$

$$n_{\text{дв}} = 730 \text{ мин}^{-1} \quad \eta_2 = 0,98$$

$$u_1 = \frac{d_2}{d_1} = \frac{635}{250} = 2,54$$

$$u_2 = \frac{84}{15} * \frac{79}{16} = 27,65$$

$$P_{\text{керакли}} = P_{\text{эл}} * \eta_1 * \eta_2 = 13 * 0,95 * 0,98 = 12,103 \text{ кВт}$$

I-вал

$$P_1 = P_{\text{керакли}} = 12,1 \text{ кВт}$$

$$n_1 = 730 \text{ мин}^{-1}$$

$$T_1 = 9550 \frac{P_1}{n_1} = 9550 \frac{12,1}{730} = 158,3 \text{ нм}$$

II -вал

$$P_2 = P_1 * \eta_1 = 12,1 * 0,95 = 11,5 \text{ кВт}$$

$$n_2 = \frac{n_1}{u_1} = \frac{730}{2,54} = 287 \text{ мин}^{-1}$$

$$T_2 = 9550 \frac{P_2}{n_2} = 9550 \frac{11,5}{287} = 382,6 \text{ нм}$$

III -вал

$$P_3 = P_2 * \eta_2 = 11,5 * 0,98 = 11,27 \text{ кВт}$$

$$n_3 = \frac{n_2}{u_2} = \frac{287}{27,65} = 10,3 \text{ мин}^{-1}$$

Шнек

$$P_{\text{дв}} = 4 \text{ кВт} \quad \eta_1 = 0,95$$

$$n_{\text{дв}} = 960 \text{ мин}^{-1} \quad n_1 = 960 \text{ мин}^{-1} \quad P_1 = P_{\text{дв}} = 4 \text{ кВт}$$

$$T_1 = 9550 \frac{P_1}{n_1} = 9550 \frac{3,8}{960} = 37,8 \text{ нм}$$

$$P_2 = P_1 * \eta_1 = 4,0 * 0,95 = 3,8 \text{ кВт}$$

$$n_2 = \frac{n_1}{u_1} = \frac{960}{2,42} = 397 \text{ мин}^{-1}$$

$$P_2 = P_1 * \eta_1 = 12,1 * 0,95 = 11,5 \text{ кВт} \quad n_2 = \frac{n_1}{u_1} = \frac{730}{2,54} = 287 \text{ мин}^{-1}$$

$$U_1 = \frac{d_2}{d_1(1 - \varepsilon)} = \frac{380}{160(1 - 0,02)} = 2,42$$

Адабиётлар рўйхати

1. И.А.Каримов «Ўзбекистон ХХI-аср бўсағасида: ҳавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари». Тошкент «Ўзбекистон» 1997 й.
2. И.А.Каримов «Ўзбекистон иқтисодий ислохотларини чуқурлаштириш йўлида» «Ўзбекистон» 1995 й.
3. С.Д.Балтабаев, А.П.Парпиев «Сушка хлопка –сырца» Тошкент – ўқитувчи -1980
4. А.Қ.Усмонқулов Қуришиш бўйича номзодлик диссертацияси 2002 йил
5. Г.Ж.Жабборов «Чигитли пахтани ишлаш технологияси» Тошкент. «Ўқитувчи». 1987 й.
6. Э.З.Зикриёев «Пахтани дастлабки қайта ишлаш технологияси». Тошкент «Меҳнат». 1999 й.
7. «Справочник по ПОХ» I-II-том. Тошкент. «Меҳнат» 1994 г.