

## 5.1. Титиш - тозалаш агрегатлари ва тизимлари

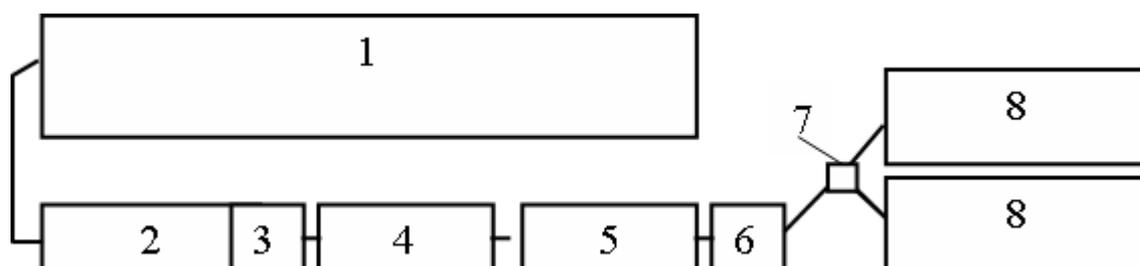
Толаларни титиш, тозалаш ва аралаштириш жараёнлари турли жищозларда амалга оширилади. Ушбу мақсада ырнатилгн ва бир-бири билан бо\лаб (улаб) щосил қилинган технологик жищозлар туркумини титиш-тозалаш агрегати деб юритилади.

Толаларни титиш ва тозалаш самарадорлиги титиш-тозалаш агрегатлари таркибига кирувчи жищозларнинг турига, кетма-кетлигига бо\лиқ. Шунинг учун агрегатларни титиш ва тозалаш имкониятларига қараб бащолоаш мақсадга мувофиқ.

Агрегатларнинг таркиби хом ашёнинг сифатига ва аралашма таркибига қараб турлича былиши мумкин. Бунда хом ашёдан самарали фойдаланиш, мащсулот сифатини таъминлаш, унинг таннархини арзонлаштириш учун агрегат таркибидаги машиналар сони ва тури атрафлича асосланиши лозим. Чунки, щар бир жищоз қышимча чиқинди щосил былиши, ишлаб чиқариш майдонини эгалаши ва энергия сарфини ошишига олиб келади.

Пахта толаларини титиш-тозалаш учун ишлатиладиган агрегатлардан бири 5.1-расмда кырсатилган. Бу агрегат юқори тозалаш самарадорлигига эга былган агрегатлар жумласига киради. Пахта толаларини тойлари АП-18 русумли автоматик таъминловчи 1 да титилади.

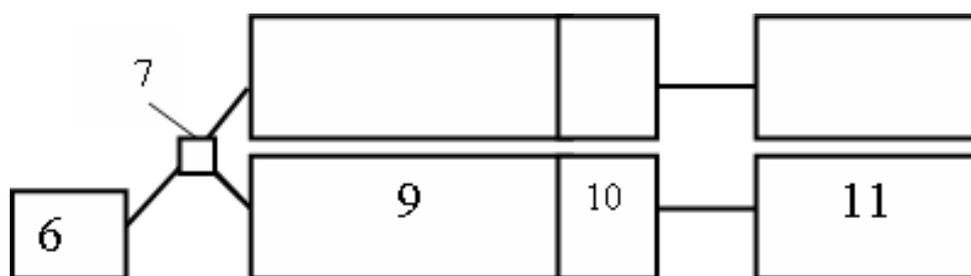
Автоматик таъминловчида аралалаштириш жараёни амалга оширилмагани учун сифатли аралаштириш мақсадида ырнатилган МСП-8 аралаштирувчи машина 2 ырнатилади. Аралаштирилган толалар КБ-4 конденсер 3 ёрдамида ОН-6-4 русумли қия тозалагич 4 га узатилади. Бу машинада толаларни эркин щолда титиш, тозалаш жараёнлари амалга оширилади. Сынгра толаларни тозалаш навбатдаги қия тозалагич 5 да давом этирилади. Иккинчи тозалагичдан сынг толаларни РГ-1М русумли горизонтал титувчи 6 да янада титиш ва тозалаш мумкин.



5.1-расм. Пахта толаларини титиш-тозалаш агрегати

Агрегат таркибидаги тозаллагич ва титувчи жищозларнинг турлари, уларни кетма-кетлиги толалардаги хас-чып миқдориға қараб ырнатилади. Агарда толалар узунрок былса, толаларда хас-чып миқдори оз былса горизонтал титувчини агрегатдан узиб қыйиш мумкин.

Агрегатдаги охирги қия тозаллагич ёки горизонтал титувчидан чиққан толалар РВП-2 турдаги щаво ёрдамида тақсимлагич 7 орқали саваш машинаси 8 га узатилади. Тақсимлагич толалар оқимини иккита МТМ саваш машинасиға бир хилда етказиб бериш учун хизмат қилади. Бу русумдаги саваш машиналари толалар қатлами-холстни маълум узунликда ыраб беради. Шу билан титиш-тозалаш агрегатидаги жараёнлар тугайди. Агарда МТМ ырниға МТБ русумдаги саваш машинаси 9 ырнатилса, ундан чиқадиган толаларни КБ-4 конденсери ёрдамида тараш машиналарини таъминлагич 10 га узатилади (5.2-расм).



5.2-расм. Холстсиз саваш машиналарини ырнатиш

Бу таъминлагич толаларни махсус тизим ёрдамида тараш машиналарининг бункерларига тарқатиб беради. Паст навли толаларни ва уларни чиқиндилар билан аралашмасини қайта ишлашда титиш-тозалаш агрегатида чиқиндилар учун мылжалланган жищозлар ырнатилади.

Риетер (Швейцария) фирмасининг толаларни титиш, тозалаш ва аралаштиришга мылжалланган жищозлари бир неча туркум ва гурухларга былинади. Уларни қылланиш кылами, тола тури ва титиш усулиға мос равишда турлича белгиланагн.

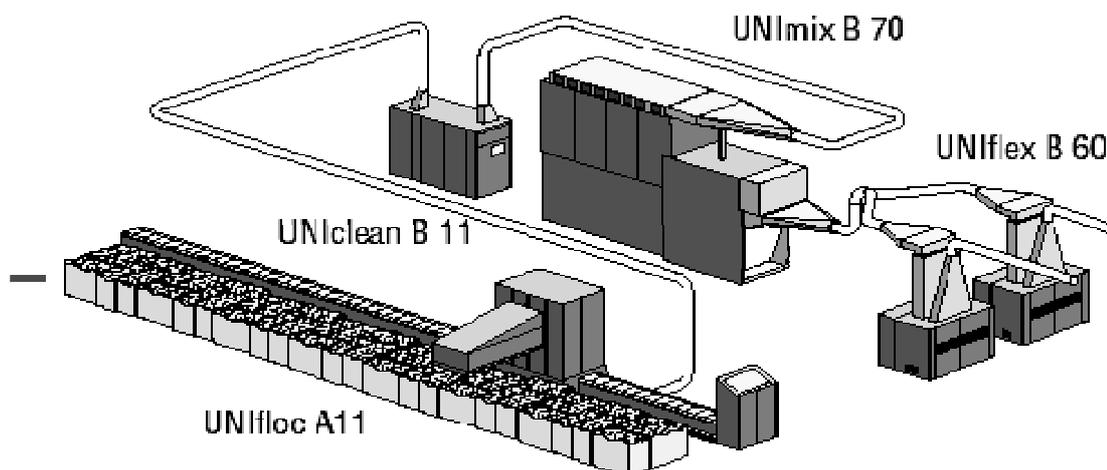
Агрегатлар тола туриға қараб турли таркибда ва тартибда былиши мумкин. 5.3-расмда шундай агрегатлардан бири тасвирланган.

Толаларни титиш - тозалаш агрегатларида қылланиладиган жищозлар қуйидагилардан иборат:

1. Автоматик той титувчи Унифлок А11

2. Даствлабкн тозаловчн Уннклн В11
3. Аралаштнрувчн машинн Уннмнкс В 7|3R.
4. Аралаштнрув тозаловчн -Уннмнкс В 70
5. Чнқнндн тнтувчн - В 2|5.
6. Тозаловчн Уннфлкс В60

Бундай агрегатлар одатда поток усулда ырнатилиб, тараш машиналари билан бирлаштирилдаи. Агрегатда автоматик той титувчн Уннфлок А11 дан чнқаетган, тнтнлган толалар даствлабкн тозаловчн Уннклн В11 да йнрнк нуқсонлардан тозалангандан кейнн аралаштнрувчн машинн Уннмнкс В 70 да аралаштнрнлади. Сынгра толаларнн маынн тозаловчн машинн Уннфлкс В60 да қайта тозаланади ва тараш машиналарнга тақснмлаш тнзнмнга узатнлади.



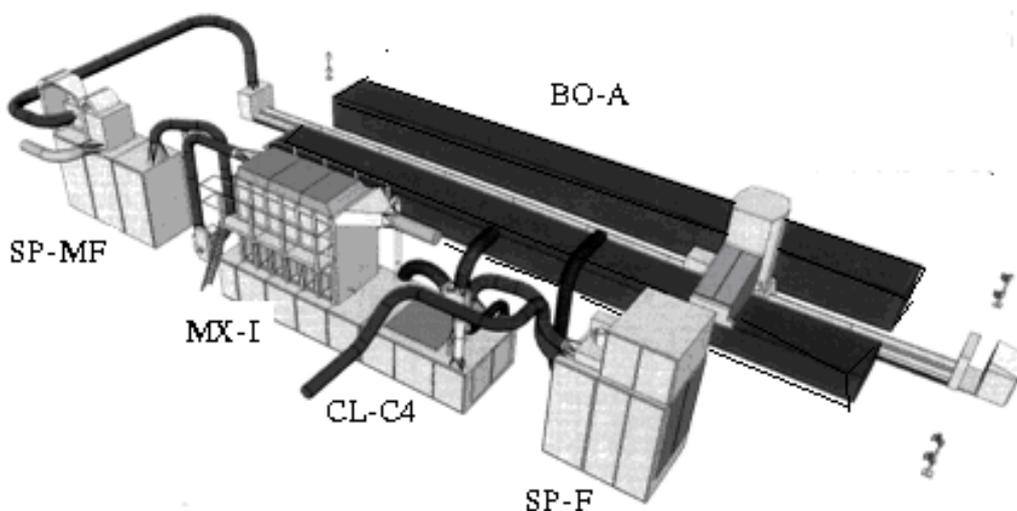
5.3-расм. RIETER фирмаснннг тнтнш-тозалаш агрегатн

Пахта толаларнга толалн чнқнндиларнн қышнб ишлнш агрегатн асоснй ва қышнмча тармоқга эга. Таркнбн ва хоссаларн турлнча былганлнги учун аралашмага қышнладнган чнқнндиларнннг шар бнр турнга даствлабкн босқнчда алощнда ишлов бернлади. Тозалаш ва аралаштнрнш машиналарндан чнқаетган чнқнндилар Уннклн В11 тозалаш машинаснга, қайтнмлар В2/5 чнқнндн тнтнб-таъмннловчнга, тозаланган толалар (тарандилар) Уннмнкс В7/3R аралаштнрувчнга узатнлади. Уннклн В11 тозалаш машинасндан чнқаетган толалар Уннмнкс В7/3R аралаштнрнлади. Асоснй тармоқда автоматнк той тнтувчн

Унифлок А11 дан чиқаётган титилган пахта толалари дастлабки тозаловчи Униклин В11 да йирик нуқсонлардан тозалангандан кейин аралашмага қышилувчиларнинг барчаси битта қувурлар тизими орқали Унимикс В 70 аралаштирувчи машинага узатилади ва аралаштирилади. Сынгра толалар аралашмасини майин тозаловчи Унифлекс В60 машинасида қайта тозаланеди ва тараш машиналарига тақсимлаш тизимига узатилади.

Тручлер (Германия) фирмаси пахта ва кимёвий толаларни, уларнинг аралашмаларини титиш ва тозалаш учун мылжалланган агрегат ва поток линиялар ишлаб чиқаради. 5.4.-расмда шундай линиялардан бири тасвирланган. Унинг таркибига қуйидаги машиналарни турли кетма-кетликда ырнатиш мумкин:

- Автоматик тойтитувчи BLENDOMAT BO-A
- Кып таромқли тозаловчи SP-MF
- Аралаштирувчи MX-I 6
- Тозаловчи CLEANOMAT CL-C4
- Ёт аралашмаларни тозаловчи SP-F
- Тойларни титиб-таъминловчи BO-U
- Толаларни титувчи TUFTOMAT TO-T4



5.4-расм. Тручлер фирмасининг титиш-тозалаш агрегати

Агрегатдаги шар бир машина навбатдаги машина билан қувурлар орақали боʻланган. Автоматик тойтитувчи BLENDOMAT BO-A тойларни юзасидан белгиланган қалинликдаги қисмини титиб, қувур орқали кып таромқли тозаловчи SP-MF га узатади. Бу ерда толаларни чанг, нуқсон ва металл парчаларидан тозалангандан сынгра аралаштирувчи MX-I 6 ытади. Аралаштирувчи

машинадан чиқиб CLEANOMAT туркумига мансуб CL-C4 тозаловчи ёрдамида тозалангандан сўнг толалар навбатдаги, ёт аралашмаларни тозаловчи SP-F га берилади. Тозаланиб бўлган толалар аралашмаси тараш машиналарига тақсимлаш тизими қувурларига узатилади.

Тручлер фирмаси пахта ва кимёвий толаларни титиш-тозалаш учун кыплаб вариантларда агрегатлар таркибини тавсия этади. Уларнинг таркибига киритиладиган жищозлар тола тури, аралашма таркиби ва уни титиш-тозалаш даражасига қўйилган талабларга мувофиқ танланади. Агрегатда юқорида кырсатилган машиналардан ташқари яна тойларни титиб-таъминловчи ВО-У, толаларни титувчи TUFTOMAT TO-T4 каби машиналар ҳам ырнатилиши мумкин. Аралашмадаги толаларнинг сифати ва хоссаларини назарда тутган шолда жищозларнинг русуми, унинг тузилиши билан боғлиқ бўлган имкониятларини шисобга олиб агрегатнинг умумий самарадорлиги ва таркиби қабул қилинади.

Тықимачилик матоларнинг турлари ва ишлаб чиқариш усуллари кып бўлганлиги сабабли мато учун ҳам ашё танлашнинг умумий ва ызига хос омилларини шисобга олиниши лозим. Назарий жищатдан тықимачилик мато учун барча тықимачилик толалари, толали чиқиндилар ва иккиламчи ҳам ашё манбаларидан фойдаланиш мумкин. Амалда эса ҳам ашёнинг аниқ тури ва нави, матодаги улуши ва албатта унинг хоссаларига қўйилган талаблар матодан қандай мақсадда фойдаланишига мувофиқ белгиланади.

Агрегатлар таркибини танлашнинг технологик асосларини мукаммаллаштириш мақсадида бир қатор тадқиқотлар олиб борилди. Бу ыринда кырсатилган аралашмани тозалаш даражаси қандай бўлишини, ундан чиқиндини шосил бўлишини камайтириш учун қандай технологик шароитлар зарурлигини аниқлаш, толалар тышамасида қоладиган нуқсонларни технологик жараёнга таъсирини аниқлаш лозим.

Титиш-тозалаш босқичидан ытган толалар тараб-тықиш агрегатларининг тараш машинасида янада тозланади. Турли русумдаги агрегатлар таркибидаги тараш машиналари ызига хос тозалаш самарадорлигига эга бўлади. Шунинг учун агрегатларни турли кетма-кетлигини ташкил этган шолда тарамдаги ва матодаги нуқсонларнинг миқдори, шундай тарамдан тайёрланган тықимачилик матонинг хоссаларига ырнатилган талабларга мос келиши, жараёнларни равон боришини таъминлайдиган меъёрлар аниқланади.

Ташкил этилган технологик жищозлар комплексларининг тозалаш самарадорлигини қуйидаги формуладан аниқланди:

$$\mathcal{E}_K = [1 - (1 - 0,01\varepsilon_1)(1 - 0,01\varepsilon_2)]100, \quad (5.1)$$

бу ерда,  $\varepsilon_1, \varepsilon_2$  – мос равишда титиш-тозалаш агрегати ва тараш машиналарининг тозалаш самарадорлиги.

Тарамдаги нуқсонлар миқдорининг меъёрий қиймати белгиланган шол учун муайян жищозлар комплексида қайта ишланадиган толалар аралашмасининг таркибидаги нуқсонларнинг меъёрий чегарасини қуйидаги ифода орқали аниқлаш мумкин:

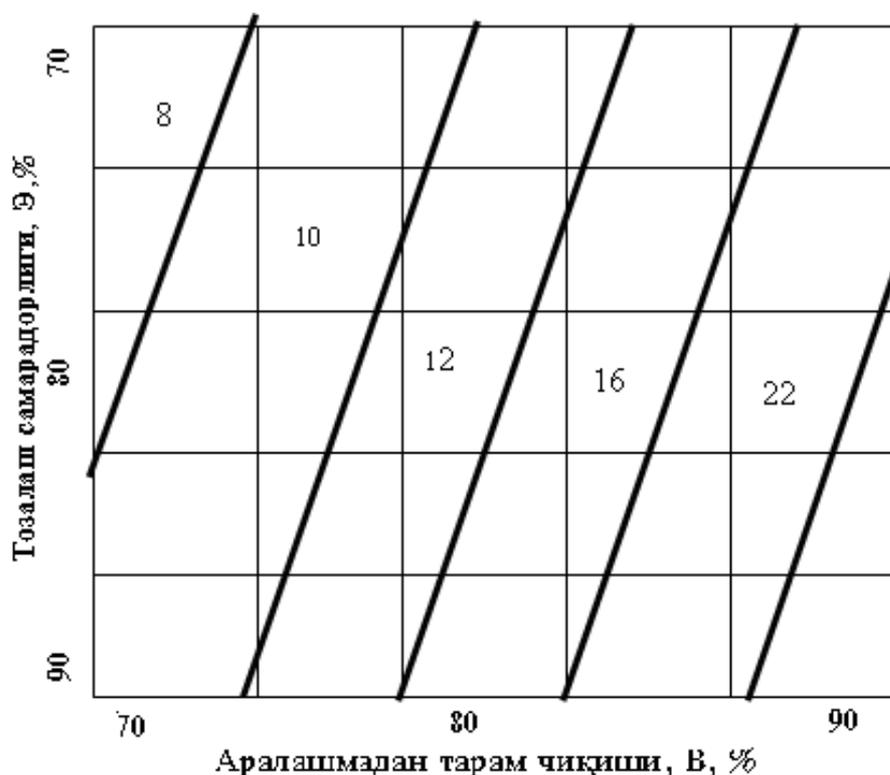
$$Z_a = \frac{Z_T \cdot B}{100 - \mathcal{E}_K}, \quad (5.2)$$

бу ерда,  $Z_a$  ва  $Z_T$  – мос равишда толалар аралашмаси ва тарамдаги нуқсонлар миқдори,%;  $B$  – аралашмадан тарам чиқиши, %.

Ушбу ифодага мувофиқ тайёрланган компьютер дастури асосида  $Z_a$  ни  $B$  ва  $\mathcal{E}_K$  га боʻлиқлигини кырсатувчи график тасвирларини олиш мумкин. 5.5.-расмда  $Z_T$  нинг меъёрини 3% белгиланган шол учун  $Z_a$  ни ызгариш сощаси тасвирланган.

Боʻланиш чизиқларининг йыналиши ва олинган қийматлардан кыриниб турибдики, кырсатилган шароитлар учун таркибида 22% гача нуқсонлар былган аралашмаларни қайта ишлаш мумкин.

Щисоблаш натижаларини, графикларни тыла ташлили белгиланган тозалаш самарадорлиги ва тарам чиқишини таъминлай оладиган технологик шароитлар яратилганда тарамдаги нуқсонларнинг меъёри 5% гача былиши учун таркибида 31,5% гача нуқсонлар былган аралашмаларни қайта ишлаш мумкин.



5.5-расм.  $Z_T$  нинг меъёрини 3% белгиланган шол учун  $Z_a$  ни ызгариш соцсаси

Шундай қилиб толалар аралашмасини қайта ишлаш натижасида олинadиган тарамнинг таркибидаги нуқсонларнинг миқдорини белгиланган шол учун жищозларнинг умумий самарадорлиги, тарам чиқиш миқдорини боʻланиши мавжудлиги аниқланди. Ушбу усулдан фойдаланиб корхоналарда жищозлардан самарали фойдаланиш имкониятларини аниқлаш, зарур жищозларни танлаш, уларни ишлаш шароитларини белгилаш мумкин.