

УДК 677.21.021.152

## ЯНГИ ЙЎНАЛТИРГИЧЛИ СЕПАРАТОРНИ ЯРАТИШ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАДБИҚ ЭТИШ

т.ф.д. проф. **М.Т. Ходжиев<sup>1</sup>**, **А.Х. Рахимов<sup>2</sup>**.

*Гулистон давлат университети<sup>1</sup>*

*Термиз давлат университети<sup>2</sup>*

**Аннотация.** Сепараторда пахтанинг табиий хусусиятларини сақлаш ва унинг ишлаш муддатини сезиларли даражада узайтириш учун сепаратор конструкциясига янги йўналтиргич мосламасини қўллаш тавсия этилди.

**Калит сўзлар:** Қирғич, вакуум – клапан, конструкция, чигит, пахта, тола, пневмотранспорт, сепаратор, йўналтиргич.

**Кириш.** Замонавий илмий ҳамда илмий-техник маълумотлар ҳажмининг жадал ўсиб бораётган ривожланиш шароитларида халқ хўжалиги тармоқлари билан биргаликда пахта тозалаш корхоналарини ҳам янги техника ва технологиялар билан қайта жиҳозлашга алоҳида эътибор бериш муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда мавжуд пахтани ҳаводан ажратиш жараёнида пахта толасини йўқолишига сабаб бўлган ҳолда пахта чигитини механик шикастланишига олиб келмоқда.

СС-15А сепараторини такомиллаштириш қуйидаги йўналишда амалга оширилди:

Сепараторларни кириш қисмида пахта қатлами унинг тўғри орқа деворига катта тезликда бориб урилмаслиги ва вакуум-клапаннинг ишчи узунликлари бўйича тенг тақсимланиб, вакуум-клапанга тушаётган пахтани табиий хусусиятларини сақлаш асосий мақсад қилиб олинди. Ҳозирги ҳолатда пахта массасини сепаратор орқа деворига куч билан урилишига сабаб бўлиб, буни натижасида чигитни механик ошиши рўй беради. Бу эса чигитларнинг механик шикастланишига, сепаратор орқа деворини тез ейилишига ва

сепараторнинг ишлаш давомийлигини камайишига олиб келадиган камчиликлардан ҳисобланади.

Ҳаво орқали келган пахтани тўғри СС-15А сепаратор деворга урилишини ва тезлигини, 7-8 м/с га камайтирган ҳолда вакуум-клапанга йўналтириш орқали бартараф қилиш йўли билан сепараторнинг ички деворининг юзаси ва вакуум-клапанни барвақт ишдан чиқишини олдини олиш ҳисобига пневмотранспортни узоқ муддат ишлашни таъминлайдиган сепаратор яратиш асосий мақсад ҳисобланади.

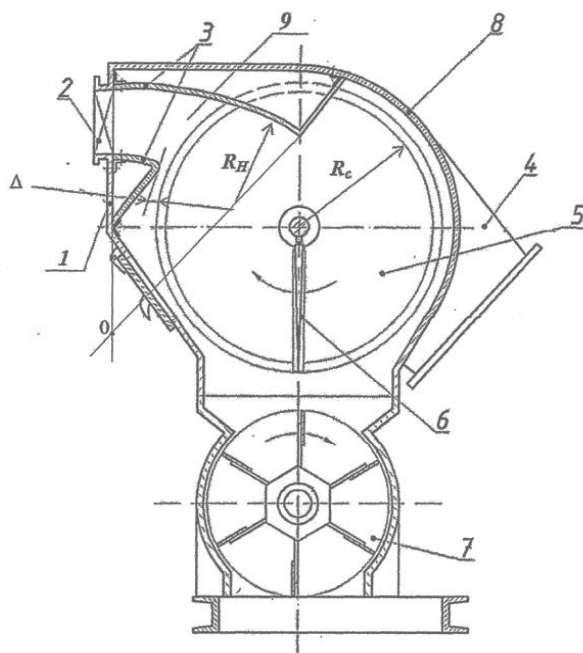
Тавсия этилган такомиллаштирилган сепараторнинг мақсади -пахтанинг табиий хусусиятларини сақлаш ва унинг ишлаш муддатини сезиларли даражада узайтириш учун сепаратор конструкциясига янги йўналтиргич мосламасини қўллашни тақозо қилади. Сепараторда ҳаво ажратувчи камеранинг ичкарасидаги кириш қисмига ўрнатилган қурилма билан тўлдириш орқали усқунанинг мустаҳкамлигини таъминлаш учун металл листдан ясалган йўналтиргич ўрнатилган.

Қўйилган масала ҳаво қувурини ажратувчи билан бириктирувчи контур бўйлаб усқунанинг ишлаш қобилиятини ошириш учун йўналтиргич мавжуд болт бириктиргичлари ёрдамида ўрнатилади, қўшимча равишда йўналтиргич ўрнатилиши, айниқса унинг осон алмаштирилиши имконияти, сепараторнинг ишлаш муддатини кўпайтиришга имкон беради. Агар йўналтиргич ишламай қолса, уни осонгина янгисига алмаштириш мумкин, шу билан бирга пахта хомашёсининг ажратувчи деворига таъсирини камайитириш имконияти яратилади.

Таклиф этилаётган қурилманинг моҳияти шундан иборатки, сепараторнинг ажратиш камераси ичига ўрнатилган йўналтиргич билан жиҳозланган бўлиб, бу узатиб берилаётган пахта хомашёси йўналишини ўзгартиришга имкон беради. Пахта хомашёси ажратиш камерасига кириш зонасига қувур орқали узатилганда, ўрнатилган йўналтиргич бизга пахта хомашёси йўналишини сепараторнинг орқа деворига эмас, балки пахта

хомашёсининг кучайган ўраш зонасига, яъни тўрли юзанинг марказий қисмига, яъни вакуум-клапанга ўзгартиришга имкон беради.

Пахта сепаратори сепарацион камерага эга бўлиб, унинг ишчи қисмида қирғичларга эга бўлган тўрли юза жойлашган, камеранинг пастки қисмида резинали вакуум-клапан жойлашган. Сепаратор камерасининг киришида йўналтиргич ўрнатилган. Бунда йўналтиргич қалинлиги  $\delta = 2$  мм келадиган металл листдан тайёрланган ҳамда ўз ўқи атрофида тебранадиغان қилиб ўрнатилган. Ундан ташқари, йўналтиргичнинг кириб келаётган пахта ҳаракатланишининг марказига нисбатан айланиш бурчаги  $\alpha = 25^\circ \div 35^\circ$  ни ташкил қилади.

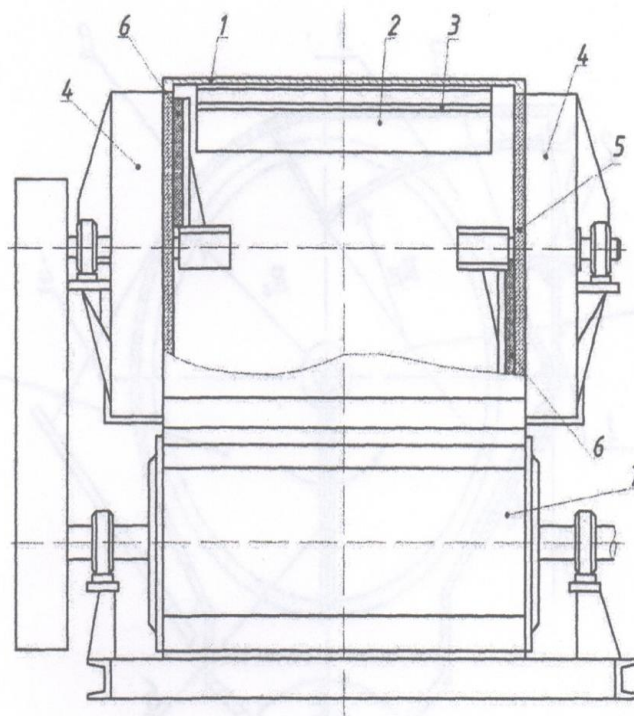


### 1.-расм. Сепараторнинг кўндаланг қирқим кўриниши.

1.-расмда Такмиллаштирилган йўналтиргичли сепараторнинг кўндаланг қирқими кўрсатилган.

Сепаратор қуйидагича ишлайди: пахта кирувчи патрубок 2 орқали ҳаво оқими билан бирга ажратиш камераси 1 га киради. Асосий пахта миқдори ажратиш камерасига кирганда 3 йўналтиргич орқали ўз тезлигини камайтирган ҳолда қирғичга 6 йўналтиради ва вакуум-клапан ёрдамида сепаратордан чиқариб юборилади. Қолган пахта миқдори 30-40% и эса ҳаво

оқими билан биргаликда тўрли юзага қараб ҳаракатланади. Ушбу ҳолатда патрубкдан сўнг ўрнатиладиган оғиш бурчаги  $25^{\circ}$  градусли йўналтиргич орқали асосий пахта массасини вакуум-клапанга йўналтирилади, натижада уни тезлиги 30-35%га камайиши натижасида чигитни механик шикастланиши камаяди, тўғри деворнинг едирилишини олди олинади ва вакуум-клапан бўйича пахтани тақсимланиши яхшиланади. Кириш қувуридан кираётган пахта оқими йўналтиргичга келиб урилади. Зарба қаттиқ бўлмаслиги учун йўналтиргич оқим бўйича ёйсимон шаклда тайёрланган бўлиб, пахта оқимини сепараторнинг орқа деворига тўғридан-тўғри урилишини олди олинади.



**2.-расм. Сепараторнинг бўйлама қирқим схемаси.**

2.-расмда сепараторнинг кўндаланг қирқим кўриниши келтирилган. Пахтанинг асосий оқими йўналтиргич юзаси бўйича ҳаракатланиб тўғридан-тўғри тўрли юзани марказий қисмига йўналади, натижада асосий пахта оқими сепараторнинг орқа деворига бормасдан тўғри ҳавонинг сўриш кучини енгиб вакуум-клапанга йўналтирилади.

Тавсия этилаётган сепаратор корпус – 1 дан, кирувчи патрубк – 2 дан, юқори ва қуйи йўналтиргичлар – 3 дан, чиқувчи патрубк – 4 дан, тўрли юзи – 5 дан, скребк – 6 дан ҳамда вакуум клапан – 7 дан иборат.

Келтирилган схемадан шу нарса маълумки, ҳақиқатдан ҳам таклиф этилаётган йўналтиргичли такомиллашган сепараторни афзаллик томони кириш қувуридан кираётган пахта оқими сепараторни орқа деворига бориб урилишини олдини олган ҳолда, йўналтиргич мосламаси пахта оқимини тўғри вакуум-клапанга йўналтиради.

Сепаратор қуйидаги тартибда ишлайди. Чигитли пахта сепараторни ишчи камерасига кирувчи патрибок орқали киради. Юқори ва қуйи орқали чигитли пахта ҳаво оқими билан биргаликда орқа деворга эмас, пастки вакуум-клапанга қараб ҳаракатланади. Ҳаво оқими эса ҳаво камераси орқали чиқувчи патрибок ёрдамида ишчи камерадан чиқиб кетади.

**Хулоса.** Ушбу сепаратор пахтаинг табиий хусусиятини сақлаб қолишга имкон яратади. Ишлаб чиқариш шароитида синаш натижасида ўрнатилган йўналтиргичли сепараторни янада такомиллаштириб, янги такомиллашган конструкция яратилди.

Таклиф этилаётган такомиллашган технологияга асосан асосий ишчи қисми бўлмиш янги йўналтиргич мосламаси ишлаб чиқилди. Такимиллашган сепараторга ўрнатилган янги йўналтиргич пахта тозалаш корхонасида ўрнатиши ва дастлабки синов натижалари ўтказилди.

#### **Адабиётлар рўйхати:**

1. M. T. Khojiev, A. Juraev, O. Murodov, A. Rakhimov. // Development of Design and Substantiation of The Parameters of the Separator for Fibrous Materials // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) // volume-8-issue-2 // № 961 (5806-5811 page) 18.07.2019 .

2. Маматқулов О., Каримов А., Исаханов Х.. Такимиллашган сепаратор ишчи камерасидаги пахта бўлакчалари ҳаракатининг назарий ва амалий тадқиқоти. // Механика муаммолари. 2-сон. Тошкент 2014 й.— 106-109 б.

3. Шодиев З.О. СХ сепараторида пахта оқимини тенг тақсимлаш тизимини яратиш. // Тех..фан. номзод. ...дисс. Тошкент, 2010. —42-43 б.
4. <https://bajajngp.com/products-services/bajaj-ginning-pressing-machinery/ginning-pressing-machinery/air-separator/> Cotton Machinery India.