

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

“ТАБИЙ ТОЛАЛАРНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ”
КАФЕДРАСИ

ЮСУПОВ НУРБЕК

Алимкент ПТКда қуритиш тозалаш бўлимини такомиллаштириш асосида
қайта лойиҳалаш

5321200 Табiiй толаларни дастлабки ишлаш технологияси
бакалавриатура таълим йўналиши бўйича

ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИ

Диплом лойиҳаси раҳбари:
т.ф.н., доц. М.А.Гаппарова

« _____ » _____ 2015й

Тошкент-2015

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

5321200 Табiiй толаларни дастлабки ишлаш технологияси

бакалавриатура таълим йўналиши бўйича

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИ

Мавзу: Алимкент ПТКда қуритиш тозалаш бўлимини такомиллаштириш
асосида қайта лойиҳалаш

Талаба Юсупов Нурбек
Факультет ПСТ гуруҳ 1в-11

Консультантлар:

1. Кириш доц. Гаппарова М.А.
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

2. Технологик бўлим доц. Гаппарова М.А.
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

3. Механика бўлими доц. Гаппарова М.А.
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

4. Мехнат муҳофазаси ва экология бўлими т.ф.н., доц.
М.А.Ахматов
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

5. Иқтисод бўлими и.ф.н., доц.
Р.А.Исаев
(ДЛ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

Илмий раҳбар доц. М.А. Гаппарова сана имзо
Ф.И.Ш.

Кафедра мудири М.Т. Ходжиев сана имзо
Ф.И.Ш.

Тошкент – 2015 йил

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

« Т А С Д И Қ Л А Й М А Н »

Декан: т.ф.н., доц.

_____ А.К.Усмонкулов

« _____ » _____ 2014 й.

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИГА ТОПШИРИҚ

Кафедра _____ *Табиий толаларни дастлабки ишлаш технологияси*

Кафедра мудири _____ *т.ф.д., проф. М.Т.Хожиев*

(Ф.И.Ш ва имзоси)

Рахбар _____ *т.ф.н., доц. Гаппарова М.А.*

(Ф.И.Ш ва имзоси)

Топшириқ бажаришга қабул қилинди _____

(сана)

Талаба имзоси _____ *Юсупов Нурбек*

_____ *5321200 ТТДИТ*

(таълим йўналиши)

Диплом лойиҳасини тайёрлаш бўйича топшириқ

Талаба _____ *Юсупов Нурбек* _____ га

1. Лойиҳа мавзуси: Алимкент ПТКда қуритиш тозалаш бўлимини такомиллаштириш асосида қайта лойиҳалаш

институт ректорининг 2014 йил 04.12. даги 621-Т-сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Тугалланган диплом лойиҳасини ҳимоя қилиш муддати 06.2015й

3. Лойиҳа бўйича дастлабки маълумотлар: Диплом олди амалиётида йиғилган барча маълумотлар, Алимкент пахта тозалаш корхонасининг бош режаси, технологик жараён ускуналари, техник – иқтисодий кўрсаткичлар

4. Диплом лойиҳасида бажариладиган бўлимлар рўйхати:

А) Кириш

Б) Технологик бўлим

В) Механика бўлими

Г) Мехнат муҳофазаси ва экология бўлими, иқтисод бўлими

5. Кўрсатилиши шарт бўлган чизма-геометрик материаллар рўйхати:

1. Технологик бўлимда 3 та

2. Механика бўлимида – 2 та

3. Иқтисодий бўлимда – 1 та

6. Лойиҳанинг тегишли бўлимлар бўйича консультантлари _____

т.ф.н., доц. М.А.Гаппарова, т.ф.н., доц. М.А.Ахматов, т.ф.н., доц. Р.Исаев.

7. Топшириқ берилган сана

05.12.2014й

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 13 мартдаги 59-сонли “2015 йилда Халқаро саноат ярмаркаси ва Кооперацион биржасини ташкиллаштириш ва ўтказиш бўйича чоралар тўғрисида”ги қарорига асосан жорий йилнинг 29 апрелидан 1 майгача “Ўзэкспомарказ” кўرғазмалар комплексининг 3-павильонида Соҳа саноат ярмаркаси бўлиб ўтди.

Бу ярмаркада “Ўзпахтасаноат” уюшмаси тизимининг ҳудудий бирлашмалари ва корхоналарининг масъул вакиллари иштирок этиб, 2015 йилда соҳа корхоналарининг ишлаб чиқариш эҳтиёжи учун зарур бўлган технологик ускуналар, эҳтиёт қисмлар ва моддий-техник ресурслар ишлаб чиқарувчи маҳаллий корхоналар вакиллари ўртасида умумий суммаси 21,0 млрд.сўмлик шартномалар расмийлаштирилди.

29 апрель куни мазкур Соҳа саноат ярмаркаси доирасида “Ўзпахтасаноат” уюшмасининг презентацияси бўлиб ўтиб, бунда Бошқарув раисининг биринчи ўринбосари М.Бобожонов, “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ Бош директори ўринбосари Б.Бойхоновлар “Ўзбекистонда пахтани дастлабки ишлаш соҳаси бўйича корхоналарни қайта жихозлашдаги натижалар ва келгусидаги ривожланиш истиқболлари” ҳамда шу кунларда соҳанинг илмий мутахассислари томонидан амалга оширилаётган илмий изланишлар тўғрисида маъруза қилдилар.

Тадбирга соҳада амалга оширилаётган ишлар билан яқиндан таништириш мақсадида Тошкент тўқимачилик ва енгил саноати институти талабалари ҳам таклиф этилди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 8 январдаги 5-сонли “Саноатда ишлаб чиқариш ҳаражатларини қисқартириш ва маҳсулот таннархини пасайтириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ижросини таъминлаш борасида соҳа тизимида бир қатор ишлар амалга оширилди.

Жумладан:

- пахта тозалаш корхоналарининг ишлаб чиқариш цехларига юқори қувватда ишлайдиган электродвигателларнинг ишдан чиқишини олдини олувчи, электроэнергия сарфини камайтирувчи частотали ўзгартиргич қурилмалари,
- реактив қувват сарфини камайтириш мақсадида компенсатор қурилмалари ўрнатилди,
- корхоналар ҳудудини ёритувчи қуёш батареялари ўрнатилди.

Хозирги кунда корхоналар биносини ёритиш учун қўшимча қуёш батареяларини ўрнатиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда

Менга «Табиий толаларни дастлабки ишлаш технологияси» кафедраси томонидан берилган топшириққа биноан «Гулистон ПТКда қуришти тозалаш бўлимини такомиллаштириш асосида қайта лойихалаш» мавзусида диплом лойиха ишини бажардим. Диплом лойиха ишини бажаришда Гулистон ПТКда амалиёт дарвида олган маълумотларга асосландим. Амалиётни ўташ даврида мен пахта тозалаш корхонасининг барча бўлимларини батафсил ўргандим ва ишлаб чиқариш жараёни кетма-кетлиги билан танишдим. Шунингдек технологик жараёнда ўрнатилган ҳар бир ускуналар ва уларнинг техник кўрсаткичлари ҳақида маълумотларни тўпладим.

Гулистон пахта тозалаш корхонаси технологик

жараёнининг ишлаши

Гулистон пахта тозалаш корхонасига келтирилган чигитли пахта усти очик ва ёпик омборларга жойланади. Очик омборлар 24 та, ёпик омборлар эса 4 тани ташкил этади. Агар пахтанинг намлиги юқори бўладиган бўлса улар қуритиш-тозалаш цехлари атрофига жойлаштирилади.

Гулистон пахта тозалаш корхонасида чигитли пахтани технологик жараёнга беришда пневмотранспортдан фойдаланиб, ташиш қувурларига 2ЧТЛ русумли тош тутғич ўрнатилган. Ушбу мослама чигитли пахта таркибидаги оғир жисмларни тутиб қолишга мўлжалланган.

Қуритиш-тозалаш бўлимига берилаётган чигитли пахта қувур орқали ҳаво билан аралашиб келади. Чигитли пахтани ҳаводан ажратиш учун СС-15А маркали сепаратордан фойдаланилади.

Сепаратордан сўнг 2СБ-10 русумли чигитли пахта қуритиш барабанига берилади. Агар чигитли пахтанининг намлиги юқори бўладиган бўлса қуритиш жараёни 2 мартаба амалга оширилади. Иссиқ ҳаво қувури орқали берилаётган иссиқлик натижасида чигитли пахта таркибидаги намлик ажралади.

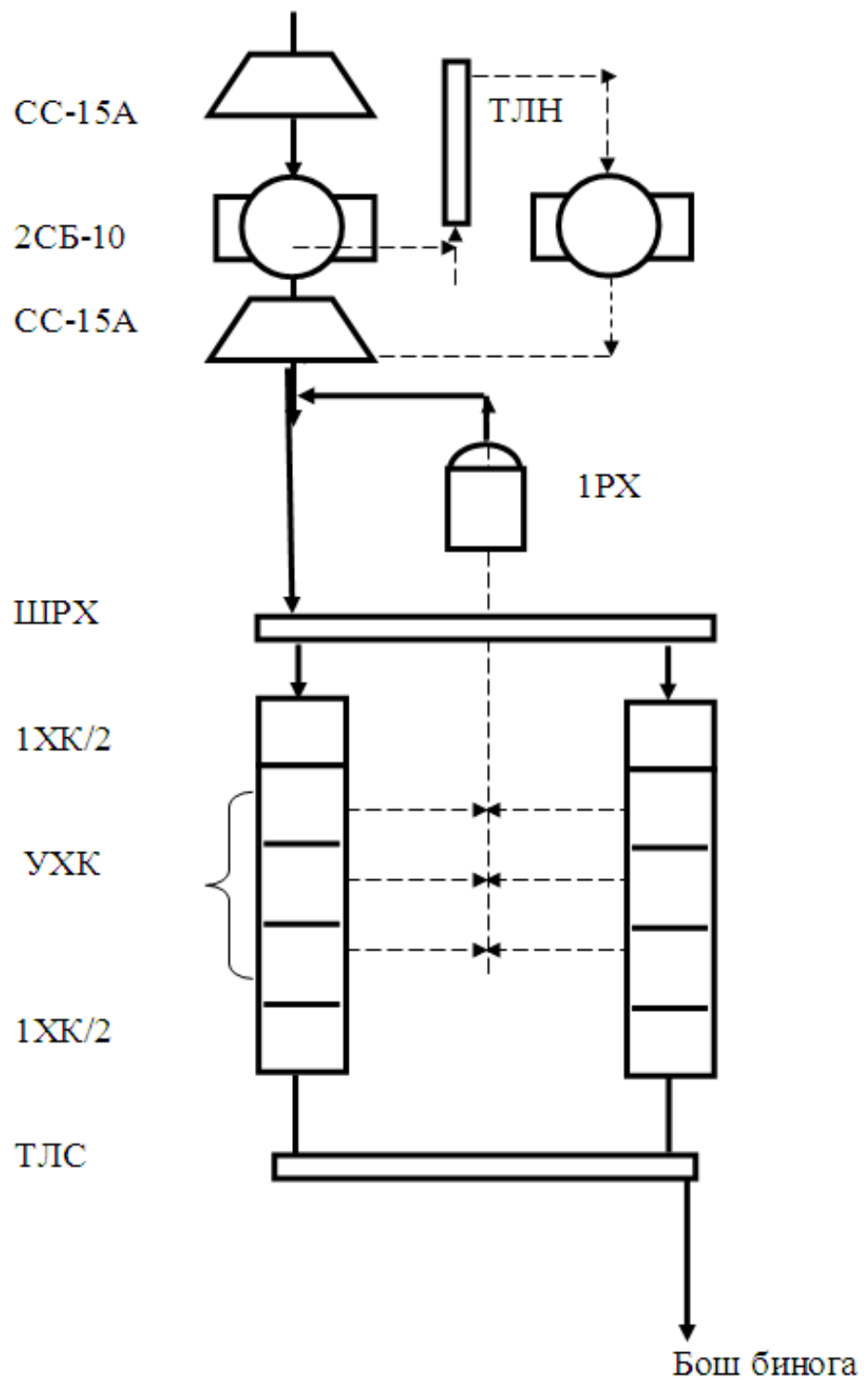
2СБ-10 барабани қуритиш камераси таъминловчи шнек, роликлар ва иссиқ ҳаво трубкасида тузилган. Барабан диаметри 3200 мм, узунлиги 10000 мм ичида ўқ бўйлаб 12 та куракчалари бор, 500 мм баландликда, барабаннинг бошланғич қисмидан 3 метр жойи бўш кейин 3 қатор секинлаштирувчи панжалар ўрнатилган. Панжаранинг вазифаси чигитли пахтани барабанда бўлиш вақтини чўзади. Барабаннинг охирида чиқарувчи кураклар жойлашган. Уларнинг вазифаси қуриган чигитли пахтани барабандан чиқиб пневмотранспорт трубкасига узатади.

Қуритилган чигитли пахта эса майда ифлосликлардан тозалаш учун СС-15А сепаратори орқали қаторда ўрнатилган майда ифлосликларни тозаловчи 1ХК ускунасига берилади.

Ундан кейин йирик ифлосликларни тозаловчи бир қатор ўртанилган 4 та секциядан иборат бўлган УХК агрегатига, кейин яна майда ифлосликларни тозаловчи 1ХК ускунасига берилади. Ушбу ускуналар комплекси 2 қатордан ўрнатилган.

1ХК машинасининг ишлаши қуйидагича: чигитли пахта таъминлаш валиклари устига ўрнатилган шахтага туширилади. Бир-бирига қарши айланувчи таъминлаш валиклари чигитли пахтани қозиқчали барабанга бир текис ўзатади. Қозиқчали барабан соат стрелкаси бўйича айланиб ўз навбатида чигитли пахтани титкилаб қобирғали панжара устидан олиб ўтганда спиралсимон сиртга дуч келади. Бундай ҳолатда чигитли пахтанинг тезликлари қиймати ҳар хил бўлади. Натижада чигитли пахта таркибидаги актив майда ифлосликлар тезроқ ажрайди. Шу тартибда чигитли пахта ҳамма барабанларда тозаланиб майда ифлосликлардан ажратилади. Ажратилган ифлосликлар барабанлар тагидаги колосникли панжара ораларидан ифлослик бункерларининг кия деворлари бўйлаб пастга тушади ва пневматтранспорт билан сўриб олинади. Тозаланган чигитли пахта эса ускунадан чиқарилиб кейинги технологик жараёнига узатилади.

Гулистон пахта тозалаш корхонасининг қуриштиш-тозалаш цехида УХК 4 та секцияли УХК агрегати ўрнатилган. УХК-агрегат секциялари уч хил бўлиши мумкин: УХК.01-бошланғич секцияси, УХК.02-ўрта секцияси, УХК.03-охирги секция. Буларнинг бир-биридан фарқи: УХК.01-секциясида таъминловчи валиклар ўрнатилган бўлса, УХК.03-секциясида тозаланган пахта машинадан чиқадиган жойига ёпиқ нов ўрнатилган.



*Гулистон ПТК қуритиш-тозалаш цехининг
технологик жараён схемаси*

Чигитли пахта куритиш-тозалаш цехларида куритилиб, хас-чўплардан тозалангандан кейин корхонанинг бош ишлаб-чиқариш биносига жинлаш учун юборилади.

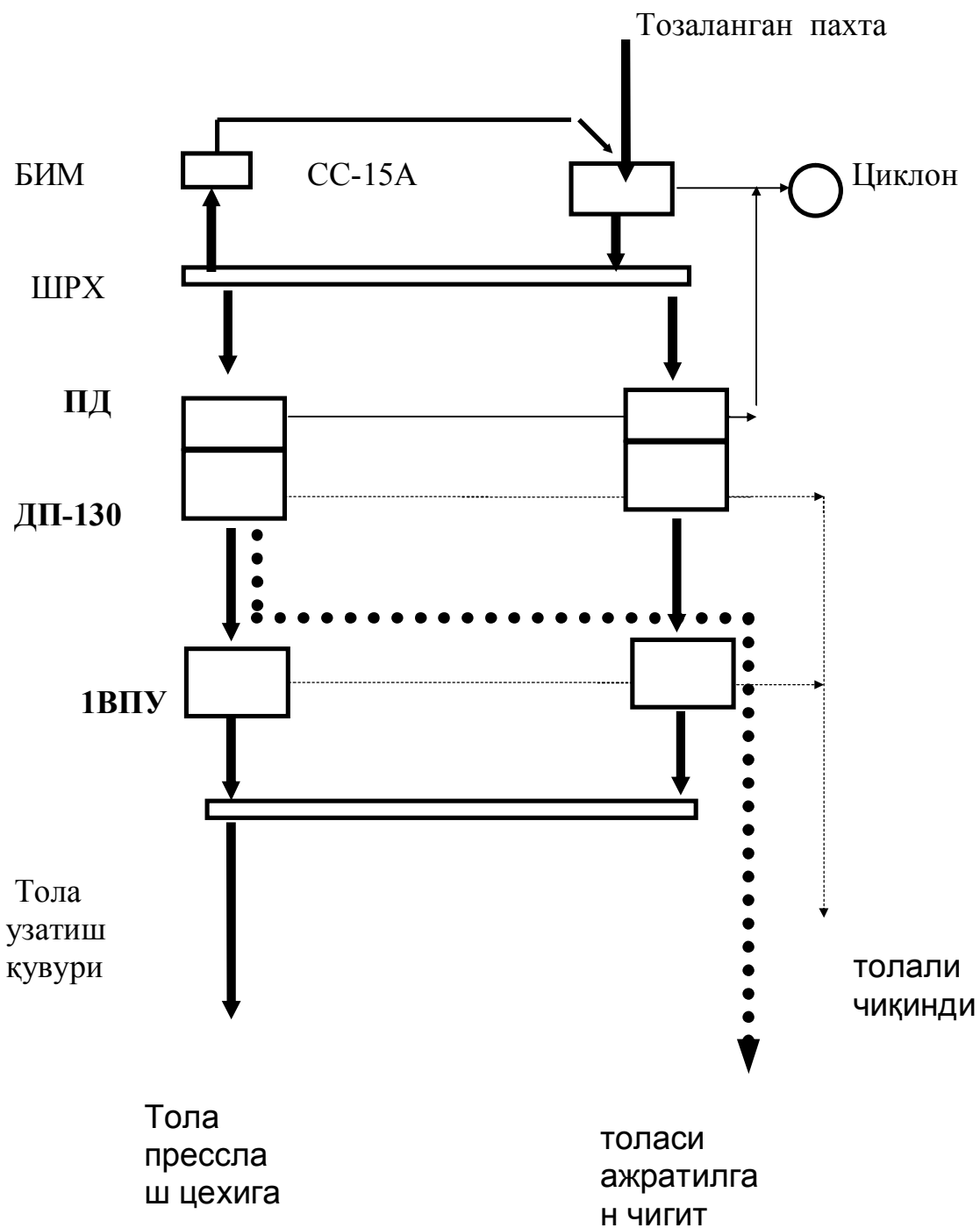
Жинлаш пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнининг асосий жараёни хисобланиб бунда пахта толаси чигитдан ажратилади. Бу бинода жин, линтер, пресс яна тола тозаловчи ускуналар ўрнатилган. Гулистон пахта тозалаш корхонаси бош биносига 130 та аррали 2 дона ДП-130 русумли жинлар ишлаб турибди.

ДП-130 русумли аррали жин қуйдагича ишлайди: пахта тақсимлаш шнегидан ПД таъминлагичига узатилиб унда титилади ва майда ифлосликлардан тозаланади. Жиннинг унумдорлиги унинг таъминлаш валикларининг айланиши тезлигини ўзгартиришга боғлиқ бўлади.

Таъминлагичлардан пахта тарновлар орқали ишчи камерасига туширилиб, унда арра цилиндри тишлари таъсирига учрайди ва хом ашё валигини ҳосил қилади. Арра цилиндри тишлари хом ашё валигидаги пахта толаларини илиб, колосниклар орасига олиб киради ва чигит сиртидан юлиб олади. Арра тишларидан толалар соплдан 55-65 м/с тезликда чиқаётган ҳаво оқими билан ажралиб, умумий тола қувури орқали тола тозалаш дастгоҳига узатилади. Колосникларнинг ишчи қисмида тирқишлар кенлиги 3.2 мм дан ката бўлмагани учун чигит ўтиб кета оламайди, айланиб турган чигит пахта валигига қўшилиб кетади ва ҳамма толалари ажралмагунча айланишда давом этади.

Жинлаш жараёнига пахта куритиш-тозалаш бўлимидан келади. Жинларга тушишдан олдин пахта ШРХ русумли тарқатувчи шнекка тушади ва тенг тақсимланади. Жин устида ПД таъминлагичи ўрнатилган. Унда чигитли пахта охирги марта майда ифлосликлардан тозаланиб, жиннинг ишчи камерасига берилади. Таъминлагичнинг тозалаш самарадорлиги 10% гача. Жиннинг иш камерасига тушган чигитли пахтани чигит тароғининг ёнида айланаётган арра тишлари илиб олиб, колосникка олиб келади. Тишларга илинган чигитли пахта бўлакчалари

бошқа пахта бўлакчаларига илашиб, уларни ҳам тортади, камерадаги ҳамма чигитли пахта айлана бошлайди. Шундай қилиб, аррага қарши томонга айланувчи чигитли пахта валиги ҳосил бўлиб, у арра тишларини пахта толаси билан узлуксиз таъминлайди.



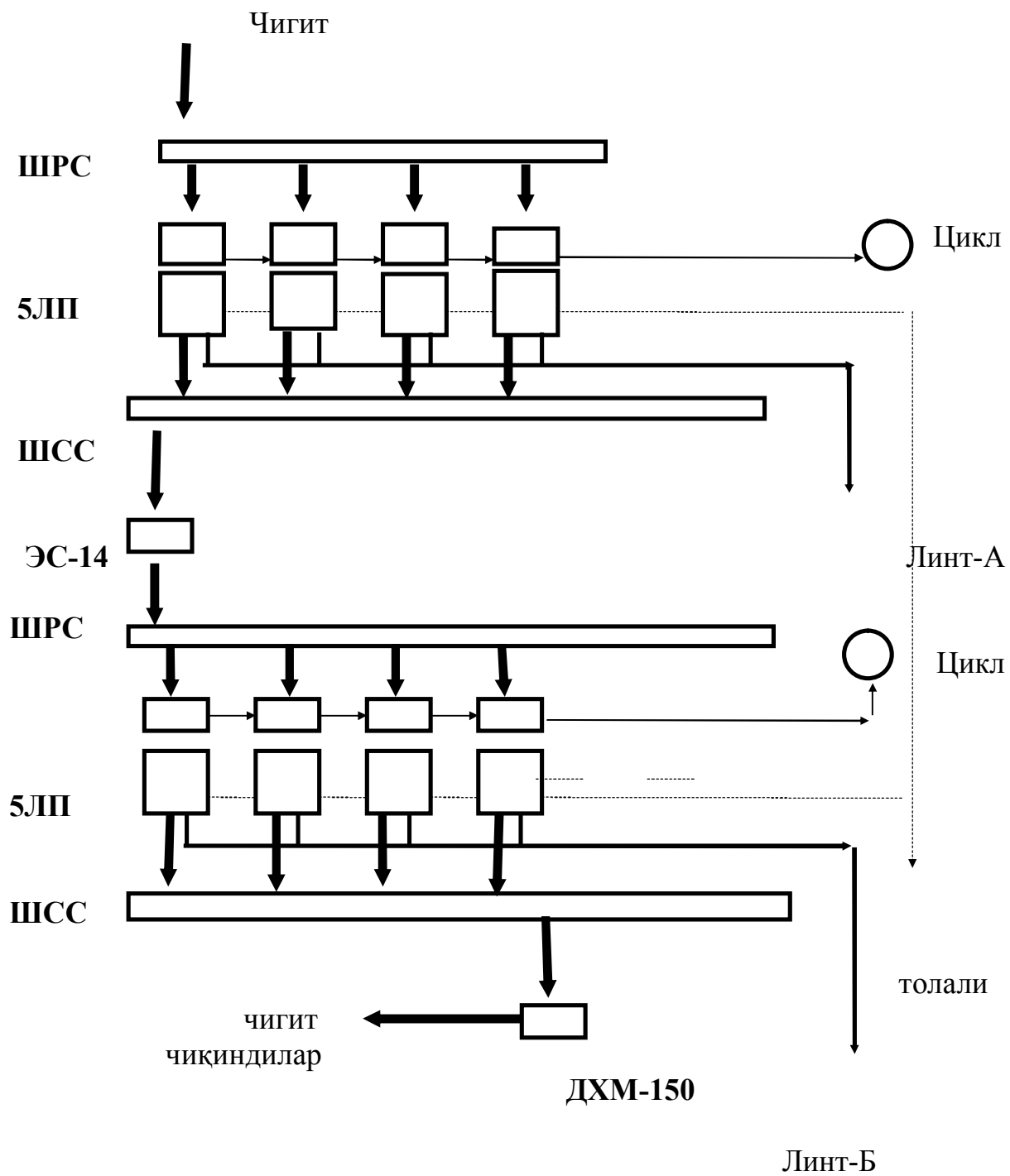
Гулистон пахта тозалаш корхонасининг жинлаш бўлими

Арра тишларига илинган толалар колосникларнинг орасидан олиб ўтилади, чигитлар эса ўта олмай тўхтаб қолади, шунда толалар чигитдан ажралади. Арра тишларидаги толалар соплодан чиққан ҳаво оқими билан ажратилиб, умумий тола тортиш трубасига узатилади. Колосникларнинг иш қисмида тирқишлар кенглиги 3,2 мм дан (энг кичик чигитнинг ўлчамларидан) катта бўлмагани учун чигит ўтиб кетади ва ҳамма толалар ажралмагунча айланишда давом этади.

Жин машинларидан кейин толаларни тозалаш учун 1ВПУ тола тозалаш машиналари ўрнатилган. Толани тозалаш жараёни қуйидагича амалга оширилади. Тола қабул қилувчи орқали биринчи аррали цилиндрга тушади, унда арралар тиши толани илиб олиб қобирғалардан уриб олиб ўтади, шунда улар оралиғидан хас-чўплар аралашмалар ажралиб тушади. Аррали цилиндр олдига ёпиштирувчи чўткалар ўрнатилган. Бу чўткалар ёрдамида тола таралади ва ундан юза қисмида булган чиқиндилар ажратилади.

Тозаланган тола аррали цилиндрдан йўналтирувчи мослама ёрдамида юқорига кўтарилиб сўриб олувчи қувурга тушади. Тола тозалагичнинг ички қисмидаги аэродинамик ҳолатни яхши сақлаш учун, ҳамда тозаланган толанинг яхши йўналиши учун аррали цилиндрларнинг оралиғига айланувчан қайтаргичлар ўрнатилади. қобирғаларга урилиб ажралган хас-чўп аралашмалар чиқиндилар бўлинмасига сирғалиб тушади ва олиб кетувчи мосламалар ёрдамида машинадан чиқарилади.

Ҳамма толаларидан ажралган чигитлар ўзининг илашиш қобилиятини йўқотади, чигитли пахта валигидан ажралиб, колосник сиртига сўнгра унинг тирқишларидан пастга тушади. Жиндан чиққан чигит линтерланишдан олдин тозаланиши керак. Чунки чигит орасида майда тошлар, ифлосликлар аралашган бўлади. Линтерлашдан олинадиган момиқнинг тоза бўлиши учун



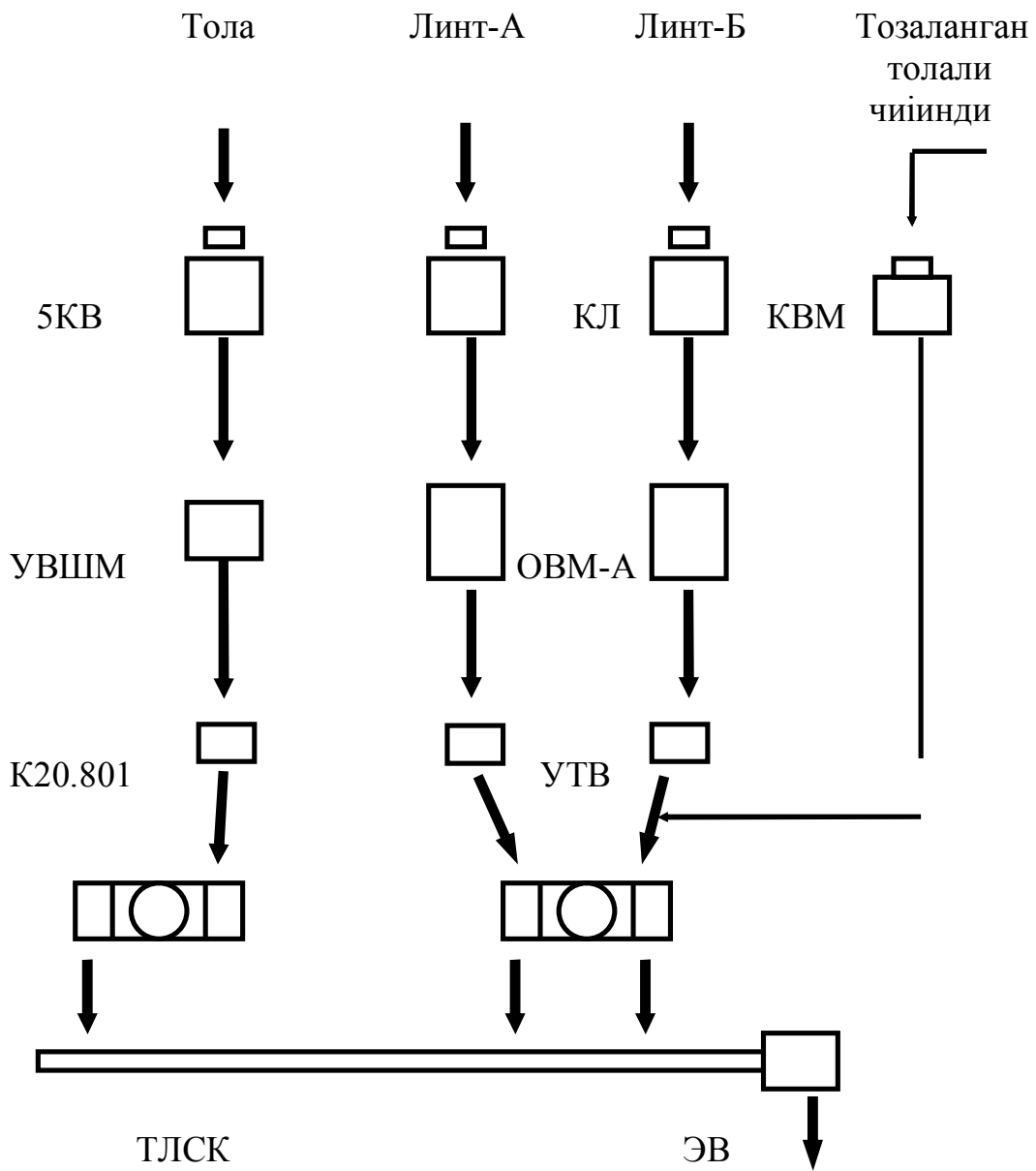
Гулистон пахта тозалаш корхонасининг линтерлаш бўлими

олдин чигит тозаланиши керак. Бундан ташқари чигит тозаланмаса, линтерга тушганидан сўнг унинг таркибидаги тошлар линтердаги арра тишларни синдириб юбориши мумкин. Арра тишларининг синиши эса линтерлаш иш унумига ва чигитга салбий таъсир кўрсатади.

Линтерлаш жараёни, 4 дона 2 қатордан ўрнатилган 5ЛП русумли линтерлаш машиналарида амалга оширилади. Момик – бу жинлашдан кейин чигит устида қолган қисқа толалардир. 5ЛП – бу аррали момик ажратгич. Арралар сони 160 та, арра тишлари сони 330 дона, жинда эса 280 та эди. Арра диаметри 320 мм.

Линтернинг жиндан фарқи ишчи камерасида тузитгич ўрнатилган. Арра тишлари эса икки тамонлама эмас, бир томонлама чархланади. Линтернинг ишчи камерасига жинлашдан кейинги чигит келади. Ишчи камерада хом ашё валигини тўзитгич ҳосил қилиб беради. Тузитгичнинг яна бир вазифаси чигитни арра тишига бир текис қилиб беришни таъминлайди. Демак, хом ашё валигининг айланиши момик чиқиш даражасига таъсир кўрсатади. Бундан ташқари ишчи камерада зичлик клапани ҳам мавжуд. Агар ишчи камерада чигит миқдори ошиб кетса зичлик клапани сиқиб таъминловчи вакилларга сигнал беради ва чигит билан таъминланиш тўхтатилади, агар ишчи камерада чигит миқдори камайса зичлик камераси бўшаб, таъминловчи валикларга сигнал боради ва чигит билан таъминланиш давом эттиради. Уруглик чигит ишлаш махсус технологик жараён тузиш билан олиб борилади. Техник чигитдан фарқи уруглик чигитни пахта 1 нав намлиги 9%дан ошмаган пишган пахтадан иборат. Машина ва ускуналар чигитнинг синиқлик даражасини 5%дан ошмайдиган даражада ишлаб чиқаришлари керак.

Жинлашдан кейин тола тозалагичдан ўтган толалар ва линтерлашдан кейинги момик пресс бўлимидаги конденсорлар ёрдамида пресс яшигига келиб тушади. Корхонада 2 та пресс қурилмаси бор. Тола учун ДБ8237, момик учун эса ДА-8237 гидропресс қўлланилади.



**Гулистон пахта тозалаш корхонасининг
преслаш бўлими**

Пахта тозалаш заводининг ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш

Чигитли пахта - бу пахта тозалаш заводлари учун асосий ҳом ашё. Умумий материаллар харажатиининг 75-80% заводнинг ҳом ашё базасини яратишга, яъни, чигитли пахтани хўжаликлардан сотиб олиш учун сарф қилинади.

Ҳом ашё базасининг ҳолати ва ишлаб чиқаришни рационал фойдаланиш - чиқариладиган маҳсулот ҳажмига, сифатига ва барча техник-иқтисодий кўрсаткичларга катта таъсири бор. Шу сабабли пахта тозалаш заводининг ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблашда унинг иқтисодий томни дан фойдалилигини аниқлаш, яъний технологик ускуналарнинг, ишлаб чиқариш булимларнинг ишлаш режасини тузиш энг асосий вазифалардан бири бўлиб топилади.

Амалиёт мобайнида тўплаган маълумотлар асосида
ҳисоблаймиз

1. ПТЗнинг йил давомида ишлаш вақтини ҳисоблаймиз:

$$T = [N - (N_d + N_b + N_{к.п})] n * t * \eta = [365 - (104 + 8 + 25)] 2 * 8 * 0,91 = 3240 \text{ соат}$$

2. Аррали жинда ишлаб чиқариладиган умумий тола ҳажмини аниқлаймиз:

$$Q_T = \frac{Q_n B_m}{100} = \frac{32800 * 32,8}{100} = 10693 \text{ тонна}$$

3. Жинларнинг ўртача иш унумдорлигини аниқлаймиз:

$$P_{ур} = \frac{Q_m 1000}{K_m * K_{ар} * T} = \frac{10693 * 1000}{2 * 130 * 3240} = 7,8 \text{ кг/арра} * \text{соат}$$

4. Тола навлари бўйича пахтанинг ассортименти.

Пахта нави	Пахта хажми		Тола навлари бўйича пахта хажми									
			1		2		3		4		5	
	%	т	%	т	%	т	%	т	%	т	%	т
I	60	19680	96	18892,8	4,0	787,2						
II	19	6232	8	498,6	90,0	5608,8	2,0	124,6				
III	13	4264			5,0	213,2	95,0	4050,8				
IV	5	1640					7,0	114,8	93,0	1525,2		
V	3	984							50,0	492,0	50,0	492,0
Жами	100	32800		19391,4		6609,2		4290,2		2017,2		492,0

5. Пахта толасининг синфлари бўйича ассортименти.

Пахта нави	Пахта хажми	Тола хажми		Тола навлари бўйича пахта хажми									
				аъло		Яхши		ўрта		оддий		Ифлос	
		т	%	т	%	т	%	т	%	т	%	т	%
I	19680	33,8	6651,8	100,0	6651,8	-	-	-	-	-	-	-	-
II	6232	32,8	2031,6	8,0	162,5	92,0	1869,1	-	-	-	-	-	-
III	4264	30,8	1313,3	-	-	5,0	65,7	91,0	1195,1	4,0	52,5	-	-
IV	1640	30,3	496,9	-	-	-	-	20,0	99,4	80,0	397,5	-	-
V	984	20,2	199,1	-	-	-	-	-	-	100,0	199,1	-	-
Жами	32800	32,8	10692,8		6814,4		1934,8		1294,5		649,2	-	-

6. Ишлаб чиқаришда пахтадан олинадиган маҳсулотлар баланси.

Пахта нави	Пахта хажми		Тола хажми		Чигит чиқиши ва хажми		Улук чиқиши ва хажми		Толали чиқинди чиқиши ва хажми		Ифлос чиқинди чиқиши ва хажми	
	%	т	%	т	%	т	%	т	%	т	%	т
I	60	19680	33,8	6651,8	60,8	11965,4	1,0	196,8	0,4	78,7	4,0	787,2
II	19	6232	32,8	2031,6	60,3	3757,9	1,3	81,0	0,4	24,9	5,4	336,5
III	13	4264	30,8	1313,3	59,0	2515,8	2,4	102,3	0,4	17,1	7,4	315,5
IV	5	1640	30,3	496,9	54,4	892,2	2,9	47,6	0,4	6,6	12,0	196,8
V	3	984	20,2	199,1	64,4	633,4	3,0	29,5	0,4	3,9	12,0	118,1
	100	32800	32,8	10692,8	60,3	19764,6	1,4	457,2	0,4	131,2	5,3	1754,1

7. Аррали жинли цехнинг ишлаб чиқариш дастури.

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Пахта навлари					Жами
			I	II	III	IV	V	
1	Пахта хажми	т	19680	6232	4264	1640	984	32800
2	Жинлар сони	дона	2	2	2	2	2	2
3	Арралар сони	дона	130	130	130	130	130	130
4	Жинлар иш унумдорлиги	Кг/соат	8.1	7.8	7.1	7.0	6.8	7.8
5	Ишлаб чиқарилган тола миқдори	т	6651,8	2031,6	1313,3	496,9	199,1	10692,8
6	Ишлаб чиқарилган чигит миқдори	т	11965,4	3757,9	2515,8	892,2	633,4	19764,6
7	Навлар буйича жинларнинг ишлаш вакти	соат	1828,3	615,6	455,3	191,3	149,5	3240,0

8. Чигитни линтерлаш бўлимининг ишлаш режаси.

Линт тип	Иш унум.	Линтерлар сони	Линт олиш даражаси	Ажра-тилган линт миқдо-ри	Линтер-лашдан олдин чигит миқдо-ри	Линтер-лашдан кейин-ги чи-гит мик-дори	Уруғлик чигит учун ажратил-ган чигит миқдори
А	1111,1	5	2,2	434,8	19764,6	19329,8	386,6
Б	1000,0	4	2	378,9	18943,2	18564,3	
	1055,6	9	4,2	813,7	19764,6	18564,3	386,6

9. Толали маҳсулотларни тойлаш бўлимининг ишлаш режаси.

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Тойланадиган маҳсулотлар			
			Тола	Линт-А	Линт-Б	Толали чиқ.
1	Преслар сони, маркаси	Дона	1	1		
2	Йил давомида ишлаш вақти	соат	3240	3240	3240	3240
3	Тойни ўртача оғирлиги	кг	219	230	230	230
4	Маҳсулотларнинг умумий массаси	т	10692,8	434,8	378,9	131,2
5	Пресснинг иш унумдорлиги					
	А) массаси бўйича	Т/соат	3,3	0,13	0,12	0,04
	Б) той ҳисобида	той/соат	15,1	0,58	0,51	0,18
6	Тайёр маҳсулотлар той ҳисобида	Дона	48826	1891	1647	570

10. ПТЗ нинг тайёр маҳсулот чиқариш кўрсаткичлари

№	Тайёр маҳсулотлар	Ўлчов бирлиги	Вақт кўрсаткичлари			
			соат	смена	сутка	Йил
1	Тола	Тонна	3,3	26,4	52,80	10692,8
2	Линт:					
	А) А-типли	Тонна	0,13	1,07	2,15	434,8
	Б) Б-типли	Тонна	0,12	0,94	1,87	378,9
3	Чигит:					
	А) уруғлик	Тонна	0,12	0,95	1,91	386,6
	Б) техник	Тонна	5,7	45,84	91,68	18564,3
4	Толали чиқиндилар	Тонна	0,04	0,32	0,65	131,2

11. ПТЗ қошидаги ПТП даги омборларда ва бунт майдончаларида сақланадиган пахтанинг умумий ҳажми

№	Тайёрлаш муддати	Тайёр маҳсулот ҳажми		Муддатдаги иш куни	Ишлаб чиқариш -га берилган пахта (суткада)	Муддат вақтида ишлаб чиқарилган пахта жами	ПТП да терим даври охирида тайёрланган пахта
1	15.09-30.09.	20	3460	11	151,1	1661,6	1798,4
2	1.10-15.10.	35	6055	11		1661,6	4393,4
3	16.10-31.10.	30	5190	12		1812,7	3377,3
4	1.11-15.11.	15	2595	11		1661,6	933,4
		100	17300	45		6797,5	10502,5

Омбор ва пахта сақлаш майдонлари ҳисоби

1. Усти берк пахта сақланадиган омбор ва бунт майдонларидаги пахтани умумий миқдори аниқланади.

$$Q_o = \frac{Q_{\max}(25-30)}{100} = \frac{105027*25}{100} = 2625,6 \text{ тонна}$$

$$Q_b = \frac{Q_{\max}(70-75)}{100} = \frac{105027 * 75}{100} = 7876,9 \text{ тонна}$$

2. Омборлар ва бунт майдонларининг сони топилади.

$$n_o = \frac{Q_o}{V_o} = \frac{2625,6}{750} = 2 \text{ дона}$$

$$n_b = \frac{Q_b}{V_b} = \frac{7876,9}{350} = 16 \text{ дона}$$

бу ерда: V_o - стандарт омборлар ҳажми, 750-800 тонна

V_b - стандарт бунтда пахта сақлаш ҳажми, 350-400 тонна

Уруғлик чигит учун усти берк омборхоналар ҳисоби

$$f = \frac{Q_{\text{уруғ}} * 1000}{H * \gamma * \rho_q} = \frac{386,6 * 1000}{2,5 * 0,82 * 350} = 538,8 \text{ м}^2$$

бу ерда: $Q_{\text{уруғ}}$ -уруғлик чигит миқдори, тонна

H -чигит тўкилиш баландлиги, 2,5 метр;

γ - тўлатилиш коэффициенти, 0,8-0,85;

ρ_q - чигитнинг солиштирма оғирлиги, 350 кг/м³;

Техник чигит учун майдонлар ҳисоби

$$f = \frac{k * Q_{\text{техн.}} * 1000}{H * \rho_q} = \frac{3 * 91,68 * 1000}{2,5 * 350} = 383,3 \text{ м}^2$$

бу ерда: Qтехн.-ПТЗ да 1 суткада ишлаб чиқарилган .

техник чигит миқдори, тонна;

H-техник чигитни тўқиш баландлиги, 2-3 метр;

k- запас кунлар (белгиланган норма бўйича), 2-5;

ρ_q - чигитнинг солиштирма оғирлиги, 350 кг/м³;

Пахта толаси ва момик тойлари учун майдон ҳисоби

$$f = K \frac{k(N_T + N_n) * a * b}{H * \varphi} = 1.5 * \frac{4 (241,1 + 17,5) * 0,97 * 0,6}{3 * 0,7 * 0,9} = 477,8$$

бу ерда: h-той баландлиги, h=0,7м;

H-тахланган тойлар баландлиги, H=h*j

N_T- 1 суткада ишлаб чиқарилган тола тойлари сони;

N_n- 1 суткада ишлаб чиқарилган момик тойлари сони;

a-тойлар узунлиги, a=0,97 м

b- тойлар эни, b=0,6 м

k- заводдаги сақланиш кунлар сони, k=3-5 сутка

j-қаторлар сони, j=3-4

φ -майдонни тўлдириш коэффициентини, $\varphi=0,9$

K-толани партияга ажратиб жойлаштиришни ҳисобга олиш коэффициентини K=1,5

Гулистон ПТК нинг тозалаш режасини ҳисоблаш

Гулистон пахта тозалаш корхонасининг умумий тозалаш самарадорлигини билиш учун аввало шу завод қандай технологик кетма-кетлик асосида ишлаши, корхона қандай замонавий технология билан таъминланганлигини ҳамда машиналарнинг маънан эскирганларини аниқлаб олишимиз керак. Олдин мавжуд технологик жараён бўйича заводнинг умумий тозалаш самарадорлиги ҳисоблаб чиқилади. Кейин эса таклиф этилган технологик жараён бўйича умумий тозалаш самарадорлиги ҳисобланиб керакли машиналар тавсия этилади.

**Пахта тозалаш корхонаси умумий тозалаш самарадорлигини ва
толанинг ифлослик бўйича сифатини ҳисоблаш.**

Ҳисоблаш учун дастлабки маълумотлар:

I. Чигитли пахталарнинг сифат кўрсаткичлари:

A) пахта тури - ўрта толали

B) терим тури - қўлда терилган

Қуритилгандан кейинги намлиги, W, %	9,2
Дастлабки ифлослиги C ₁ , %	10,2
Пахтадаги улук даражаси, У ₁ , %	1,4
Тола чиқиши	32,6

II. Қуритиш ва тозалаш цехида ўрнатилган ускуналарнинг ўртача тозалаш самарадорлиги

Ускуналарнинг маркаси	Тозалаш самарадорлиги, % ҳисобида		
	Майда ифлосликлар	Ўирик ифлосликлар	Улук бўйича
Сеператор СС-15А	3÷7	-	-
Қуритиш барабани 2СБ-10	-	-	-
УХК секцияси	-	40÷45	20÷25
Тозалагич 1 ХК	40÷45	-	-

III. Жинлаш цехида ўрнатилган ускуналарнинг ўртача тозалаш самарадорлиги:

Ускуналарнинг маркаси	Тозалаш самарадорлиги, % ҳисобида		
	Майда ифлосликлар	Ўирик ифлосликлар	Улук бўйича
Жин таъминлагич ПД	5÷10	-	-
Аррали жинлар ДП-130	20÷25	-	5÷10
Тола тозалагич 1ВПУ	25÷30	-	-

Агар бир типдаги тозалагичлар кетма-кет уланган бўлса, унда кейинги тозалагичнинг тозалаш самарадорлигининг камайиш коэффициентини $k=26$.

***Пахта тозалаш корхонаини умумий тозалаш самарадорлигини
ва толанинг ифлослик бўйича сифатини амалдаги технологик жараён
асосида ҳисоблаш***

1. Қуритиш ва тозалаш цехларининг тозалаш самарадорлигини ҳисоблаш:

$$CC-15A \rightarrow 2(СБ-10) \rightarrow ТЛН \rightarrow 2:[1ХК \rightarrow 3:(УХК) \rightarrow 1ХК]$$

а) ифлосликлар бўйича

$$\begin{aligned} K_{км} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1ХК}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{УХК}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{УХК}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{УХК}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1ХК}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= \left[1 - \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= [1 - (0,93 * 0,55 * 0,55 * 0,67 * 0,76 * 0,76)] * 100 = 89,1 \% \end{aligned}$$

б) Улуклар бўйича

$$\begin{aligned} K_{км} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{УХК}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{УХК}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{УХК}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= \left[1 - \left(1 - \frac{25}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{18}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{13}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= [1 - (0,75 * 0,82 * 0,87)] * 100 = 46,5 \% \end{aligned}$$

2. Аррали жинли цехнинг тозалаш самарадорлигини худди шу формула асосида ҳисобланади.

а) ифлосликлар бўйича

$$\begin{aligned} K_{AP} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{II}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{III}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \right. \\ &\quad \left. \cdot \left(1 - \frac{15}{100} \right) \right] \cdot 100 = [1 - (0,95 * 0,93 * 0,85)] * 100 = 24,9 \% \end{aligned}$$

б) Улуклар бўйича

$$K_{ap} = K_{пд} = 8 \%$$

3. Заводнинг чигитли пахтани тозалашда умумий тозалаш самарадорлиги ҳисобланади:

а) ифлосликлар бўйича

$$K_{\text{VM}} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{\text{KT}}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{\text{AP}}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{89,1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24,9}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,109 \cdot 0,751)] \cdot 100 = 91,8 \%$$

б) Улуклар бўйича

$$K_{\text{VM}} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{\text{KT}}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{\text{AP}}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{46,5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{8}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,487 \cdot 0,92)] \cdot 100 = 50,8 \%$$

4. Пахтанинг дастлабки ифлослиги (C_1) белгили бўлса, унда жинлаш жараёнидан кейин толадаги ифлослик даражаси аниқланади:

$$C_2 = \frac{100 \cdot C_1 \cdot (100 - K_{\text{VM}})}{10000 - C_1 \cdot K_{\text{VM}}} = \frac{100 \cdot 10,2 \cdot (100 - 91,8)}{10000 - 10,2 \cdot 91,8} = 0,92 \%$$

5. Дастлабки пахтадаги улук даражаси (Y_1) аниқланган бўлса, унда жинлашдан кейин толадаги улук миқдорини ҳисоблаш мумкин:

$$Y_2 = \frac{100 \cdot Y_1 \cdot (100 - K_{\text{VM}})}{10000 - Y_1 \cdot K_{\text{VM}}} = \frac{100 \cdot 1,4 \cdot (100 - 50,8)}{10000 - 1,4 \cdot 50,8} = 0,69\%$$

6. Жинлашда ажратиладиган толадаги нуқсонлар ва ифлосликлар даражаси аниқланади:

$$P_0 = \alpha \left(\frac{C_2 + Y_2}{B_T} \cdot 100 \right) = 1,2 \left(\frac{0,92 + 0,69}{33,4} \cdot 100 \right) = 5,8 \%$$

7. Жинларда ажратилган толаларни тозалаш машинасида тозалагандан кейинги ифлосликлар бўйича тола сифати аниқланади:

$$P_T = \frac{100 \cdot P_0 (100 - K_{\text{TТМ}})}{10000 - P_0 K_{\text{TТМ}}} = \frac{100 \cdot 5,8 \cdot (100 - 30)}{10000 - 5,8 \cdot 30} = 4,13 \%$$

Гулистон ПТК да ўрнатилган жинларнинг аррали цилиндри тишларидан толани ҳаво ёрдамида ажратиб олиш үчүн вентилятор танлаш

Жинлаш ёки линтерлашдан сўнг янада қўшимча операция: толани ёки линтни арра тишларидан ажратиб олиш. Бу операцияни бажариш учун ҳозирги даврда энг қулай, у ҳаво тезлигини фойдаланиш асосида, катта айланиш тезлигидаги аррали цилиндр тишларидан толани ажратиб олиш

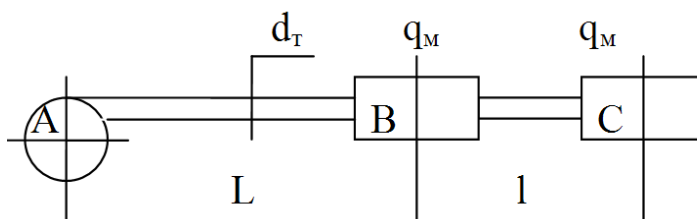
бўлиб топилади. Шу сабабли жинлар ёки линтерлар қаторига керакли ҳаво ҳажмини ва унинг тезлигини таъминлаш учун марказдан қочма вентиляторлардан фойдаланадилар. Вентилятор танлашда, унинг истеъмол қувватини аниқлаш учун ҳисоблаш ишлари олиб борилади.

Ҳисоблаш учун қуйидаги дастлабки маълумотлардан фойдаланилди:

- қаторда ўрнатилган машиналар, маркаси ва сони $K_M=2$, 4ДП-130,
- хар бирига керакли ҳаво ҳажми $q_M=0,73$
- қаторда ўрнатилган машиналарнинг ўқ оралиги $l=5$ м
- ҳаво узатиб берувчи трубанинг диаметри $d_T=0,38$ м
- қаторда ўрнатилган биринчи машина билан фойдаланадиган вентиляторнинг оралиқ масофаси $L=6$ м

Ҳисоблаш усули қуйидагича олиб борилади:

1. Дастлабки маълумотлар асосида системанинг чизма равишда схемаси кўрсатилади.



5-расм. Иккита машина ўрнатилган системанинг чизма схемаси.

2. Қаторда ўрнатилган ҳамма машиналарга керакли ҳаво ҳажми ҳисобланади:

$$Q_{\text{ум}} = K_M * q_M = 2 * 0,73 = 1,46 \text{ м}^3/\text{с}$$

бу ерда: K_M - қаторда ўрнатилган машиналар сони, дона.

q_M - битта машинага керакли ҳаво ҳажми, $\text{м}^3 / \text{с}$.

3. Системада кўрсатилган қисмлар (AB, BC) бўйича ҳаво тезлигини аниқланади:

$$V_{AB} = Q_{\text{ум}} / f = 1,46 / 0,1134 = 12,87 \text{ м/с.}$$

$$V_{BC} = (Q_{\text{ум}} - q_1) / f = (1,46 - 0,73) / 0,1134 = 6,44 \text{ м/с}$$

бу ерда: f - вентилятордан ҳавони узатадиган трубанинг кўн-

даланг қирқими юзаси, $f = \pi d^2 / 4$

$$f=(3,14*0,38^2)/4=0,1134 \text{ м}^2;$$

5. Ҳар бир қисм бўйича ҳаво тезлигининг статик қаршилигини ҳисобланади:

$$h_{ст} = \beta \cdot \gamma \cdot l \cdot \{U \cdot V^2\} / f \cdot 2 \cdot g = \text{мм.сув устуни.}$$

$$h_{ст}=0,05 \cdot 1,24 \cdot 6 \cdot (1,2 \cdot 12,87^2) / (0,1134 \cdot 2 \cdot 9,8) = 33,3 \text{ мм.сув устуни}$$

$$h_{ст}=0,05 \cdot 1,24 \cdot 5 \cdot (1,2 \cdot 6,44^2) / (0,1134 \cdot 2 \cdot 9,8) = 6,9 \text{ мм.сув устуни}$$

бу ерда: β - ҳаво билан трубанинг ички тарафидаги ишқала-нишини ҳисобга олиш коэффициенти ($\beta=0,05$);

γ - ҳавонинг нисбий оқирлиги, ($\gamma=1,24 \text{ кг/м}^3$);

l - трубанинг қисмлар бўйича узунлиги, м;

U - трубанинг периметри, м ($U=2\pi R=2 \cdot 3,14 \cdot 0,19=1,2$);

f - трубанинг кўндаланг қирқимининг юзаси, м^2 . ($f= \pi R^2$)

6. Система бўйича ҳавонинг умумий статик босим қаршилигини аниқлаймиз.

$$H_{ст} = h^{AB} + h^{BC} + \dots + h^{mn}, \text{мм сув уст}$$

$$H_{ст} = 33,3 + 6,9 = 40,2 \text{ мм.сув устуни.}$$

7. Ҳар бир машинанинг соплосидаги ҳаво чиқишда пайдо бў-ладиган

ҳавонинг динамик қаршилигини қуйидаги формула билан аниқланади:

$$h_{д} = \xi \cdot \gamma \cdot V^2 : 2 \cdot g \cdot K_{м} \text{ мм. сув устуни.}$$

$$h_{дин} = 0,2 \cdot 1,24 \cdot 60^2 / 2 \cdot 9,8 = 45,55$$

бу ерда: ξ - маҳаллий қаршилиги коэффициенти, $\xi = 0,2$ - $0,3$

V - соплодан чиқишдаги ҳаво тезлиги, $V = 55$ - 65 м/с ;

γ - ҳавонинг нисбий оқирлиги, $\gamma = 1,24 \text{ кг/м}^3$.

8. Системадаги ўрнатилган ҳамма машинадаги ҳавонинг динамик қаршилигини аниқлаймиз.

$$H_{дин} = h_{дин} \cdot K_{м} = 45,55 \cdot 2 = 91,1$$

9. Вентилятор танлашда керакли система бўйича ҳаво қаршилиги:

$$H_{ум} = H_{ст} + H_{д}, \text{ мм.сув.устуни.}$$

$$H_{ум} = H_{ст} + H_{д} = 40,2 + 91,1 = 131,3$$

10. Вентиляторни ишлатиш учун керакли бўлган қувват миқдорини ҳисобланади:

$$N = (Q_{ум} \cdot H_{ум} / 102 \eta) \cdot \varphi \quad \text{кВт.}$$

$$N = 1,46 \cdot 131,3 / 102 \cdot 0,3 = 6,3 \text{ кВт}$$

бу ерда: η -вентиляторнинг ФИКи $\eta = 0,3 - 0,7$

11. Аниқланган, ҳаво ҳажми ($Q_{ум}$), системадаги умумий ҳаво қаршилиги ($H_{ум}$), керакли қувват миқдори (N) ва вентиляторнинг ф.и.к.-ти асосида, система учун ВЦ-8М вентиляторни танланди.

Гўлистон ПТКда толали маҳсулотларни тойлашда

ишлатиладиган гидропресснинг иш унумдорлигини ҳисоблаш

Пахта тозалаш заводларининг узлуксиз ишлашини таъминлашда толали маҳсулотларни тойлаш жараёнининг аҳамияти жуда катта. Шу сабабли заводларда ишлатиладиган гидропресс ларнинг иш унумдорлигини ҳисоблаш, гидропресс қурилмалари дан унумли фойдаланишга имконият яратади.

ДБ-8237 модели гидропресс қурилмасининг иш унумдорлиги унинг техник кўрсаткичлари, зичланадиган тола тойининг стандарт меъёрлари ва толага бериладиган босим кучи билан толанинг ҳажм зичлиги орасидаги эмпирик боғлиқлар асосида ҳисобланади.

Гидропресснинг иш унумдорлигини ҳисоблаш учун керакли дастлабки маълумотлар қўйидагилардан мавжуд:

Ҳисоблаш учун қўйидаги дастлабки маълумотлардан фойдаланилди:

1. Пресснинг толани зичлашда энг сўнгги босими $P = \underline{320}$ кгк/см²
2. Пресс цилиндри плунжерининг диаметри $d = \underline{25,0}$ см
3. Пресс яшигининг кўндаланг қирқим юзаси $F_{я} = \underline{5405}$ см²
4. Пресс плунжерининг тўлиқ кўтарилиш баландлиги $H = \underline{322,5}$ см
5. Гидропресснинг фойдали иш коэффиценти $\eta = \underline{0,98}$ м
6. Гидронасос агрегатининг техник кўрсаткичлари:

а) Босим босқичлари бўйича суяқлик узатиш мумкинлиги

$$\text{(иш унумдорлиги) л/мин} \quad q_1 = \underline{940}, q_2 = \underline{320}, q_3 = \underline{50}$$

б) Босим босқичлари бўйича насосларнинг босим кучи,

$$\text{кгк/см}^2 \quad p_1 = \underline{25}, p_2 = \underline{100}, p_3 = \underline{320}$$

7. Тойланадиган тола массаси $G = \underline{215}$ кг

8. Тойланадиган тола намлиги $W = \underline{8,7\%}$

1. Пресслаш пайтида босим босқичлари бўйича толага бериладиган нисбий босим кучи қуйидагича ифодаланади:

$$P_i = p_i \frac{f_n}{f_{\text{я}}} \cdot \eta, \quad \text{кгк/см}^2$$

$$P_1 = p_1 \frac{f_n}{f_{\text{я}}} \cdot \eta = 25 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 7,2 \quad \text{кгк/см}^2$$

$$P_2 = p_2 \frac{f_n}{f_{\text{я}}} \cdot \eta = 100 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 28,8 \quad \text{кгк/см}^2$$

$$P_3 = p_3 \frac{f_n}{f_{\text{я}}} \cdot \eta = 320 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 92,2 \quad \text{кгк/см}^2$$

бу ерда: p_i – босим босқичлари бўйича насослар гуруҳининг босим кучи, кгк/см².

f_n – гидропресс плунжирининг кўндаланг қирқим юзаси, см² ($f_n = \pi R^2$) = $3,14 \cdot 22,5^2 = 1589,625$ см²

$f_{\text{я}}$ – гидропресс камерасининг кўндаланг қирқим юзаси, см²

($f_{\text{я}} = a \cdot b$; a – пресс камера қирқимининг эни, b – узунлиги)

η – гидропресс цилиндрининг Ф.И.К.

2. Босим босқичлари бўйича толани ҳажм зичланишини ҳисоблаймиз.

Агар $W \leq 7\%$, $p_i = 1,0 - 12,0$ кгк/см² бўлса қуйидаги формула орқали

топамиз.

$$\gamma_i = \left(288 - 23 \sqrt{P_i} \right) \cdot \sqrt[3]{P_i} - 55$$

$$\gamma_1 = \left(288 - 23 \sqrt{P_1} \right) \cdot \sqrt[3]{P_1} - 55 = \left(288 - 23 \sqrt{7,2} \right) \cdot \sqrt[3]{7,2} - 55 = 382,0 \quad \text{кг/м}^3$$

Агар намлик ва босим босқичлари бўйича босим кучи юқоридаги шартларга тўғри келмайдиган бўлса, унда толанинг зичлиги қуйидаги эмпирик формула ёрдамида топилади.

$$\gamma_i = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_i}, \text{ кг/м}^3$$

$$\gamma_2 = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_2} = \frac{6800}{44 - 8,7} \sqrt[3]{28,8} = 590,6 \text{ кг/м}^3$$

$$\gamma_3 = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_3} = \frac{6800}{44 - 8,7} \sqrt[3]{92,2} = 870,3 \text{ кг/м}^3$$

3. Агар тола массаси ўзгармайдиган бўлса ($G = \text{const}$) унда босим босқичлари бўйича толани пресс яшиги ичидаги ҳажми аниқланади.

$$V_i = \frac{G}{\gamma_i}, \text{ м}^3$$

$$V_1 = \frac{G}{\gamma_1} = \frac{221}{382,0} = 0,58 \text{ м}^3$$

$$V_2 = \frac{G}{\gamma_2} = \frac{221}{5} = 0,37 \text{ м}^3$$

$$V_3 = \frac{G}{\gamma_3} = \frac{221}{870,3} = 0,25 \text{ м}^3$$

4. Пресс яшигининг кўндаланг қирқим юзаси ўзгармаслиги сабабли толани пресс яшиги ичидаги босим босқичлари бўйича баландлиги ҳисобланади.

$$h_i = \frac{V_i}{f_y}, \text{ м} \quad h_1 = \frac{V_1}{f_y} = \frac{0,58}{0,5405} = 1,07 \text{ м}$$

$$h_2 = \frac{V_2}{f_y} = \frac{0,37}{0,5405} = 0,69 \text{ м} \quad h_3 = \frac{V_3}{f_y} = \frac{0,25}{0,5405} = 0,47 \text{ м}$$

5. Агар пресс плунжерининг тўлиқ кўтарилиш баландлиги ($H = \text{const}$) бўлса, унда плунжернинг пресс яшиги ичида босим босқичлари бўйича кўтарилиш баландлиги аниқланади

$$S_i = H - h_i, \text{ дм}$$

$$S_1 = 3,225 - 1,07 = 2,255 = 22,55 \text{ дм};$$

$$S_2 = 3,225 - 0,69 = 2,633 = 26,33 \text{ дм};$$

$$S_3 = 3,225 - 0,47 = 2,855 = 28,55 \text{ дм}.$$

6. Гидранасоснинг босим босқичлари бўйича пресс цилиндри ичига суюқлик бериш мумкинлигини ҳисоблаймиз.

$$Q_{\text{суюк}}^I = q_1 + q_2 + q_3 = 940 + 320 + 50 = 1310 / 60 = 21,83 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{суюк}}^{II} = q_2 + q_3 = 320 + 50 = 370 / 60 = 6,17 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{суюк}}^{III} = q_3 = 50 / 60 = 0,8 \text{ л/сек}$$

7. Гидропресс плунжерини кўтариш учун босим босқичлари бўйича цилиндрининг ичига бериладиган суюқлик ҳажмини аниқлаймиз.

$$Q_i = f_n \cdot S_i \text{ литр}$$

$$Q_I = f_n \cdot S_1 = 15,9 * 22,55 = 358,41 \text{ литр}$$

$$Q_{II} = f_n \cdot (S_2 - S_1) = 15,9 * (26,33 - 22,55) = 60,09 \text{ литр}$$

$$Q_{III} = f_n \cdot (S_3 - S_2) = 15,9 * (28,55 - 26,33) = 35,37 \text{ литр}$$

8. Босим босқичлари бўйича пресс цилиндри ичига бериладиган суюқлик ҳажмини ва гидранасоснинг иш унумдорлиги (суюқлик бериш мумкинлиги) билган ҳолда насосларнинг ишлаш вақтини қуйидаги формула орқали топамиз.

$$t_i = \frac{Q_i}{Q_{\text{суюк}}^I}, \text{ сек} \quad t_1 = \frac{Q_1}{Q_{\text{суюк}}^I} = \frac{358,41}{21,83} = 18,0 \text{ сек}$$

$$t_2 = \frac{Q_2}{Q_{\text{суюк}}^{\text{II}}} = \frac{60,09}{6,17} = 11,74 \text{ сек}$$

$$t_3 = \frac{Q_3}{Q_{\text{суюк}}^{\text{III}}} = \frac{35,37}{0,8} = 5,46 \text{ сек}$$

9.Плунжерни кўтаришга кетадиган умумий вақт.

$$T_{\text{II}} = t_1 + t_2 + t_3 = 18,0 + 11,74 + 5,46 = 35,2 \text{ сек}$$

10.Битта тойни тойлаш учун кетадиган вақт.

$$T_{\text{ум}} = T_{\text{II}} + t_{\text{бур}} + t_{\text{пр}} + t_{\text{пбў}} + t_{\text{эо}} + t_{\text{боғ}} + t_{\text{тч}} + t_{\text{ёс}} + t_{\text{пт}} + t_{\text{эп}} + t_{\text{ши}}$$

$$T_{\text{ум}} = 35,2 + 10 + 56 + 40 + 6 + 100 + 5 + 4 + 16 + 5 + 3 = 280,2 = 4 \text{ мин } 40,2 \text{ сек}$$

$t_{\text{бур}}$	Пресс-камерани айлантириш ва ушлагичларни боғлаш	10
$t_{\text{пр}}$	Пресслаш	60
$t_{\text{пбў}}$	Устки пресс-плита йўлларида белбоғларни ўтказиш	40
$t_{\text{эо}}$	Пресс-камера эшикларини тўлиқ очиш	6
$t_{\text{боғ}}$	Тойларни боғлаш	120
$t_{\text{тч}}$	Қисқача кенгайиш ва той чиқариш	5
$t_{\text{ёс}}$	Ёстикчани солиш	4
$t_{\text{пт}}$	Бош плунжерни тушириш	16
$t_{\text{эп}}$	Эшикларни ёпиш ва илгичларни илиш	5
$t_{\text{ши}}$	«Асосий шолни» илиш	3

11.Гидропресснинг толани зичлаш бўйича иш унумдорлигини куйидаги формула билан ҳисоблаймиз.

$$P = \frac{G}{T_{\text{ум}}} \cdot 3600 \text{ кг/соат}$$

$$P = \frac{G}{T_{\text{ум}}} \cdot 3600 = \frac{215}{280,2} \cdot 3600 = 2762,3 \text{ кг/соат ёки } 13 \text{ той/соат}$$

Механика бўлими

2СБ-10 маркали қуритгич ўқ бўйлаб 12 та 500ммли кўтариш кураклари билан жиҳозланган барабанли ва тўғри оқимли бўлиб, унинг нам олиш даражаси ва иш унуми бошқа типдаги қуритгичларникига қараганда анча юқори. Қуритгичнинг асосий қисмлари шнекли таъминлагич (3), олдинги ичи бўш цапфа (1) ва тўртта стойкага шарнирли бирлаштирилган пўлат роликлар (2)га ўрнатилган барабан (4)дан иборат. Пахта қия ўрнатилган шнек (3) ёрдамида қуввати 2,4 кВт ли электродвигатели билан айлантиради. Қуритиш барабани (4) қобик (5) ичига жойлашган. Қуритилган пахта барабан ичида радиус бўйича жойлашган курак (6)лар орқали тешик (7)дан чиқиб йиғувчи шнекка тушади. Ишлатилган қуритиш агенти труба (8) орқали ташқарига чиқади. Қуритиш агенти цапфа (1) орқали ўтаётганда қисман атрофдаги хавнони тортиб кетгани учун барабан ичига шнек (3) билан киритилаётган пахтанинг тўкилишига йўл қўймайди ва пахта ҳаво оқимида олдинга сурилади. Барабан вали электромотор (9) ва редуктор билан айлантиради. Бу қуритгичда тола ва чигитнинг ортиқча қизиш хавфи бўлмагани учун қуритиш агентининг температураси 280⁰С гача кўтариш мумкин.

2СБ-10 маркали қуритиш барабанининг такомиллаштириши

Барабаннинг ички қисмидаги куракчалар ўрнига ботиқ шаклидаги куракчалар ўрнатилди ва ботиқ шаклдаги куракчаларнинг ўртасига баландлиги 150мм лик, диаметри 18мм лик (прут) симдан тайёрланган қозикчалар ўрнатилди.

Натижади пахтанинг қуритиш барабанининг ички камерасининг фойдасиз зонасига ташлаб бериш ҳамда барабаннинг бутун юзаси бўйича чигитли пахтани бир меъёрда титиб бериш имконини беради. Пахтани фойдасиз зонасига ташлаб берилиши ва титилиши эса ўз навбатида чигитли пахта таркибидаги намликни ажралишини тезлатиш имконини беради ва барабан ичига берилаётган иссиқ ҳавонинг иссиқлиғидан унумли фойдаланиш имконини беради. Шу билан бир қаторда пахтани яхши

титилиши эса пахта таркибидаги майда ифлосликларни ажралиб чиқариш имкониятини яратади.

2СБ-10 маркали қуритиш барабанининг техник характеристикаси

нам пахта бўйича иш унуми, кг/соат	8000÷10000
нам олиш бўйича иш унуми, кг/соат	600
қуритиш агентининг температураси, °С	
киришда	250÷280
чиқишда	60
барабан диаметри, мм	3200
барабан узунлиги, мм	10000
барабаннинг айланиш частотаси, мин ⁻¹	10
электромотор	
қуввати, кВт	13
айланиш частотаси, мин ⁻¹	730

Барабаннинг камчиликлари

1. Таъминловчи шнекда нам пахтани тикилиб қолиш ҳоллари содир бўлади.
2. Таъминлагичда ва барабанда толанинг эшилиши содир бўлади, бу эса толанинг сифат кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатади.
3. Барабаннингкўндаланг кесими бўйича юзаси тўлиқ фойдаланилмайди, яъни ички куракларини такомиллаштириш керак.
4. Барабан бошидаги 2-3 метр масофа фойдаланилмайди, чунки катта ҳаво тезликда келиб чигитли пахтани учириб кетади.

Г.В. Банников қилинган ишларини таҳлил қилинганда барабан диаметри иш унумдорлигига, узунлигига эса иссиқликдан фойдаланиш даражасига боғлиқлиги асосида аниқланди

Барабан диаметри

$$D_B = \sqrt{\frac{4G_{XB} * \tau_{\phi}}{\pi * \alpha_B * \rho_X * \beta}}$$

α_{δ} -барабаннинг узунлиги, мм

$G_{x\delta}$ -барабан ичидаги пахтани оғирлиги, кг

ρ_x - барабан ичидаги пахтанинг ҳажмий оғирлиги, кг/м³

β -тўлиш коэффициенти

τ_{ϕ} -барабан ичида туриш вақти

Барабан чида чигитли пахтани ҳаракатини ўрганиш учун Банников барабаннинг кўндаланг кесимини 3 та зонага бўлади:

-чигитли пахтани тушиши зонаси

-чигитли пахтани лопастларда туриш зонаси

-чигитли пахта билан тўлмаган зона

Чигитли пахтани барабанда туриш вақти қуйидагича аниқланади:

$$\tau_{np} = \frac{G_{xл}}{RF_{xл}} = \frac{\alpha_{\delta}}{30v_{тф} K_{\epsilon} \rho_m}$$

$G_{xл}$ -чигитли пахтани оғирлик кучи

R -тўлиқ аэродинамик қаршилик кучи

$F_{xл}$ -мидел кесим майдони, м

α_{δ} -барабаннинг узунлиги, мм

$v_{тф}$ - чигитли пахтага нисбатан иссиқлик агентининг ўртача ҳаракат тезлиги, м/с

K_{ϵ} -таъсир коэффициенти

ρ_m -иссиқлик агентининг зичлиги, кг/м³.

Профессор А.П. Парпиев томонидан конвектив барабанда чигитли пахтани қуритиш жараёнини тезлатиш йўллари аниқланди.

$$n_p = \frac{F_{фак}}{F_{max}}$$

$F_{фак}$ -чигитли пахтани ҳақиқий юзаси

F_{max} -чигитли пахтани назарий юзаси

2СБ-10 маркали такомиллаштирилган қуритиш барабанининг афзалликлари

1. Барабаннинг чигитли пахта бўйича иш унумдорлиги юқори даражада.
12 тоннагача.
2. Кураклар чигитли пахтани бир текисда титиб беради.
3. Чигитли пахта компонентлари меъёр бўйича қурийд.
4. Барабаннинг қуритиш камерасида чигитли пахтани бутун юзаси бўйлаб чигитли пахтани бир меъёрда тақсимлаб бериши билан бир-қаторда титиб бериш имконини ҳам беради.
5. Куракчалар учидаги қозикчалар чигитли пахтани бир текисда титиб бериши натижасида иссиқлик оқими ҳар бир пахта бўлакчалари орасида ўтиб, чигитли пахта бўлакчаларидан намликни бир текисда ажратиб чиқариш имкониятини беради.
6. Ишлатилган ҳавонинг ташқарига чиқиб кетишдаги ҳарорати 40-50 %га камаяди.
7. Паст температурада ҳам юқори намликдаги чигитли пахтани қуритиш имконини беради.
8. Чигитли пахтанинг барабаннинг қуритиш камерасида чигитли пахтани титиб бериш натижасида намликни қочириши эски вариантга нисбатан 15-20% га оширилади.
9. Қуритиш барабанига берилаётган иссиқ ҳавонинг ҳарорати 180 Сни ташкил қилади, бу эса ўз навбатида иссиқлик миқдорининг кам сарф бўлишга олиб келади. Шу билан бир қаторда толанинг табиий сифат кўрсаткичини сақлаб қолиш имконини беради.

Қуритиш барабанининг аналитик ҳисоби

1. Қуритиш барабанининг нам пахта бўйича иш унуми – $P_p=7,6$ т/соат
2. Чигитли пахтанинг бошланғич намлиги $W_1=13,14$ %
3. Қуритилгандан кейинги намлиги $W_2=8,3$ %
4. Ташқи ҳавонинг температураси $t_0=16^{\circ}\text{C}$
5. Қуритиш мосламасига берилаётган ҳавонинг иссиқлиги $t_1=145^{\circ}\text{C}$, $t_2=82^{\circ}\text{C}$

6. Қуритиш барабанига берилаётган бошланғич ҳавонинг намлик салқими $d_0=5,7$ г/кг қруқ ҳаво
7. Қуритиш барабандан чиқиб кетаётган ҳавонинг намлик салқими $d_2=24$ г/кг қруқ ҳаво
8. Барабанга берилаётгангача бўлган чигитли пахта ҳарорати $Q_2=9^0\text{C}$
9. Барабандан қуриб чиқиб кетаётган чигитли пахтанинг ҳарорати $Q_2=60^0\text{C}$

Ечиш:

1. Қуритиш барабанини қуритилган пахта бўйича иш унумдорлиги

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

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

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

3. 1кг намликни олиш учун керак бўладиган қуруқ ҳавонинг миқдори

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

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

$$\ell_{VM} = \ell * W_{BL} = 54,6 * 325 = 17745$$

5. 1 кг намликни олиш учун керак бўлган иссиқлик миқдори

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

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

$$6. Q_1 = q_1 W_{BL} = 2614693 * 325 = 849775 \text{ кЖ / кг}$$

7. Ҳаво билан чиқиб кетаётган солиштирма иссиқ йўқолиши

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

8. Иссиқлик билан чиқиб кетаётган иссиқликнинг умумий йўқолиши

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

9. Чигитли пахта билан чиқиб кетаётган солиштирма иссиқлик йўқолиши

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

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

10. Чигитли пахта билан чиқиб кетаётган иссиқликнинг умумий йўқолиши

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

$$11. q_4 = 0 \quad Q_4 = 0$$

12. Қуритиш барабанининг тўсиқлари орқали ташқарига чиқиб кетаётган иссиқлик йўқолиши

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

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

$F=199,5 \text{ м}^3$

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

13. Қуритиш барабанининг ички тўсиқлари орқали иссиқлик ажралиш миқдори.

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

14. Умумий иссиқлик сарфи.

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

15. 1кг намликни ажратиш учун солиштирма иссиқликни умумий йиғиндиси.

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

16. Фойдалали иш коэффициентини.

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

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

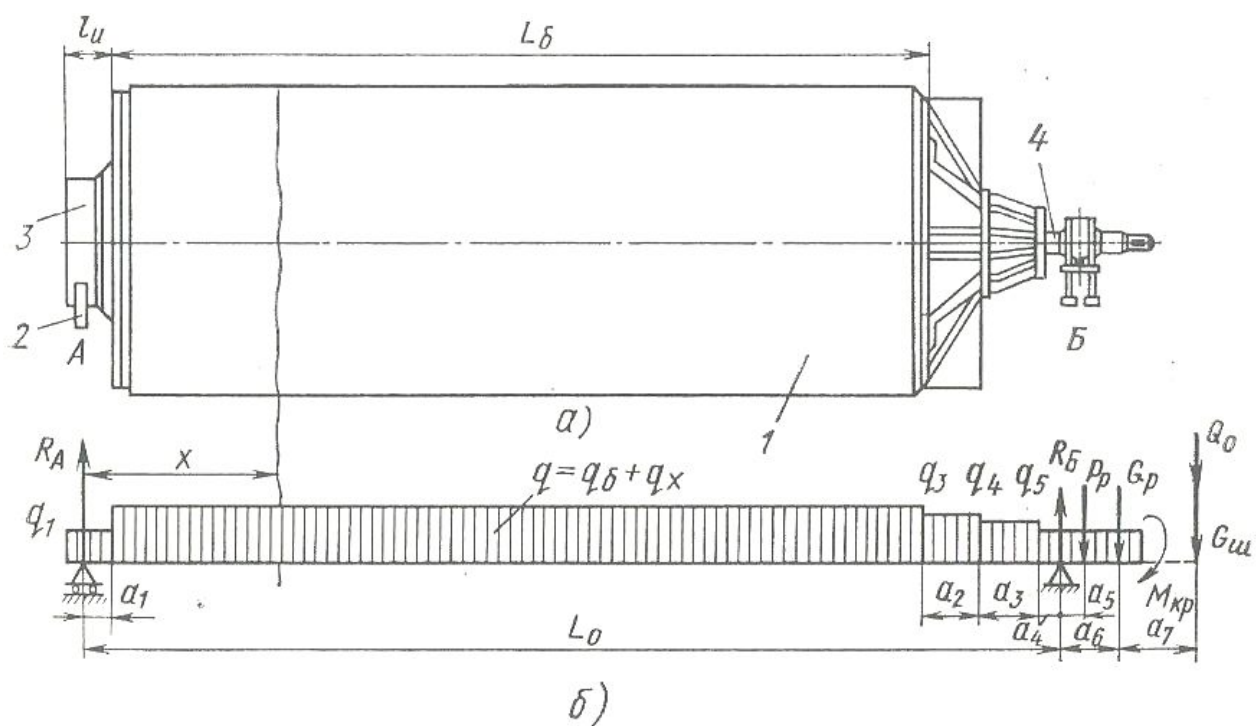
1. Чигитли пахта таркибидаги намликни парлатишга

2. Ишлатилган ҳаво билан чиқиб кетишга
3. Барабаннинг ташқи юзасидан чиқиб кетишга
4. Барабаннинг ички қисмларини қизитишга
5. Чигитли пахта билан қўшилиб чиқиб кетишга

2СБ-10 қуритиш барабанининг кинематик ҳисоби

Қуритиш барабани қобиғи буйлама ва кўнгдаланг қовурғаларга қотирилган бўлади. Қуритиш барабанининг ичида пахтани иссиқ ҳаво агенти билан контакти яхши бўлиши учун куракчалар ўрнатилган бўлиб, улар барабаннинг айланишида пахтани тепага кўтариб, барабан бўйлаб сочади.

-расмда барабаннинг схемаси берилган бўлиб, унда барабан ва иккита цапфалар кўрсатилган. Олд цапфа цилиндрсимон шаклда бўлиб, барабаннинг фланецига қотирилади ва иккита роликли устунлага жойлашади. Орқа цапфа қисқа валдан иборат бўлиб, муфта орқали редукторга уланади.



-расм. а) - қуритиш барабанининг схемаси ва б) - қуритиш барабанига таъсир этувчи кучлар схемаси

Қуритиш барабанининг ўқиға барабаннинг қобиғи (буйлама ва кўнгдаланг кураклар), пахтани оғирлиғи, цапфа ва спицалар ҳамда узатмаларнинг оғирлиғи тушади. Орқа цапфа орқали буровчи момент M_k берилади. Қуритиш барабани узунлиғи буйича бир хил конструкцияда, шунинг учун q_0 юкланиш барабанинг узунлиғи L_0 буйича бир хилда тақсимланади:

$$q_0 = \frac{G_0}{L_0}$$

Амалиётда пахтани пневматик таъминлашда пахта барабаннинг бошланғич қисмида зичроқ бўлади. Охирги қисмларида эса титилган ва анчагина пахта қуриган ҳолатда бўлади:

$$q_x = \frac{G_{x0}}{L_0} = \frac{G_1 + G_2}{2L_0} * \frac{\tau}{60}$$

Орқа цапфаға берилаётган айланма кучланиш,

$$P = \frac{M_k}{R_u},$$

Бу ерда M_k — барабан узатмасининг буровчи momenti;

R_u - барабанни етакловчи шестерна радиуси.

Хисобий схемадан кўришиб турибдики, қуритиш барабани иккита таянчда жойлашган балка деб олишимиз мумкин.

Эгувчи моментни қуйидагича хисоблаймиз:

$$M_{xA} = R_A x - q_1 l_u \left(x - a_1 + \frac{l_u}{2} \right) - q_2 \frac{(x - a_1)^2}{2}$$

Берилган: $P_{дв} = 13$ кВт

$n_{дв} = 730$ айл/дақ

1. Қуритиш барабани узатмаларини умумий ФИКни қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$H_{об} = \eta_T \cdot \eta_{ред} = 0,96 \cdot 0,92 = 0,88$$

2. Электро двигател талаб этадиган қувватни хисоблаймиз:

$$P_{э.дв.} = P_{бар.} / \eta_{ум} = 11,5 / 0,88 = 13 \text{ кВт}$$

3. Валлар қувватини ҳисоби:

$$P_1 = P_{дв} = 13 \text{ кВт}$$

$$P_2 = P_1 \cdot \eta_T = 13 \cdot 0,96 = 12,5 \text{ кВт}$$

$$P_3 = P_2 \cdot \eta_{ред} = 12,5 \cdot 0,92 = 11,5 \text{ кВт}$$

4. Узатма валларини айланишлар частотасини ҳисоби:

$$n_1 = n_{дв} = 730 \text{ айл/дақ}$$

$$n_2 = n_1 \cdot \frac{D_2}{D_1} = 730 \cdot \frac{250}{635} = 287 \text{ айл/дақ}$$

D_1, D_2 – шкив диаметри

$$n_3 = \frac{287}{31} = 9,2 \approx 10 \text{ айл/дақ}$$

$i_p = 31$ редукторнинг узатишлар сони

5. Узатма валини бурчак тезлигини аниқлаймиз:

$$\omega_1 = \frac{\pi \cdot n_1}{30} = \frac{3,14 \cdot 730}{30} = 76 \text{ рад/с}$$

$$\omega_2 = \frac{\pi \cdot n_2}{30} = \frac{3,14 \cdot 250}{30} = 30 \text{ рад/с}$$

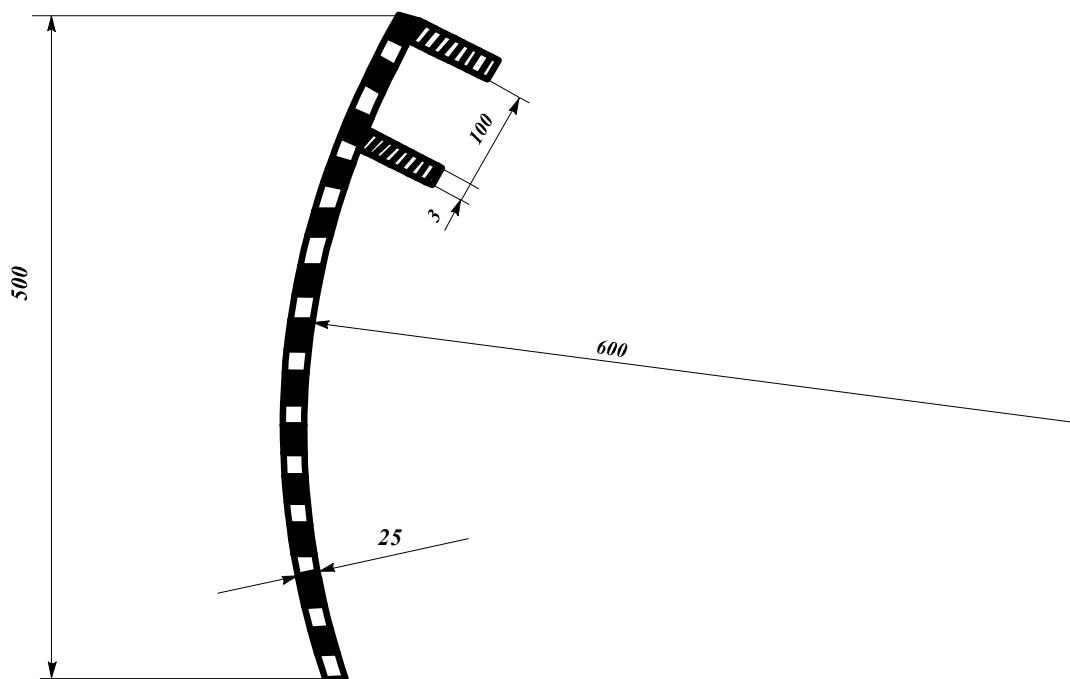
$$\omega_3 = \frac{30}{31} = 0,9 \text{ рад/с}$$

6. Валларни буровчи моменти ҳисоби:

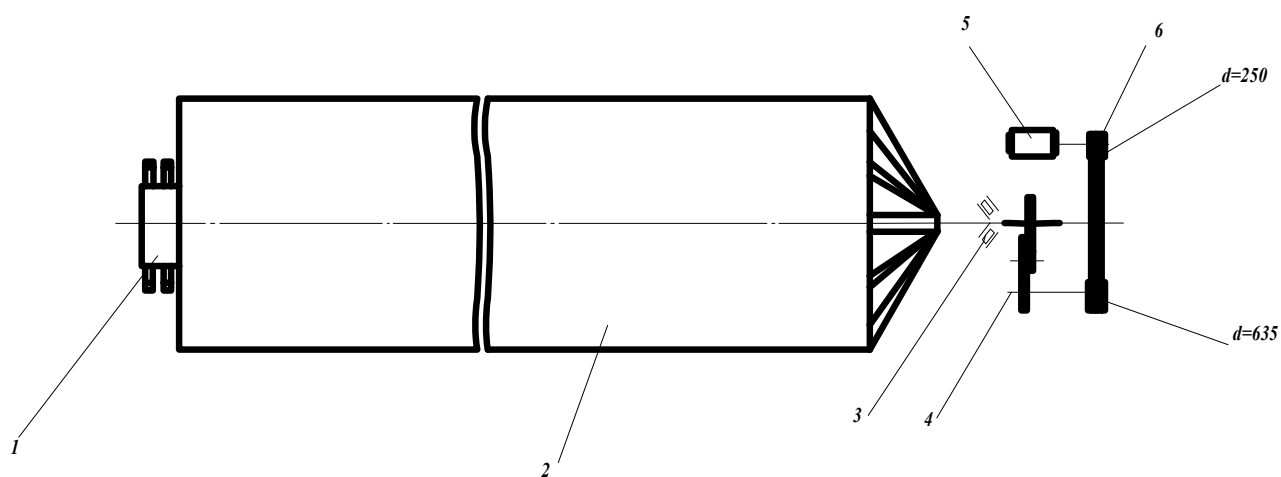
$$T_1 = 9550 \frac{P_1}{n_1} = 9550 \frac{13}{730} = 170 \text{ Н·м}$$

$$T_2 = 9550 \frac{P_2}{n_2} = 9550 \frac{12,5}{287} = 416 \text{ Н·м}$$

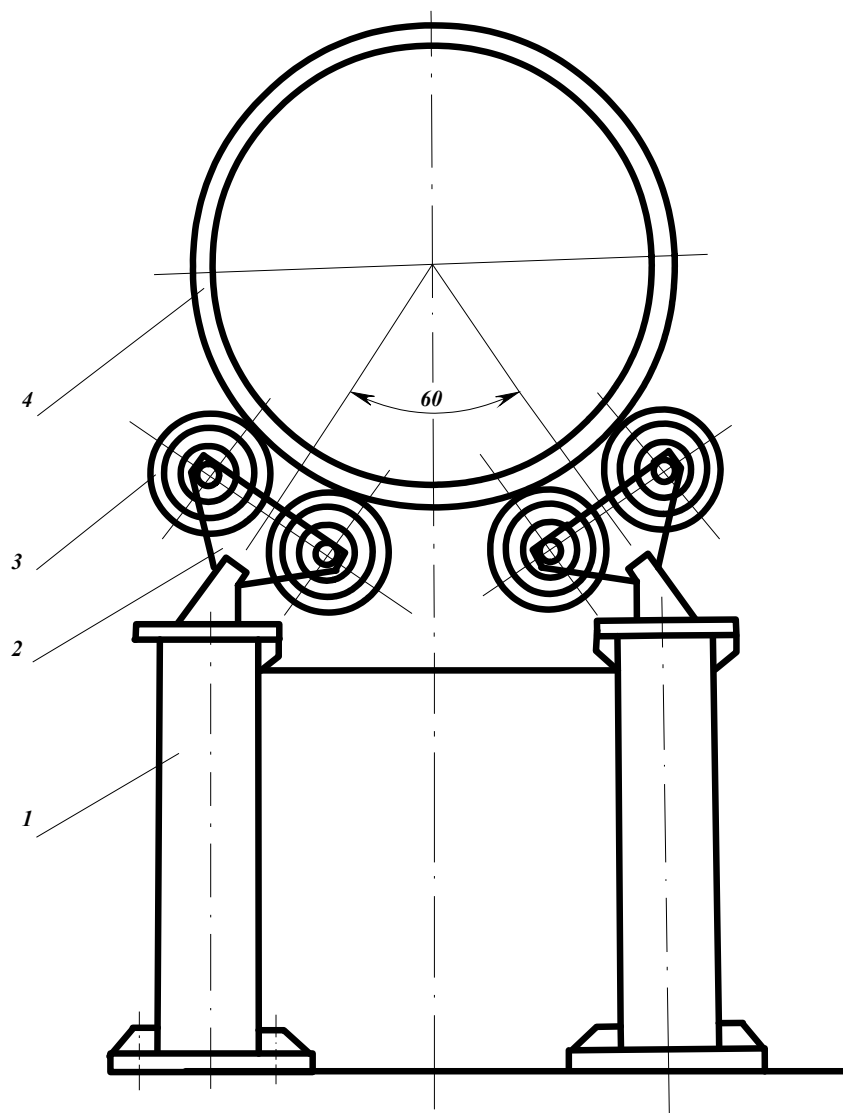
$$T_3 = 9550 \frac{P_3}{n_3} = 9550 \frac{11,5}{10} = 1098,2 \text{ Н·м}$$



-расм. Таклиф этилаётган ботиксимон шаклдаги курак схемаси



-расм. қуритиш барабининг кинематик схемаси



-рasm. A-A қирқим буйича кўриниши

Гулистон пахта тозалаш корхонасининг қуритиш цехидан ажралиб чиқадиган чиқиндилар ва уларни тозалаш

Қуритиш цехида ажралиб чиқадиган чанг, фақат қуритиш машина-ускуналари жойлашган бино ҳавосига қараганда кам. Бунинг сабаби – қуритишга пахта тушишидадир, намлик массадаан майда чангнинг юқори намликда бўлса ҳам ажралиб, бинода тақалишга улгура олмай чўкади.

Қуритиш цехларида атмосферага ишланган қуритиш агенти билан бирга чиқадиган чанг нохушликлар туғдиради. Бу чанг дағал дисперсли бўлса ҳам газ оқими билан бирга қуритгичдан чиқади чиқариш шахтаси яқинида бино томига ва қуритиш цехи яқинидаги ерга чўкади.

Мавжуд пахта қуритгичлари шахтасининг кесими ҳаракатланаётган қуритиш агентининг тезлиги 1,3 дан 2,5 м/с гача етади. Ишланган қуритиш агентидаги чангланганлик ўртача 400 дан 600 мг/м³ ни, лекин тўлиқ бўлмаган партияларда 1300-1500 мг/м³ ни ташкил этади.

Ҳавони чангдан тозалайдиган ускуналар чанг тутгичлар ва фильтрлар деб аталади.

Пахта тозалаш ва енгил саноат корхоналарида турли хил чангдан тозаловчилар; қуруқ усул, хўл усул, мойли ва электр усуллар қўлланилади.

Ҳавони қуруқ усулда тозалашда чанг ўтирадиган камералар, циклонлар, турли матоли ва рулон фильтрлардан фойдаланилади.

1. **Чанг ўтирадиган камералар.** Булар энг содда тузилишдаги чанг ўтиргичлардир. Уларнинг ишлаши чанг заррачаларининг ўз оғирлиги таъсирида ўтиришига асослангандир. Уларнинг самарадорлиги 50-55 % ҳисобланади.

2. **Циклонлар.** Марказдан қочма кучлар таъсирида ишлайдиган чанг ажраткичларга киради. Чангли ҳаво циклон ичида айланма ҳаракатда бўлади. энг самарали циклон – бу конусли циклонлардир. Уларнинг самарадорлиги 88-90 % ҳисобланади.

3. **Енгсимон филтърлар.** Бундай матоли филтърларнинг икки тури: рамли ва енгсимон хиллари бўлади.

Енгли филтърлар - бир учи берк баландлиги 2-3 м бўлган цилиндрсимон ёки конуссимон мато енглар гуруҳидан ташкил топади. Самарадорлиги 97 %.

4. **Қуюнли чанг ушлагич.** Бу чанг ушлагичлар ишлаш принципи ҳам марказдан қочмакучларга асосланган. Уларнинг тозалаш самарадорлиги нисбатан юқори 93 % ва $P=1000$ Па.

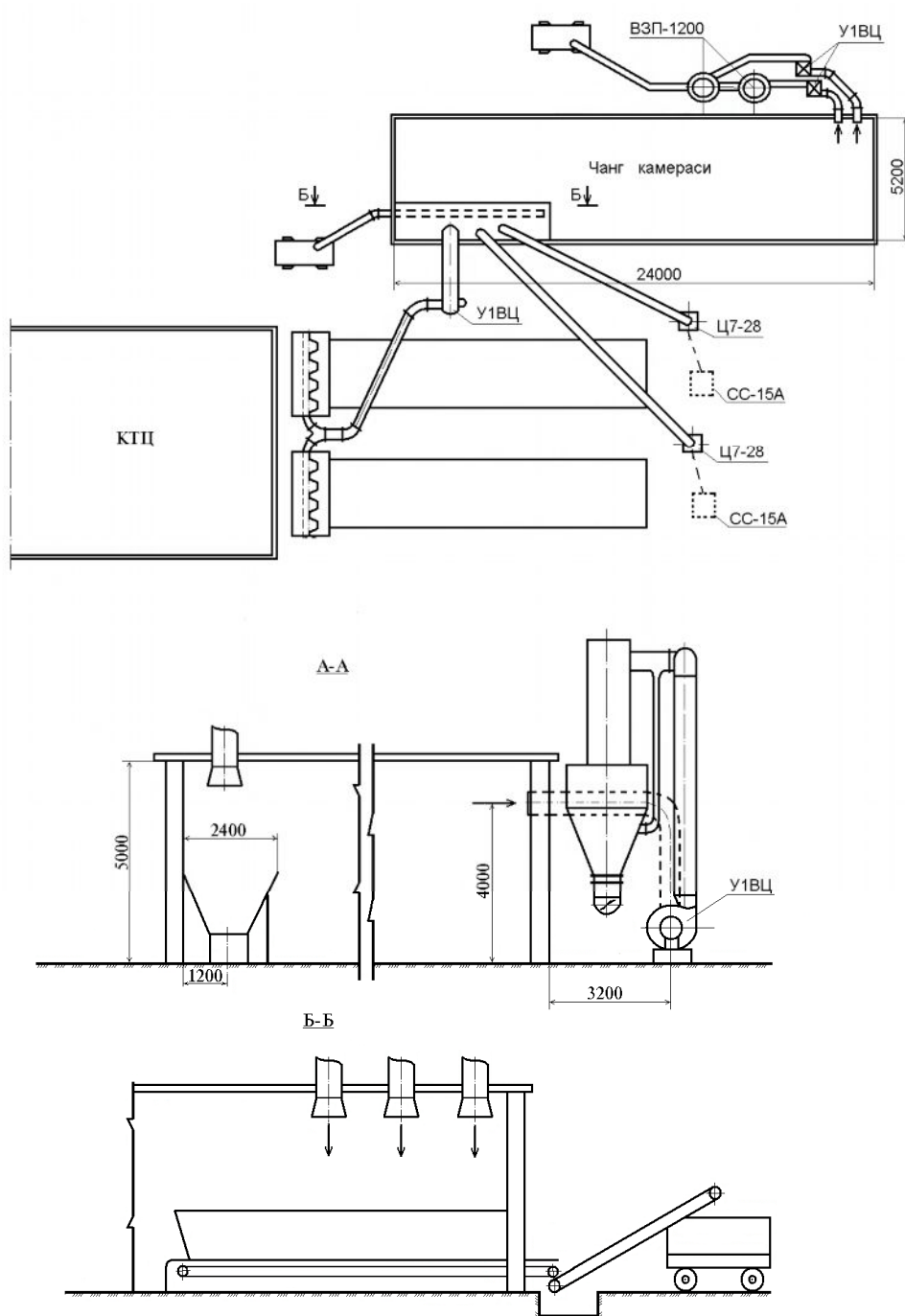
Пахта тозалаш корхоналарида юқорида кўрсатиб ўтилган чанг тозалагич ва филтърларнинг ичидан чанг ўтирадаган ҳаво, конусли циклон, ротацион чанг ушлагич ва қуюкли чанг ушлагич кенг ишлатилади. Асосан қуюнли чанг ушлагич самарали.

Чангли ҳаво камерага эгилган қувур орқали киради. Чангли ҳаво иккига ажратиб юқоридан ва пастдан берилади. Юқоридан ва пастдан кирган чангли ҳаво бир-бирига дуч келиб каттиқ ҳаракат қилади. Натижада марказдан қочма кучлар ҳисобига чанг заррачалари камерани ички деворига урилиб, камерани пастки қисмига тўпланади. Тўпланган ифлослик шнек орқали ташқарига чиқариб юборилади. Йирик чанглардан тозаланган ҳаво қувур орқали иккинчи камерага берилади. Камеранинг диаметри қувур диаметридан катта, натижада ҳаво тезлиги камайиб, майда чанглар тўрли сетка оралиғидан ўтиб, чанглар ушланиб қолинади. Тозаланган ҳаво атмосферага чиқарилиб юборилади. Ифлосликлар камеранинг пастки қисмига тушиб шнек орқали ташқарига чиқариб юборилади.

Юқорида кўриб чиқилган ускуналарнинг чангни тозалаш бўйича самарадорликлари санитар нормаларга жавоб бермаслиги туфайли мен ЧК+Қ.Қ.О –1200 ҳавони тозалаш тизимини таклиф қилдим.

ЧК+Қ.Қ.О (1-расм) тизими қуйидагига ишлайди: Тозалаш асбоб-ускуналаридан технологик вентиляторлар ёрдамида чиқаётган чангланган ҳаво ва чиқиндилар ҳаво трубалари орқали чанг камераси чанг тозалагичнинг ён томонлари га узатилади. Унда гравитация кучи ҳисобига

йирик чанг чўкади, бунда камеранинг ўрта қисмига қараб ҳаракатланади. Сўнгра таркибида майда чанг бўлган чангли ҳаво камеранинг шипининг остида полдан 4 м масофада жойлашган тирқишлар орқали ҳаво трубалари орқали вентиляторлар ёрдамида сўриб олинади ва иккинчи тозалаш босқичи Қ.Қ.О-1200 чанг туткичларга узатилади.



1-расм. Икки поғонали Чанг камераси +Қ.Қ.О-1200.

**2. Гулистон пахта тозалаш корхонасининг қуритиш цехидаги
ускуналарнинг ҳавфсизлигини таъминлаш**

Қуритиш ускуналаридан фойдаланилганда ҳавфсизлик техникаси ва пахта корхоналари ва тайёрлов пунктлари учун амал қилаётган ишлаб чиқариш санитарияси қоидаларига риоя этиши керак. Фойдаланишда банд бўлган ва қуритиш ускунаси бўлимига янги келган барча ишчилар ҳавфсизлиги техникаси бўйича йўл-йўриқ олади.

Тайёрлов пунктлари мудрлари, бошлиқлари, смена усталари ишчиларнинг созланган ускуналарда махсус иш кийимида ишлашларини ва ҳавфсизлик техника йўриқномаси шартларининг бажарилишини кузатиб боради.

Пахта қуритиш ускуналарига хизмат кўрсатиш учун 18 ёшга тўлмаган ишчилар ишга олинмайди.

Тозалаш цехларидаги ускуналарнинг техник кўрсаткичлари

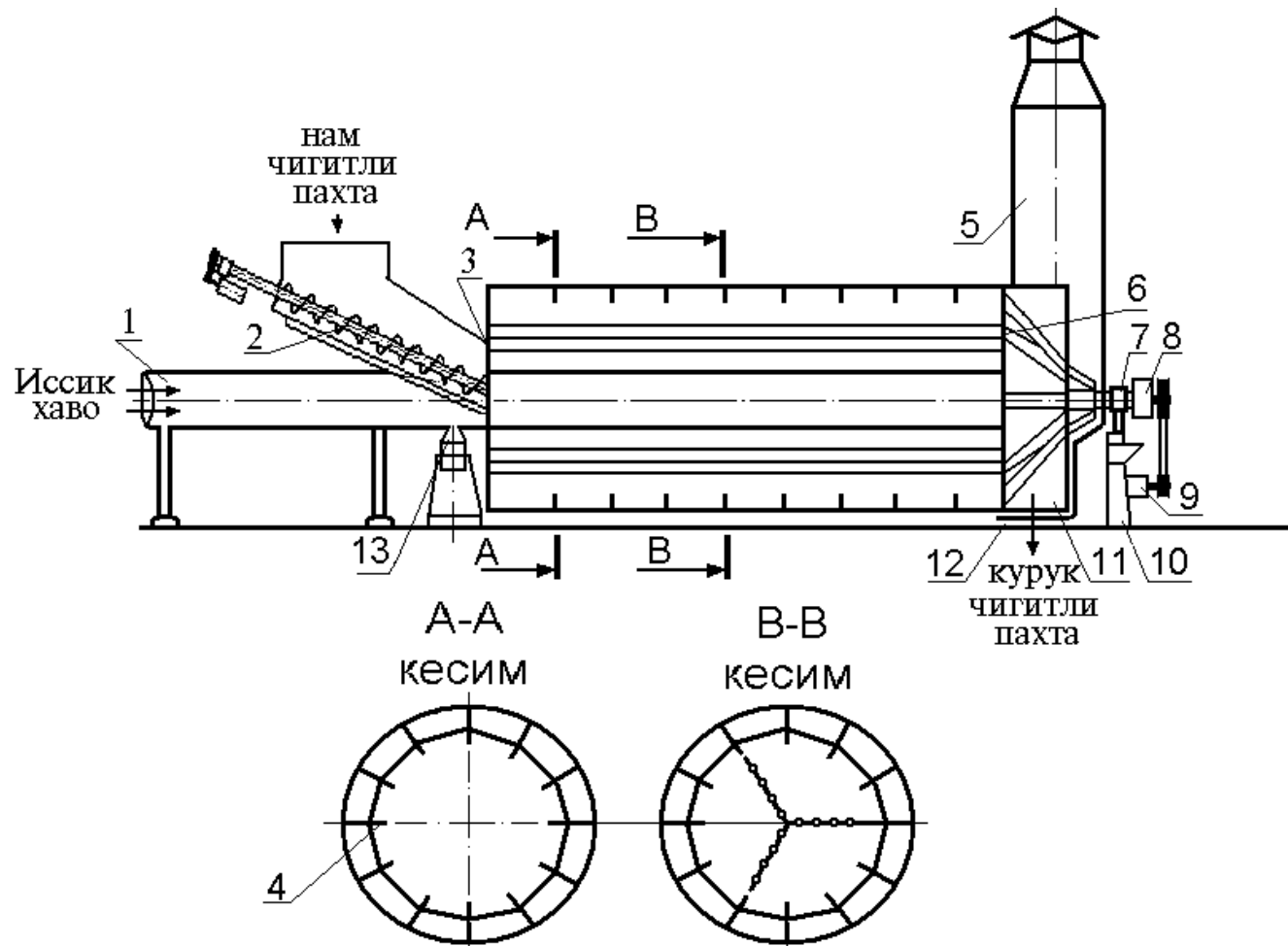
1-жадвал

Кўрсаткичлар	1ХК	УХК	ЧХ-3М2
1. Пахта бўйича иш унуми т/соат	5-7	7	3
2. Чиқиндилар бўйича ўрнатилган қувват, кВт.	-	12	13
3. Айланишлар сони, айл/дақ:			
а) таъминловчи валиклар учун	0-14	1-14	0-8
б) қозикли барабанлар учун	480	480	450
в) аррали барабанлар учун	300	480	280
г) чўткали барабанлар учун	-	300	960

Қуритиш барабанининг тузилиши

2СБ-10 барабани (2-расм) қуритиш камераси таъминловчи шнек, роликлар ва иссиқ хаво трубкадан тузилган. Барабан диаметри 3200 мм, узунлиги 10000 мм ичида ўқ бўйлаб 12 та куракчалари бор 500 мм баландликда, барабаннинг бошланғич қисмидан 3метр жойи бўш кейин 3 қатор секинлаштирувчи панжалар ўрнатилган. Панжаранинг вазифаси чигитли пахтани барабанда бўлиш вақтини чўзади. Барабаннинг охирида чиқарувчи кураклар жойлашган. Уларнинг вазифаси қуриган чигитли пахтани барабандан чиқиб пневмотранспорт трубкасига узатади.

Чигитли пахта таъминловчи шнек орқали барабанга тушади. Иссиқ хаво уни 2-3 м масофага улоқтириб ташлайди. Чигитли нам пахта иссиқ хаво билан мулоқатда бўлиб қуриш бошлайди. Чигитли пахтани куракчалар кўтариб юқоридан ташлайди. Чигитли пахта барабандан тез чиқиб кетмаслиги учун секинлатувчи панжара ўрнатилган. Панжара пахтанинг яхши қуришини ва барабанда етарли вақт бўлишини таъминлайди. Чигитли пахта барабан охирига етганда барабандан чиқарилади, иссиқ хаво эса труба мўри орқали юқорига чиқиб кетади. Ундан бошқа мақсадларда фойдаланиш мумкин.



2-Расм. 2СБ-10 маркали қуритиш барабининг
кўндаланг қирқим схемаси.

1. Иссиқ ҳаво узатиш қувури, 2. Пневмотаъминлагич, 3. Қуритиш барабани, 4.Тозалаш секцияси,5.Ифлослик шнеги,6.Ишлатилган ҳаво чиқиш трубаси.

2СБ-10 қуритиш барабанининг хавфли жойлари

Қуритиш барабанининг асосий хавфли жойлари (3-расм) бу асосий айланувчи қисмларидир. Буларга электродвигателлар 4, қуритгич ва иссиқлик ишлаб чиқарувчиларнинг ҳаракатлантириш тасмалари 2, бирлаштирувчи муфтлар 3, қуритиш барабанининг таъминловчи шнеги 1. Ишчи ходимларнинг техник хавфсизлик қоидаларини билмаслиги ва уларга тўлиқ амал қилмаслиги сабабли ҳар хил хавфли вазиятлар юзага келади. Бундан ташқари ускунанинг ишчи қисмларига тегишли хавфсизлик мосламаларидан фойдаланилмаслари ёки бу ускуналарни тўлиқ иш принципини билмасликлари сабаб бўлади.

Қуритиш мосламасини хавфсизлантириш:

-пахтани қуритиш жараёнида хавфли қисмларини тўсиқлаш ва блокировкалаш шарт;

-қуритгичда ишлаётганда қўл бегона буюмларни, эшик ёки люклар орқали қуритиш камераларига киритиш ман қилинади;

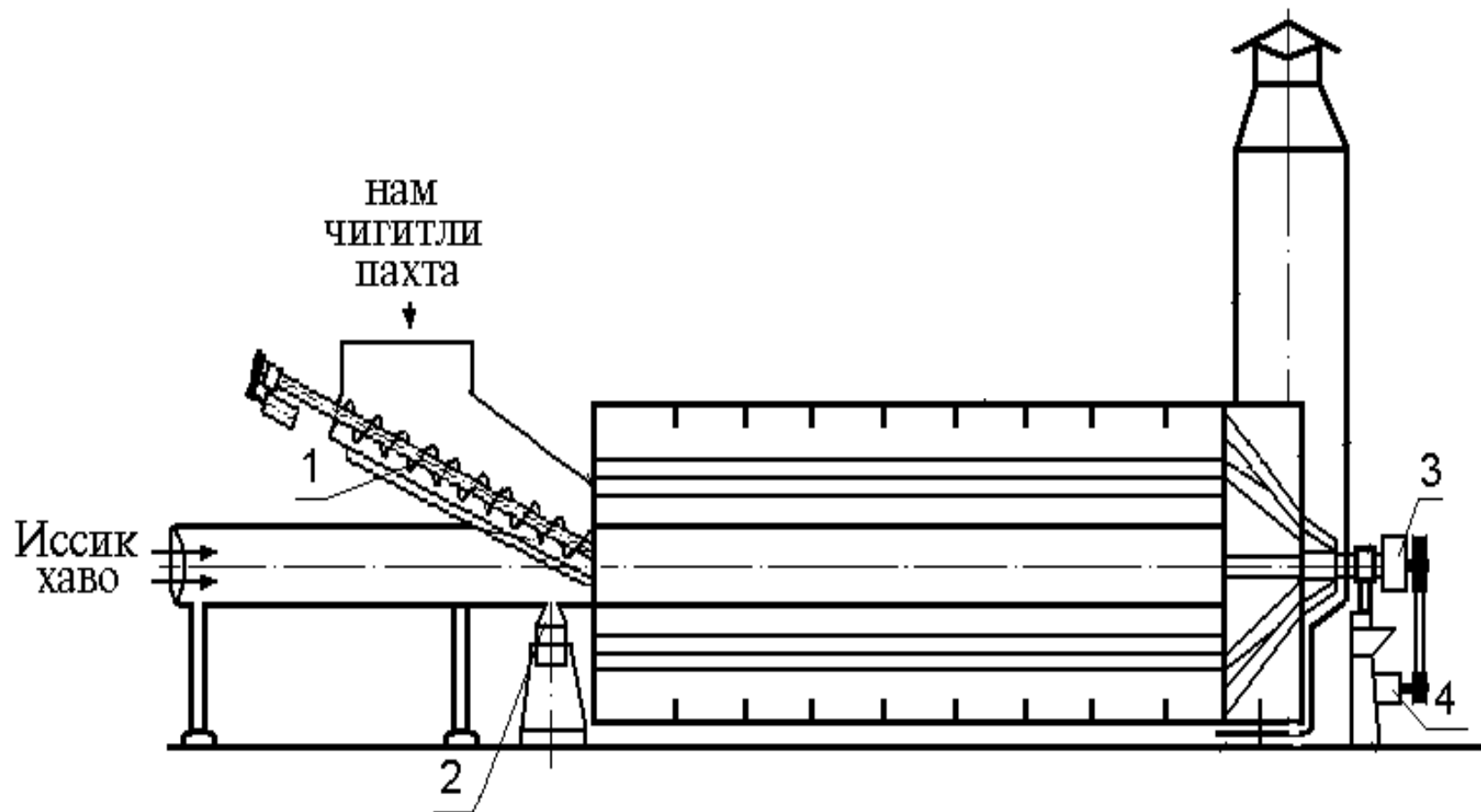
-қуритиш ускуналарини массисини сим билан уланмай ишлатилиши ман қилинади;

қуритиш ускуналарида ишлашга 18 ёшгача бўлган ўсмирлар кўйилмаслиги керак;

-қуритгични ишга туширишдан олдин барабан ичида ва шахта пойдеворида одамлар йўқлигини ишонч ҳосил қилиниши керак;

-барча қизийдиган қисмлари иссиқлик ўтказмадиган материал билан қопланиши ва қоплама юзаси ҳарорати 45⁰С дан ошмаслиги керак;

-барабан ичида (таъмирлаш) ишлаганда ёритиш учун паст кучланишли чироқлардан фойдаланиш мумкин эмас (тах 36В).



3-расм. 2СБ-10 қуритиш барабанининг хавfli жойлари.

1-қуритиш барабанининг таъминловчи шнеги;

2- харакатлантириш тасмалари; 3- бирлаштирувчи муфталар; 4- электродвигател.

2СБ-10 маркали қуритиш барабанининг техник
характеристикаси

нам пахта бўйича иш унуми, кг/соат	8000÷10000
нам олиш бўйича иш унуми, кг/соат	600
қуритиш агентининг температураси, °С	
киришда	250÷280
чиқишда	60
барабан диаметри, мм	3200
барабан узунлиги, мм	10000
барабаннинг айланиш частотаси, мин ⁻¹	10
электромотор қуввати, кВт	13
барабан оғирлиги, кг	10268
барабан ичидаги ҳаво тезлиги, м/с	1,5-1,6

Ишчиларга қўйиладиган талаблар

- ишчилар кийимини кийиб, сочларини бош кийими остига олинг
- иш жойининг ёритилиши даражасини меъёрдалигини ҳамда кераксиз нарсаларни йўқлигини текшириш
- дастгоҳнинг барча узатма ва бирикмалари ўз ўрнидалигин ҳамда ишга лойиклигини текшириш
- асбоб ускуналарни мойлардан тозаланг
- хавфсизлик мосламаларининг созлигини текширинг
- дастгоҳни ишга туширишдан аввал ён атрофдагиларни огоҳлантириш, шундан сўнг машинани ишга туширинг.

Иш жараёнида хавфсизлик техникаси қоидалари

- машинани ҳаракатдаги қисмларини ушламанг
- иш вақтида тўсиқларини очиш ёки ёпиш мумкин эмас
- машина ишлаётган пайтда тозалаш ва тирқишларни созлаш мумкин эмас
- машина ремонт ва техник таъмирлаш машина тўхтатгандан сўнг ўтказиш керак.

Куйиш ҳиди, тутун ёки учқунлар кузатилса дарҳол дастгоҳлар тўхталиб, таъмирловчи ва цех устасига хабар берилиши керак. Ёнғин чиқса дарҳол авария ҳолати сигнали берилиши ва ёнғин ўчиришга киришиш.

Гулистон пахта тозалаш корхонасининг қуришиш цехида шовқин келиб чиқиш сабаблари

Турли машиналар, механизмлар ва бошқа манбалардан пай-до бўладиган шовқин ва вибрация қаттиқ жисмлар, газ ва сўюқликнинг механик тебранишларидан иборат. Уч хил турдаги механик тебранишлар мавжуд: инфра-товушли, товушли ва ультратовушли.

Товуш тебранувчи жисм пайдо қиладиган ҳавонинг тебранишининг тўлқинсимон тарқалишидан иборат.

Товуш частотаси деб 1 с даги тўлиқ тебранишлар миқдорига айтилади. Частота бирлиги қилиб герц (Гц) қабул қилинган бўлиб, бу шундай тебраниш жараёни, бунда 1 с давомида фақат битта тебраниш содир бўлади. Одамнинг эшитиш органлари 16 дан 20000 Гц гача товушларни-товуш тебранишларини қабул қи-лади, 1000 дан 3000 Гц гача частотали товушларга жуда сезгир. Частотаси 16 Гц дан паст тебранишлар инфратовушга, 20000 Гц дан юқориси - ультратовушга киради.

Шовқин деб шу пайтда одамнинг эшитгиси келмайдиган, тинчликни бузадиган ёки фойдали товушни эшитишга халақит берадиган товушга айтилади. «Шовқин, Умумий хавфсизлик та-лаблари» ва СанПиН-0065-96 «Шовқиндан ҳимоялаш воситалари ва усуллари, таснифлаш» бўйича механик, аэродинамик (ёки гидравлик), электромагнит, ҳаво ва структуравийга бўлинади.

Пахтани дастлабки кайта ишлаш жараёнида пахтанинг пневмотранспорт қурилмаси, вентиляторлари шовқин манбаи ҳисоб-ланади. Бир метр масофада шундай вентиляторнинг (100 кВт қувватли) товуш босими даражаси 105 дБА га етиши мумкин. Пахта тозалаш корхонасидан 800-1000 м масофада этишиладиган бу вентиляторларнинг шовқини шу корхонада

ишловчиларга ва заводга яқин яшовчи одамларга зарар келтиради. Жин ва линтерларда асосий шовкин манбаи - аррали цилиндрдир.

Ишлаб чиқаришда ва транспортда вентиляторлар (йирик), компрессорлар, ички ёниш двигателлари ишлаганида, автомобиллар юрганида инфратовуш пайдо бўлади, бу товуш эшитиш ва тактил ҳис қилиш орқали сезилади. У вестибуляр аппаратига зарарли таъсир қилади, эшитиш остонасини пасайтиради ва юқори даражадаги (110-120 дБА) босимли ишлаб чиқариш муҳитида салбий факторлардан бири ҳисобланади. Инфратовушнинг йўл қўйиладиган чегаравий даражалари СанПиН-0063-96 «Иш жойларидаги инфратовушнинг гигиеник нормалари» билан норма-ланади.

Кейинги йилларда Ш-ЗМ шовкин ўлчагичи ва АШ-ЗМ анализатори кенг тарқалди, бироқ, уларнинг камчиликлари бор: бу асбобларнинг алоҳида-алоҳида таъминлиниши (шовкин ўлчагич - батареяли, анализатор-нурли) акустик текширишда уларни жойдан-жойга олиб юришни мураккаблаштиради, товуш босимининг ҳақиқий қийматини олиш учун махсус методика буйича қайта ҳисоблашга тўғри келади.

«RFT» ва «Брюль» ва «Кьер» фирмаларининг приборлари аниқроқ ва виброакустик ўлчовларнинг кенг диапазониغا эга.

Барча акустик приборларни даражалаш зарур ва бир йилда камида бир марта стандартлар, ўлчовлар ва ўлчаш асбоблари Давлат қўмитасининг ташкилотларида текшириш лозим.

Шовқиндан химоялаш

Машиналар, ишлаб чиқариш бинолари ва иншоотларини лойихалаш ва ишлатишда, шунингдек иш жойларини ташкил этишда шовқиндан, вибрациядан ва ультра-товушдан химоялаш учун зарур чоралар қўриш зарур:

- товушни сундирувчи ва товушдан изоляцияловчи материаллардан ва конструкциялардан фойдаланиш;
- цехда машина ускуналарни рационал жойлаштириш;
- шахсий химоя воситаларидан фойдаланиш;

- мехнат килиш ва дам олиш режимларини рационал танлаш, шовкин шароитида бўлиш вақтини қисқартириш;

- корхоналар худудларини кўкаламзорлаштириш ва сув хавзаларини қуриш;

- шовкин пайдо бўлиш манбаида машиналар шовкинини камайтириш;

- шовкин тарқалишини чеклаш;

- товушдан изоляцияловчи кожухлар воситасида шовкинни локализациялаш;

- шовкинни экранлаштирувчи шовкин сўндиргичларни қўлланиш.

Масалан, ҳаво қувурлари бўйича тарқаладиган аэродинамик шовкин турли конструкциядаги сундиргичлар ёрдамида сундирилади.

Қувурсимон шовкин сўндиргичлар квадрат ва тўғри бурчак кесимли ишлаб чиқарилади. Товуш сундириш қатламининг қа-линлиги 100 мм, шовкин сўндиргичнинг узунлиги 700 мм. Шовкин сўндиргич типини ҳаво сарфига йўл қўйиладиган тезлик ва тежамкорлик нуқтаи назаридан келиб чиқиб танланади.

Товуш сўндирувчи материал сифатида зичлиги 30-40 кг/м³ ли шиша толадан тайёрланган ярим қаттиқ плиталар ёки зичлиги 50-65 кг/м³ ли минерал пахта плиталардан фойдаланиш тавсия этилади.

Деворлар ва тўсиқларнинг товуш изоляциясини ошириш ёки уларнинг массасини камайтириш учун улар ўртасида ҳаво оралиқли турли тўсиқлардан фойдаланиш тавсия этилади. Бундай конструкциялар бир қаватли шу массадагиларга нисбатан яхшироқ товуш изоляцияси хоссасига эга.

Герметизацияловчи материаллар сифатида юмшоқ сортдаги резина, асбест шнур, битум шимдирилган каноппоси рублиддан фойдаланиш мумкин.

Товуш энергиясини ютиш типи бўйича барча материаллар ва конструкциялар учта гуруҳга ажралади: ғовак-ғовак, резонанс ва донадор.

Ѓовак-ғовак сундиргичларга ёғоч толали, минерал пахта, шиша тола плиталар, цемент фибролит, фторопластлар, капрон ва минерал толали матолар, шиша толалар киради. Бу материаллар товушни қўйидагича сундиради: тирқишлардаги товуш энергияси ички ишқаланишни ёниши оқибатида иссиқлик энергиясига ўтади. Товуш сўндириш коэффициенти товуш сўндириш материалларининг хоссаларига, қалинлигига ва жойлаштириш усулига боғлиқ.

Резонанс товуш сундиргичлар- икки томонидан мато ёпиш-тирилган перфорацияланган экрандан иборат бўлиб, шовқин манбаидан маълум бир масофада жойлашади. Экран сифатида металл тахталар, ёғоч-киринди ва асбоцемент плиталар ва фанералардан фойдаланилади.

Донадор товуш сундиргичлар - хажмли товуш сўндириш жисмлари бўлиб, бинода бир-бирдан 1500-2000 мм масофада осиб қўйилади. Улар асосан ғовак-ғовак материаллардан тайёрланади. Донадор товуш сундиргичларнинг афзаллиги - уни бевосита шовқин манбаларига ўрнатиш мумкинлиги.

Айрим бўғин ва машиналарнинг шовқинини локализациялаш учун турли конструкциядаги шовқин сундиргичлар қўлланилади. Кожухларнинг ишлаши қаров ойналари, эшиклар, утувчи кувурларнинг люкларини, вентиляция тирқишларни яхшилаб герметизациялаш ҳисобига таъминланади. Шовқин манбаини ёп-ганда товуш босимининг даражаси кожух остида ошади, шунинг учун шовқин сўндириш самарадорлигини оширишга айрим бўғинларнинг ички юзаларини товуш ва виросўндириш материаллари ёки маҳкамлаш жойларини виброизоляция билан қоплаш ҳисобига эришилади.

Ишчини шовқиннинг тўғридан-тўғри таъсирдан химояловчи экранлар шовқиннинг юқори частотали ташкил этувчиларини камайтиради. Экран ортидаги товуш сояси яратилиши натижасида пасаяди, товуш сояси товуш тўлқини узунлигининг экраннинг кўндаланг ўлчамига нисбатига боғлиқ.

Саноатда Меҳнат муҳофазаси илмий текшириш институти ишлаб чиқарган наушниклар кенг ишлатилади, улар қулоқ чано-ғига зич кириб ёйсимон пружинани ушлаб туради. Бу наушниклар юқори частоталарда (20-38 дБ) яхши самара беради. Буни улардан фойдаланишда ҳисобга олиш зарур.

Товуш қуввати юқори (120 дБ) бўлган шовқинда қўймалар ва наушниклар ёрдам бермаслиги мумкин, бундай шароитда шовқин бевосита одамнинг миясига таъсир қилганлиги учун шлемлар ишлатилади.

Янги ёки такомиллаштирилган техникани ишлаб чиқаришга жорий этишдан олинадиган иқтисодий самарадорлик

Мамлакатимизда барқарор ва самарали иқтисодиётни шакллантириш борасида амалга ошириб келинаётган ислохотлар бугунги кунда ўзининг натижаларини намоён этмоқда. Жумладан, қисқа вақт ичида иқтисодиётда чуқур таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, аҳоли даромадларининг ўсишини таъминлаш, самарали ташқи савдо ҳамда инвестиция жараёнларини кучайтириш, қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик соҳасини барқарор ривожлантириш, банк-молия тизими фаолиятини мустаҳкамлашда аҳамиятли ютуқлар қўлга киритилди.

Ўзбекистоннинг халқаро иқтисодий майдондаги нуфузи ва мавқеи сезиларли даражада ва мунтазам ошиб бормоқда. Бунда мамлакатимиз раҳбари Ислом Каримов томонидан ижтимоий-иқтисодий ривожланиш стратегиясининг пухта ишлаб чиқилганлиги, иқтисодий ислохотлар мақсади ва вазифалари, амалга ошириш йўлларининг аниқ ва тўғри кўрсатиб берилганлиги бош мақсад йўлидаги ютуқ ва марраларнинг салмоқли бўлишига имкон яратди.

Ҳозирги даврда дунё мамлакатлари ижтимоий-иқтисодий тараққиёти ўзининг маъно-мазмунини жиҳатидан олдинги босқичлардан кескин фарқ қилади. Бунда энг асосий ва муҳим жиҳат – миллий иқтисодиётларнинг тобора интеграциялашуви ва глобаллашувининг кучайиб боришидир. Айни пайтда бу жараёнлар халқаро майдондаги рақобатнинг ҳам кескинлашувига, ҳар бир мамлакатнинг халқаро меҳнат тақсимоотидаги ўз мавқеини мустаҳкамлаш учун курашининг кучайишига ҳам таъсир кўрсатади.

Бироқ, ўз ўрнида таъкидлаш лозимки, жаҳон иқтисодиётига интеграциялашув ва глобаллашувнинг ижобий томонлари билан бир қаторда маълум зиддиятли жиҳатлари ҳам мавжуд. Жумладан, турли мамлакатлардаги иқтисодий ривожланишнинг бир текисда бормаслиги, дунё мамлакатлари ўртасида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш жиҳатидан тафовутнинг, экологик таҳдидларнинг кучайиб бориши, турли мамлакатларда аҳоли сони

Ўзгаришининг кескин фарқланиши каби ҳолатлар жаҳон хўжалигининг яхлит тизим сифатида барқарор ривожланишига тўсқинлик қилади. Шунингдек, мазкур жараёнларининг яна бир хусусиятли жиҳати – жаҳоннинг бир мамлакатада рўй бераётган ижтимоий-иқтисодий ларзаларнинг муқаррар равишда бошқа мамлакатларга ҳам ўз таъсирини ўтказиши ҳисобланади. Жаҳон ҳамжамияти бугунги кунда бошидан кечираётган молиявий инқироз ҳам айнан шу маънода глобаллашув жараёнларининг салбий оқибати сифатида намоён бўлади.

Иқтисодий самарадорлик пировардида ижтимоий меҳнат унумдорлигини ўсишида номоён бўлади. Демак, ижтимоий меҳнат унумдорлигининг даражаси бутун ишлаб чиқариш самарадорлигининг асосий мезонидир.

Ижтимоий меҳнат самарадорлиги мутлоқ ва қиёсий иқтисодий самарадорлигини ажрата билиш керак. Мутлоқ (абсолют) самарадорлик ҳар бир объект учун ёки янги техника учун алоҳида-алоҳида топилиши мумкин. Бунда сарф қилинган харажатларнинг умумий қайтариш миқдори билан ифодаланади. Қиёсий самарадорлик эса икки ва ундан ортиқ ишлаб чиқариш ёки хўжалик мисолида бу вариантларни таққослаш йўли билан аниқланади. Демак, қиёсий самарадорлик бир вариантнинг бошқа вариантлардан устунлигини ва танлаб олинган вариантнинг муқобиллигини кўрсатади. Қиёсий самарадорлик ҳисобий режалаштириш босқичида ва кўриладиган объектларни лойиҳалаштиришда мақсадга мувофиқ вариантларини танлаб олиш учун юритилади. Объект қурилиб битирилгандан кейингина мутлоқ самарадорликни билиш мумкин.

Самарадорликни тавсифлайдиган асосий кўрсаткичлар жумласига қуйидагиларни киритиш мумкин: киритилган маблағларни солиштирма бирлиги маҳсулот тан нархи, меҳнат унумдорлиги, рентабеллик, фойда, қўшимча тарифий маблағларнинг қопланиш муддати ёки самарадорлик меъёрий коэффиценти.

Харажатларни қоплаш муддати (T) қуйидаги формула билан аниқланади.

$$T = \frac{K_1 - K_2}{C_1 - C_2} \quad (1)$$

$$E = \frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2} \quad (2)$$

бу ерда K_1, K_2 – вариантларни жорий этиш учун зарур бўлган капитал маблағлар миқдори.

C_1, C_2 – шу вариантни жорий этганда бир ишлаб чиқариладиган маҳсулот тан нархи.

Кирилган харажатлар капитал маблағларнинг қиёсий самарадорликни билдирувчи кўрсаткич бўлиб, техникавий ва иқтисодий вазиятларни хал қилиш вариантларининг энг яхшисини танлаб олишда қўлланилади. Келтирилган харажатлар қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$C_i + E_n K_i \rightarrow \min \quad \text{ёки} \quad K_i + T_n C_i \rightarrow \min \quad (3)$$

бу ерда K_i - ҳар бир вариант бўйича сарфланадиган капитал маблағлар.

C_i - муайян вариант бўйича ишлаб чиқарилган маҳсулот тан нархи.

T_n - капитал маблағларини меъерий қопланиш вақти.

E_n - капитал маблағларининг самарадорлик меъерий коэффиценти.

Йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\Delta = (Z_1 - Z_2) A_2 \quad (4)$$

бу ерда, Z_1, Z_2 – эски ва янги техникани қўллашда бир бирлик маҳсулот ишлаб чиқаришга тўғри келадиган келтирилган харажатлар миқдори, сўм; A_2 – янги техникани қўллашдаги маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми, натурал бирликда.

Янги меҳнат воситасини (машина, асбоб-ускуна ва бошқаларни) ишлаб чиқариш ва ундан фойдаланишда олинадиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\Delta = \left(Z_1 \cdot \frac{e_2}{e_1} \cdot \frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n} + \frac{(U_1 - U_2) - E_n (K_1' - K_2')}{P_2 + E_n} - Z_2 \right) \cdot A_2 \quad (5)$$

бу ерда, Z_1, Z_2 - эски ва янги асбоб-ускуна бир бирлик маҳсулотга тўғри келувчи келтирилган хужжатлар миқдори, сўм;

$\frac{e_2}{e_1}$ - базис ва янги асбоб-ускуналарнинг мос равишдаги иш унумдорлиги;

$\frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H}$ - базис вариантга солиштиригандagi асбоб-ускуналар хизмат муддатини

ҳисобга олиш коэффициенти; P_1, P_2 - маънавий эскиришнинг ҳисобга олганда базис ва янги асбоб-ускунани тўлиқ тиклашга баланс қийматидан ажратма улуши. Агарда тўла тиклаш меъёри 16,4 % ни ташкил этса, у ҳолда $p=0,164$; E_H - самарадорлик меъёрий коэффициенти

$$E_H = 0,15; \quad \frac{(U'_1 - U'_2) - E_H(K'_1 - K'_2)}{P_2 + E_H} \quad \text{базис вариантга янгисини}$$

солиштиригандagi барча хизмат муддатига йўналтирилган капитал қўйилмалардан истеъмолчининг кундалик харажат ва ажратмаларидан оладиган самараси; K'_1, K'_2 - базис ва янги асбоб-ускуналардан истеъмолчи йўналтирилган капитал қўйилмаси; U'_1, U'_2 - тадбиқ этилган вариантда истеъмолчининг базис ва янги асбоб-ускунадан фойдаланганлик эксплуатация харажатлари; A_2 - ҳисобот йилида янги техника орқали ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажми, натурал бирликларда.

Янги ёки такомиллаштирилган меҳнат предметларини (материаллар, хом-ашё ёқилғи) ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишдаги, шунингдек хизмат муддати бир йилдан кам бўлган меҳнат предметларини ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишдаги йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$\Theta = \left[3_1 \cdot \frac{Y_1}{Y_2} + \frac{(U'_1 + U'_2) - E_H(K'_2 - K'_1)}{Y_2} - 3_2 \right] \cdot A_2 \quad (6)$$

бу ерда, Y_1, Y_2 - бир бирлик маҳсулот бирлигига тўғри келувчи базис ва янги меҳнат предметларидан фойдаланишдаги харажаг сарфи улуши, натурал бирликларда, сўм;

Шу билан биргаликда ишлаб чиқаришга янги техника жорий қилиниши натижасида олинadиган тайёр маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларнинг яхшиланишига ҳам эришилади. Бунда пахта тозалаш корхоналарида асосий

ишлаб чиқариш жараёнидаги асбоб-ускуналарни яхшилаш ва унинг ишчи қисмларини такомиллаштириш натижасида олинadиган пахта толасининг чиқиши, синфдан-синфга ўтиши, момик, чигит каби маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларини яхшиланиши, эркин тола миқдорини камайиши рўй беради.

Шу боисдан, яни техникани ишлаб чиқаришга жорий этишдан олинadиган йиллик иқтисодий самарадорликни ҳисоблашда тўла сифат кўрсаткичлари яхшиланишда олинadиган қўшимча иқтисодий самарани ҳам ҳисобга олиш зарур бўлади.

Сифат кўрсаткичларни яхшилашдан олинadиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\Delta c = (C_2^1 - C_1^1) * A_2 \quad (7)$$

бу ерда, C_1^1 - базис вариантдаги маҳсулот нархи;

C_2^1 - янги вариантдаги маҳсулот нархи;

A_2 - янги вариантда йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми.

Ҳисоб-китоб ишларини амалга ошириш учун зарурий маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Такомиллаштирилган асбоб-ускунани ишлаб чиқаришга жорий этишдан
олинадиган иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш учун зарурий

М А Ъ Л У М О Т Л А Р

№	КЎРСАТКИЧЛАР	Бирлик	Вариантлар	
			Базис	Янги
1	Йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми	дона	28200	28200
2	Асбоб-ускуналар сони	дона	2	2
3	Асбоб-ускуна иш унуми	кг /соат	7	7
4	Ўрнатилган қувват	кВт	14	14
5	Талаб коэффиценти	-	0,7	0,7
6	Истеъмол қилинадиган электроэнергия 1 кВт/соати нархи	Сўм	132	132
7	Ўрнатилган қувват учун тўлов		34600	34600
8	Асбоб-ускунага амортизация ажратмалари		15	15
9	Кундалик тиклашга ажратма	сўм	5	5
10	Минимал иш ҳақи миқдори		96105	96105
11	Социал суғуртага тўлов		23	23

Базис ва таклиф этилаётган вариантлар бўйича келтирилган ва эксплуатация харажатларини ҳисоблаш натижалари, минг сўм

№	КЎРСАТКИЧЛАР	Вариантлар	
		Базис	Янги
1	Такомиллаштирилгунча асбоб-ускуна нархи	124900	124900
2	Асбоб-ускунани ташиб келтириш ва ўрнатиш харажатлари	12490	12490
3	Тўғри капитал харажат	108538,1	108538,1
4	ИТИ лари харажатлари	0	454
5	Асбоб-ускунани яратиш бўйича ишлаб чиқариш фондлари капитал қўйилмалари	108538,1	108992,1
6	Асбоб-ускунани тайёрлашга келтирилган харажатлар	153670,72	153738,815
	Эксплуатация харажатлари, жами шу жумладан:	45009,08	45173,88
	- амортизация ажратмалари	20608,5	20676,6
	- кундалик таъмирлаш	6869,5	6892,2
	- истеъмол қилинадиган электроэнергия қиймати	17531,08	17531,08
	- материал сарфи	0	74

Йўналтирилган капитал маблағлар миқдори базис ва тадбиқ этиладиган асбоб-ускуналар баланс қийматининг 10 %и миқдорида олинади:

$$K_1 = \frac{137390 * 10}{100} = 13739,0 \quad \text{минг сўм;}$$

$$K_2 = \frac{137844 * 10}{100} = 13784,4 \quad \text{минг сўм.}$$

Олинган маълумотларни формулага қўйиб, такомиллаштирилган асбоб-ускуна йиллик иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаймиз:

$$Эй. = 153671 * 1,0 * 1,0 + \frac{(45009 - 45174) - 0,15 * (13784,4 - 13739)}{0,164 + 0,15} - 153739 = -614,6 \quad \text{минг сўм.}$$

Умумий иқтисодий самарадорлик қуйидагига тенг бўлади:

$$Эмум. = Эй. + Эсиф. = -614,6 + (3497690 - 3374054) * 246,8 = 29898,7 \quad \text{минг сўм.}$$

Хулоса

Мен Диплом лойиха ишимни «Табий тодаларни дастлабки ишлаш технологияси» кафедраси томонидан берилган топширикқа асосан **«Гулистон ПТКда қуритиш тозалаш бўлимини такомиллаштириш асосида қайта лойиҳалаш»** мавзусида олиб бордим. Амалиёт даврида Диплом лойиха ишимни мавзуси бўйича керакли маълумотларни тўпландим.

Технологик бўлимида Гулистон ПТКни бош ишлаб чиқариш режаси ҳисобланди. Қуритиш тозалаш, жинлаш, линтерлаш ва пресслаш цехидаги ускуналар ҳақида маълумот берилди. Бош бино технологик жараёнига янги техника-технологиялар таклиф этилди.

Шунингдек, аррали цилиндр тишларидан толани ҳаво ёрдамида ажратиб олиш учун вентилятор танлаш, толали маҳсулотларни тойлашда ишлатиладиган гидропресснинг иш унумдорлигини ҳисоблаш бўйича ҳисоблаш ишларини олиб бордим.

Механика бўлимида Махсус бўлимида 5ЛП линтерни такомиллаштиришни таклиф этилган. Линтер ускунасининг тузиткичи такомиллаштирилиб, момиқ олиш даражаси ва иш унумдорлиги ошишига эришилган. Бунда тузиткичнинг кўнгдаланг кураклари бурчак остида қилиниб, чигитни ишчи камерада ҳаракатланишига олиб келган. Натижада аррали цилиндр тишларига чигитни жадал дуч келишига эришилиб, ускунанинг иш унумдорлиги ошган. Шунингдек, чигитнинг механик шикастланиши камайган.

Мехнат муҳофаза қилиш ва экология бўлимида Гулистон пахта тозалаш корхонасининг қуритиш цехидан ажралиб чиқадиган чиқиндилар ва уларни тозалаш, қуритиш-тозалаш цехидаги ускуналарнинг ҳавфсизлигини таъминлаш, 2СБ-10 қуритиш барабанининг ҳавfli жойлари, қуритиш-тозалаш цехида шовқин келиб чиқиш сабаблари ўрганиб чиқилди.

Иқтисодиёт бўлимида таклиф этилган ўзгартиришлар асосида ҳисоб-китоблар қилинди. Ҳисоб-китоб натижаларига асосан корxonанинг фойдаси - 29898.7 минг сўмни ташкил этади. Олинган фойда корxonани технологик

жараёнига янги самарадор ускуналар сотиб олиш ва ишчиларнинг меҳнат шaroитини янада яхшилаш учун хизмат қилади деб ўйлайман.

Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А.Каримовнинг “Юксак билимли ва интеллектуал ривожланган авлодни тарбиялаш – мамлакатни барқарор тараққий эттириш ва модернизация қилишнинг энг муҳим шарти” деб номланган халқаро конференцияда сўзлаган маърузаси. “Халқ сўзи” газетаси, 2012 йил 17 феврал.
2. “Ўзпахтасаноат” уюшмаси “Пахтани дастлабки ишлаш мувофиқлаштирилган технологияси”, ПДИ 01-2007, Тошкент, 2007
3. Жабборов Ғ.Ж.ва бошқалар «Чигитли пахтани ишлаш технологияси», Дарслик. «Ўқитувчи». Тошкент. 1987
4. Мирошниченко Г.И. Основы проектирования машин первичной обработки хлопка. “Машиностроение”. Москва 1972
5. Babadjanov M.A “Technologik jarayonlarni loyixalash”. Darslik. Chulpon nomidagi nashriyot matbaa-ijodiy uyi, Toshkent. 2009.
- 6 “Ўзпахтасаноат” Акциядорлик уюшмаси, “Пахта тоzalash IICHB” ОАЖ. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник. Ф.Б.Омоновнинг умумий таҳрири остида. Тошкент. 2008
7. Справочник по первичной обработке хлопка (I и II книги). Под редакцией Максудова И.Т. и Нуралиева А.Н. «Мехнат» Ташкент, 1994, 1995.
8. Мирахмедов С.М. ва бошқалар. «Пахтачилик справочниги» «Мехнат» Тошкент. 1989.
9. Tillaev M. T Babadjanov M. A, “Пахтани дастлабки ишлаш технологияси ва jiхазлари”. Ма’руза курси. ТТҮеСИ. Toshkent. 2009.
10. М.А. Бобожонов «*Технологик жараёнларни лойиҳалаш*» маъруза курси. Тошкент, ТТЕСИ, 2009.
11. Бабаджанов М.А. “Технологик жараёнларини лойиҳалаш”, курс лойиҳаси учун услубий кулланма, “ТТЕСИ” Тошкент. 2008
12. Қудратов О.Қ. ва бошқалар “Мехнатни муҳофаза қилиш” Маъруза курси. Тошкент., 2006 й.
13. Қудратов О.Қ. “Саноат экологияси” Дарслик. Тошкент., 2001

14. Исаев Р. “Пахта тозалаш корхоналарининг бизнес режасини ҳисоблаш” ТТЕСИ-2008 й.

Интернет сайдлар:

1. www.cottonusa.org.
2. www.powerrollginstand.com
3. www.ars.usda.gov/is/pr/2003/03016.htm