

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

ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида
удк 676.2 (575.1)

Мирзаев Жасур Расулжонович

МДФ плитаси ишлаб чиқариш технологиясини лойиҳалаш

Илмий раҳбар доц. Хабибуллаев А.А.

Тошкент-2013

Мундарижа

<u>Кириш</u>	1
<u>Умумий қисм</u>	5
Корхона ҳақида умумий маълумотлар.....	5
Ёғочли пресс-массалар (МДП) ҳақида маълумотлар.....	14
Синтетик елимлар ҳақида маълумотлар.....	17
<u>2. Технологик қисм</u>	22
2.1. МДФ асосидаги буюмлар ассортименти.....	22
2.2. МДФ плиталарининг физик-механик хусусиятлари.....	25
2.3. МДФ плитаси ишлаб чиқариш жараёнининг технологик ҳисоби.....	28
2.4. МДФ плитаси ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси ва ишлаб чиқариш жараёни баёни.....	36
2.5. Ишлаб чиқариш майдони ҳисоби.....	42
<u>3. Энергетик қисм</u>	44
Цехда ишлатиладиган энергия турлари.....	44
Дастгоҳлар ишлаши учун электр энергияси сарфи ҳисоби.....	46
Ёритиш учун электр энергияси сарфи ҳисоби.....	46
Сиқилган ҳаво, сув ва буғ сарфи ҳисоби.....	48
<u>4. Илмий – тадқиқот қисми</u>	50
<u>5. Транспорт қисми</u>	54
Тасмали (Ленточные) конвейерлар.....	55
Роликли конвейерлар.....	56
Пневмотик қурилмалар.....	59
Автоюклагичлар.....	61
<u>6. Меҳнат муҳофазаси</u>	64
<u>7. Фуқаро ҳимояси</u>	75
<u>8. Экология</u>	80
<u>9. Иқтисодий қисм</u>	89
<u>Фойдаланилган адабиётлар рўйхати</u>	96

*Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов
илм-фанни ривожлантириш, фан даргоҳлари ва олий ўқув
юртлари зиммасига ёш иқтидорли олимларни тайёрлаш
каби маъсулиятли вазифа ҳақида сўз юритиб қуйидагиларни
таъкидлаб ўтганлар: «Юртимизда нодир истеъдодли
олимлар қўнайиши лозим. Замон эҳтиёжларини уларнинг
олдига вазифа қилиб қўяр эканмиз, албатта бугунги замонга
муносиб шарт-шароитлар ҳам яратиб беришимиз зарур.
Шундагина биз бошқа эл-элатлар орасида ажралиб
турадиган буюк миллатга айлана оламиз.»*

*«Ҳар кимга илмий ва техникавий ижод эркинлиги,
маданият ютуқларидан фойдаланиш ҳуқуқи кафолатланади»
Ўзбекистон Республикаси Конституцияси 42-модда*

КИРИШ

Республикамиз мустақилликка эришганидан сўнг иқтисодийотнинг барча соҳалари каби таълим соҳасига ҳам катта эътибор қаратилмоқда.

Жумладан, Республикамиз Президенти И.А.Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси IX сессиясида (1997 йил, 29 август) сўзлаган нутқида Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори баркамол авлод эканлиги, ҳаётимизни ҳал етувчи муҳим масалалар қаторига таълим-тарбия тизимини тубдан ўзгартириш, уни янги замон талаби даражасига кўтариш, баркамол авлодимиз келажагига даҳлдор қонун лойиҳалар қабул қилиниши кераклигини кўрсатиб ўтди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислам Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг 2010 йил 12-ноябрдаги қўшма мажлисидаги маърузасида 2008-2010 йилларда, яъни дунёнинг аксарият мамлакатларида жаҳон молиявий инқирози сабабли иқтисодий ўсиш суръатлари сезиларли равишда тушиб кетган, ишлаб чиқариш пасайган бир вақтда Ўзбекистонда ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръатлари 2008 йилда 9 фоизни, 2009 йилда 8,1 фоизни ташкил этгани,

2010 йилда бу кўрсаткич 8,5 фоизга етиши кутилаётгани, келгуси 2011 йилда эса 8,3 фоиз даражасида бўлиши белгилаб берилаётгани таъкидлаб ўтилган.

2007 йил 12 февралда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ҳамда 2007 йилда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган мажлисда Президентимиз Ислон Каримов ўз маърузасида ишлаб чиқариш ва таълим соҳаларига тегишли бўлган масалалар ҳақида тўхталиб ўтиб, 2006 йилда ўсиш суръати кимё ва нефт-кимё саноатида 19,6%, озиқ-овқат соҳасида 28%, енгил саноатда 20%, ёғочни қайта ишлаш ва мебел саноатида 18%, қурилиш материаллари саноатида 12% га ошганлигини таъкидлаб ўтди.

Ўзбекистон мебель саноати бозорининг таҳлили, камчиликлар ва эришилган ютуқлар, шунингдек, ўзбек мебель саноатини янада ривожлантириш учун амалга оширилиши керак бўлган чоралар хусусида борди.

Республикамизда мебель саноатининг жадал ривожланиши кузатилмоқда. Жумладан, 2003 йилда мебель ишлаб чиқариш ҳажми 28,1 млрд. сўмни ташкил этган бўлса, 2010 йилда ушбу кўрсаткич 160,3 млрд. сўм бўлиб, ўсиш суръати 5,7 баробарни ташкил этди. Ўтган йилнинг 9 ойи якуни бўйича эса, республикамизда мебель ишлаб чиқаришнинг умумий ҳажми 2010 йилнинг шу даврига нисбатан 11,8 фоизга ошди ва 103,4 млрд. сўмни ташкил этди. Шунингдек, мамлакатимиз бўйича мебель ишлаб чиқаришга ихтисослашган корхоналар сони 2006 йилда 329 тани ташкил этган бўлса, 2011 йилга келиб бу кўрсаткич 1149 тани ташкил қилган.

Мебель ишлаб чиқарувчи кичик корхоналарнинг кўпайиши мебель бозорида ишлаб чиқариш технологияларининг чуқурлашуви, унинг автоматлаштируви ва янада модернизациялашуви асосидаги кучли рақобатнинг пайдо бўлишига олиб келди. Шунингдек, жаҳон стандартларига жавоб берувчи маҳсулотларнинг ҳажми, сифати ва дизайни ошиб бормоқда.

Бу каби ишлаб чиқаришнинг юқори суръатларига эришишда охириги йилларда қабул қилинган қонун ҳужжатларига биноан мебель ишлаб чиқаришда ишлатиладиган ҳам ашё ва бутловчи материаллар учун божхона йиғимлари оптималлаштирилиши ҳамда мебель ишлаб чиқарувчилар учун солиқ тўловида енгилликлар ва преференцияларнинг киритилиши муҳим асос бўлди.

Ёғочли пресс-массаларни маҳаллий ҳам ашёлар асосида ҳам ишлаб чиқариш мумкин. Бунга бир қатор имкониятлар мавжуд. Республикамизда мебел ва ёғочсозлик саноатида кўплаб ёғоч чиқиндилари пайдо бўлади. Улардан МДП ишлаб чиқарилса, атроф муҳитнинг ифлосланишининг ҳам олди олинган бўлади. Шунингдек, бир йиллик ёғочли ўсимликлар пояларидан (буғдой сомони, қамиш каби) ҳам МДП ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин. Республикамизнинг чўл ҳудудларида ўсадиган саксовул каби қаттиқ ёғоч турларидан фойдаланиш пресс-массаларнинг ўта юқори мустаҳкамликка ега бўлишига имкон беради. Тўқимачилик саноатида ҳосил бўладиган табиий ва синтетик матоларнинг чиқиндилари ҳам МДП олишда тўлдиргич сифатида муваффақиятли тарзда қўлланилиши мумкин. Фенолформалдеги смоласига тўқимачилик саноати чиқиндилари таркибидаги полиамид ёки поливинилхлоридни қўшиш ҳам унинг механик хусусиятларини янада яхшилайти. Шу билан бирга фенолформалдегид смолаларга термопластик смолаларни қўшиш улардаги ички кучланишларни анча камайтиради.

Ёғочли пресс-массалар ишлаб чиқаришда фенол ва карбамид формальдегид смолаларининг қўлланилишига сабаб, улар сув таъсирига, иссиқлик таъсирига чидамли, механик жиҳатдан мустаҳкам ва узоқ муддат ўз хусусиятларини сақлаб қолади. Бу смолаларни ёғочли пресс-массалар ишлаб чиқарадиган корхонада тайёрлаш ҳам мумкин.

Ер юзасидаги қуруқликларнинг деярли 1/3 қисми ўрмонлар билан қопланган. Уларнинг ярми шимолий ярим шарқда, қолган ярми тропик

иқлимли минтақаларда жойлашган. Ҳозирги кунга келиб ормонлардан олинадиган ёғоч миқдори йилига деярли 5 млрд м³ ни ташкил этади.

Дунёдаги ёғоч захираси тахминан 360 млрд м³ ни ташкил этади. Ёғоч ҳаётнинг барча соҳаларида қўлланилади. Бунга унинг бошқа материаллардан қуйидаги афзал томонлари сабаб бўлади:

- нефт, кўмир, газ, рудаларга нисбатан ёғоч захираси ҳеч қачон тугамайди ва ҳар йили янгиланади;
- нисбатан енгил ва пишиқ материал;
- иссиқ-совуқдан яхши ҳимоялайди;
- шовқин ва титрашларни, зарбни ўзига йутади;
- кесувчи асбоблар билан осон ишланади;
- яхши елимланади, металл ва бошқа бирикмаларни ўзида яхши ушлайди;
- ноёб ташқи кўринишга эга;
- яхши акустик ва резонанс хусусиятларга эга;
- инсон танаси учун зарарсиз ва экологик тоза маҳсулот;
- осон қайта ишланади.

Ҳозирги кунда дурадгорлик ва мебел буюмлари ишлаб чиқаришда самарали замонавий материалларнинг турлари кўпайиб бормоқда. Мебель буюмларининг фасад ва юза қисмларида эндиликда шитли деталлар ўрнига эгма профили деталлар кўплаб ишлатилаётганлигини кўрамиз. Ҳозирча бундай мебеллар хориждан келтирилмоқда. Ўзбекистон Республикасида ҳам бундай мебелларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйишга имкониятлар етарли.

Шу сабабли мазкур диплом ишида бу масаланинг мазмун-моҳиятини акс эттирувчи технологияларга урғу берилган.

1. УМУМИЙ ҚИСМ

“Файз”ХК Компанияси тўғрисида маълумот

Ўзбекистон Республикаси Мебель саноати Вазирлиги томонидан 1978 йилда “КОМФОРТ” корхонаси, ошхона мебеллари ва бошқа мебелни ишлаб чиқариш заводи тузилган эди. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарорига биноан 1997 йилда “КОМФОРТ” корхонаси собиқ “Маҳаллий Саноат” корпорациясининг бир қатор корхоналари негизида “FAYZ” ОТАЖ га айлантириб қайта тузилган. 1998 йилда “FAYZ” ОТАЖ “FAYZ” ҚК ОАЖ га айлантириб қайта тузилган.

2010 йилда “FAYZ” ҚК ОАЖ “FAYZ” МЧЖ ҚК га айлантирилган.

“FAYZ” компанияси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг машинасозлик, электротехника ва авиация саноатини ривожлантириш, маҳсулотни стандартлаштириш масалалари бўйича ИАД мажмуасининг таркибига киради.

“FAYZ” (1-расм “Файз”ХК Компанияси)Ўрта Осиёда энг йирик мебель ишлаб чиқарувчи корхона ҳисобланади. У 33 йил давомида Ўзбекистон Республикаси халқ хўжалиги тизимида муваффақиятли фаолият юритади. Ўзбекистон Республикасида мебель ишлаб чиқаришнинг умумий ялпи ҳажмида



2-расм “Файз”ХК Компанияси

унга 25-30% улуши тўғри келади, ва

корхона ишлаб чиқарадиган товарларнинг турлари кўлами 500 туридан ортиқ. Компания корхоналари Германия, Италия, Польша, Словения, Турция ва бошқа давлатларнинг етакчи ишлаб чиқарувчиларининг юксак технологик ускуналари билан жиҳозланган. Унинг чет эл ҳамкорлари сифатида Бутунжаҳон Банкнинг Халқаро Молия Гуруҳи, “Spectrum Furniture”фирмаси (БАА, Дубай шаҳри) ва бошқалар фаолият юритади.

Хизмат кўрсатиш сифати – биз учун ҳар бир мижоз энг яхши хизмат кўрсатилиши ҳуқуқига эга бўлади. Биз ҳар бир мижозга индивидуал ёндашишга интиламиз. Бу эса компаниямизга ўз тармоғида етакчилардан бири бўлиш имкониятини беради.

ФАЙЗ мебель заводи Ўзбекистон Республикаси бозорида ДСП, ЛДСП ва МДФ дан товарларни ишлаб чиқариш бўйича етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

2011-2012 йилларда компания массивдан болалар ўйинчоқларини ишлаб чиқариш, пластмасса буюмларини ишлаб чиқариш, меламин ва финиш қопламани ишлаб чиқариш, мебель учун ПВХ кромкани ишлаб чиқариш, полиуретан асосида сэндович панелларни ишлаб чиқариш, мебель декорини, полиуретан асосидаги архитектура декорини ишлаб чиқариш, производства кухонных моек из акрилового камня corian, montelli (Дюпонт) акрил тошидан ошхона ювиш ускуналарини ишлаб чиқариш каби янги турдаги ишлаб чиқариш ҳисобига товарлар айланмасини кескин оширишни режалаштирмоқда.

«FAYZ» ХК мебелининг афзалликлари

«FAYZ» мебель жиҳозлари бир қатор афзалликларига эга. «FAYZ» ХК хом ашёни сотиб олишдан бошлаб тайёр мебель маҳсулотининг сотилишигача бутун ишлаб чиқариш жараёнини назорат қилади, шунинг учун ўз маҳсулотининг сифатини кафолатлайди. «FAYZ» мебель жиҳозларининг сўзсиз афзалликларидан бири – унга ҳаммабоп нархлар қўйилишидир.

FAYZ» ХК – маҳаллий ишлаб чиқарувчи бўлиб, мебелнинг сифати ўзгармаган ҳолда уни турли молиявий имкониятлари бўлган кишилар сотиб олиши мумкинлигига эътибор беради. «FAYZ» мебель жиҳозлари улкан кўламида тақдим этилади ва мебелнинг барча гуруҳларини ўз ичига олади: уни ётоқхоналар, меҳмон хоналари, болалар ва ёшлар яшайдиган хоналарга ўрнатиш мумкин. Интерьерни мустақил равишда шакллантириш мумкин, ёки дизайнерларимиз томонидан ишлаб чиқилган тайёр мебель тўпламини танлаш ҳам мумкин. «FAYZ» мебель фабрикаси ўз истакларини амалга ошириш ва ўз

уйини бетакрор безатиш имкониятини беради. «FAYZ» мебель жиҳозлари билан ҳар бир киши ўз дидига ва хонанинг ўлчамларига қараб, бетакрор интерьернинг эгаси бўлиши мумкин. Мебель модуллари бир-бири билан осон бирикади, уларни тўплаш бирикмаларииннг сони амалда чексиз бўлади.

Мебель турларининг кенг кўлами интерьерни исталган услуб йўналишида безатиш имконини беради. «FAYZ» мебелларининг дизайни етакчи немис дизайнерлари билан биргаликда жаҳон интерьер модасининг охирги мойилликларига мос ҳолда ишлаб чиқилади

Материаллар ва мебелнинг сифати

Мебелни тайёрлаш учун "Fayz" мебель фабрикасида ламинатланган ДСП (ламинатланган ёғоч-қипикли плита), оғир вазнли ёғоч плиталар ва енгил_конструктив плиталар ишлатилади.

Ламинатланган ДСП 3500x1750x16мм ўлчамлари билан, ўйилган нақшли ва нақшсиз тайёрланади. Тайёрлаш ва фойдаланиш жараёнида плиталар СанПин № 0015–94 талабларига мувофиқ зарарли моддаларни ажратиб чиқармайди (формальдегид ПДК – 0,012 мг/м³). Плиталар тирналишга, юқори ҳароратга, ҳарорат ўзгаришига чидамли. ЛДСП плиталаридан ясалган мебель юқори сифатли бўлиб, йиллар ўтиши билан бузилмайди ва ўз фазилатларини йўқотмайди. Бундай мебелнинг қўшимча афзалликлари — узоқ муддат хизмат қилиши, чиройли ташқи кўриниши ва қулай нархларидир. Ламинатланган ДСП ҳозирги вақтда корпусли мебелни ишлаб чиқаришда энг кўп тарқалган.

Баргли ГОСТ 2695 ва игнабаргли ГОСТ 8486 арраланган ёғоч турларининг материаллари асосида тайёрланган оғир вазнли ёғоч плиталар даставвал арраланган ёғочни 8%±2% намлик даражасигача қуритиш, кейин уларни турлли узунликдаги бўлақларга бўлиб, сўнг тишчали шиплар кесиб олинади ва бўлақлар узунасига поливинилацетат елим ёрдамида ёпиштирилади. Бўлақларга пласта бўйлаб елим суртилади, кейин улар ваймага ётқизилади ва у ерда босим остида шчит прессланади. Плиталарнинг максимал ўлчами 2400x100x100мм.

Енгил конструктив плиталарнинг асоси - целлюлозадан тайёрланган асалари уясига ўхшаш бўлиб, устидан юпқа юксак сифатли ДВП, МДФ, ДСП қопланган. Плиталар юқори сифатли мебелни яшаш учун энг яхши материал бўлиб ҳисобланади. Бу мустаҳкам ва енгил конструктив материалдир. Плиталар ишлаб чиқаришда ва фойдаланишда экологик хавфсиз. Енгил конструктив плиталар турли қалинликда бўлиши мумкин.

Мебель жиҳозларини парвариш қилиш

Мебелнинг хизмат қилиш муддати фақа унинг сифатига боғлиқ бўлавермайди. Мебель узоқ вақт фойдаланиш учун яроқли ҳолда қолиши учунуни парвариш қилиш керакю мебелни асраш уни узоқ вақт мобайнида аввалгидек ҳолатида сақлаб қолади. Бунинг учун бир нечта осон қоидаларга амал қилиш лозим.

Мебелни жиҳозларини парвариш қилганда унинг юзаси қандай материалдан ясалганлиғни ҳисобга олиш лозим. Пластик қопламали мебель жиҳозларини ҳафтада бир марта нам сочиқ билан артиш етарли, ундаги доғлар ҳам шундай тозаланади. Ёғоч қопламли мебель учун чангни мунтазам артиб туриш жуда муҳим. Бундай мебель жиҳозларини тўғри қуёш нурлари остига ёки иситиш асбобларининг ёнига қўйиш яхши бўлмайди, чунки улар тез дарз кетиши ва яроқсиз бўлиб қолиши мумкин.

Мебелни парвариш қилиш учун ҳар қандай кимёвий воситадан фойдаланганда унинг йўриқномасини диққат билан ўрганиб чиқиш ва у қандай материалларга мос келишини аниқлаш лозим мебелни тозалашда қаттиқ буюмлардан қирғич ёки тукли губка бўлишидан қатъи назар фойдаланиш зинҳор мумкин эмас. Юмшоқ матодан фойдаланиш тавсия этилади.

Шкафларга ёки стеллажларга жуда кўп нарсаларни солиб мумкин эмаслигини унутманг. Уларнинг оғирлиғи мумкин бўлган статик юкламасидан ошиб кетмасин: шкафлар ёки стеллажларнинг стандарт тоқчаларига 20 кг дан ортиқ буюмларни қўйиш тавсия этилмайди, яшикллар

бўйича вазн чекланиши 10 кг ни ташкил этади. Агар шкафларда ошиқ-мошиқлар ғирчилласа, уларни парафин билан мойлаш ёки тўғрилаш керак.

Юмшоқ мебелларни парвариш қилиш матоларни чангютгич билан тозалашдан (бунда махсус учликдан фойдаланиш лозим) ва барча доғларни ўз вақтида тозалашдан иборат. Юмшоқ мебелларни тозалашда мато ишлаб чиқарувчининг барча кўрсатмаларига амал қилиш лозим.

Агар уйингизда шиша фасадли шкафлар бўлса, шиша жуда мўрт, осон синадиган материал эканлигини унутманг. Уни тозалаш учун махсус шиша ювиш воситаларидан фойдаланиш тавсия этилади бу шишанинг тоза бўлишига ёрдам беради.

Мебель ҳарорати 10°C дан паст бўлмаган ва ҳавонинг нисбий намлиги $66\pm 15\%$ бўлган хоналарда фойдаланиши тавсиф қилинади. Лак-бўёқ қопламлари бўлган буюмлар юзаларини суюқликлардан, айниқса лак-бўёқларни юртувчи суюқликлардан асраш лозим (спирт, ацетон, бензин).

Юзасига беҳосдан теккан суюқликни дарҳол куруқ мато билан олиб ташлаш керак.

Мебель юзасига иссиқлик изоляция қилувчи матосиз иссиқ буюмларни қўйиш тавсия этилмайди

Ишлаб чиқариш жараёнлари тўғрисида маълумот

“FAYZ” компаниясининг ишлаб чиқариш майдонларида қуйидагилар мавжуд:

ЦЕХ-1 нинг жиҳозланиши

ЛДСП ва ЛМДФ ни ишлаб чиқариш бўйича ЯВОР (Словения) автоматик ускуналари, ишлаб чиқариш қуввати 1.400.000 м², пресснинг формати 1750x3500.

Эни 18-36 бўлган меламин кромка қопламини ишлаб чиқариш бўйича пресс ламинатор Хельд.

Цех кейинчалик “FAYZ” компаниясининг мебелини тайёрлаш учун ишлатиладиган тайёр маҳсулотни ишлаб чиқаришга ихтисослашган.

ЦЕХ-2 нинг жиҳозланиши

3-каватли Пресс HP-80 “JOOS” Германия, иссиқ пресслаш ускуналари.

2-томонлама дастгоҳ KF26/7/A3 “HOMAG” (Германия), ДСП, МДФ деталларининг кромкасига форматли ишлов бериш бўйича ускуналар.

2-томонлама дастгоҳ FLO-23 “HOMAG” (Германия), ДСП, МДФ деталларининг форматли фрезеровкасини ишлаб чиқариш бўйича ускуналар.

Постформинг дастгоҳи PF 30|26 “HOMAG” (Германия), позицион турдаги устки қоплам, кромкалар (стол усти U ва L) кабиларни ишлаб чиқариш ускуналари.

KLO 79\01\QE\12\09\ “Homag” дастгоҳи (Германия), устки қоплам, профилли кромкаларни ишлаб чиқариш ускуналари.

Постформинг учун дастгоҳ “HOMAG” VFL 310\5 ўтказиш турдаги устки қоплам, кромкалар (стол усти U ва L) кабиларни ишлаб чиқариш ускуналари.

Присадкали дастгоҳ BST 500 “HOMAG WEEKE” Германия, универсал пармалаш бўйича ўтказиш туридаги ишлаб чиқариш ускуналари.

6 - та аррали дастгоҳ SPK-401 (Германия), ДСП, МДФ ни автоматик бичиб арралаш бўйича ишлаб чиқариш ускуналари.

Цех кейинчалик “FAYZ” компаниясининг мебелини тайёрлаш учун ишлатиладиган тайёр маҳсулотни ва мебель ярим тайёр маҳсулотларини ишлаб чиқаришга ихтисослашган.

ЦЕХ–3 нинг жиҳозланиши

BRANDT Optimat FTK 130 “HOMAG” (Германия), универсал кромка ёпиштирувчи дастгоҳ.

BRANDT Optimat KTD 720 “HOMAG” (Германия), универсал кромкага ишлов берувчи дастгоҳ.

WEEKE ORTIMAT BHC 250 “HOMAG” Германия, 100\25\13\Е уялисмон плиталарни ишлаб чиқариш бўйича ишлов берувчи марказий

линия, “HOMAG TORWEGGE” (Германия), ўтказиш туридаги уялисимон панелларни ишлаб чиқариш бўйича ускуналар.

Мембранали пресс MFP 14\27 Optimat “HOMAG FRIZ” (Германия) фасадли элементларнинг устини қоплаш бўйича ускуналар.

Ишлов бериш маркази BP 120 Оптимат “HOMAG WEEKE”(Германия). Кенгайтириш ва қуриштиш қурилмаси “HOMAG TORWEGGE” (Германия), уяли тўлдирувчиларни кенгайтириш ва мустаҳкамлаш.

Профилларни ўраб қоплаш дастгоҳи FRIZ PUM 120\30\DH\R Optimat “HOMAG” Германия профилларни декоратив қоғоз билан ўраб қоплашнинг 40 та тури.

2-томонлама дастгоҳ NFL26/6/ “HOMAG” (Германия), деталларга форматли ишлов бериш.

Цех кейинчалик “FAYZ” компаниясининг мебелини тайёрлаш учун ишлатиладиган тайёр маҳсулотни ва мебель ярим тайёр маҳсулотларини ишлаб чиқаришга ихтисослашган.

ЦЕХ–4 мебель фурнитурасини ишлаб чиқариш жиҳозланиши

Токарлик дастгоҳлари, фрезерли дастгоҳлари, пресслар, термопечъ, найларни эгиш дастгоҳлари, термопласт автоматлар 200 граммдан 1800 граммгача, ва ҳоказо.

Тайёр маҳсулот:

- пластмасса фурнитура
- металл каркаслар
- стуллар учун металл оёқчалар
- мустаҳкамловчи техника
- кромка материаллари
- ошхоналар учун аксессуарлар
- қотирувчи тиқинлар
- кулфлар
- шкаф-купелар учун бутловчи ойна тутқичлар

- стаяжалар
- хоналар аро эшиклар учун тизимлар
- ПВХ профиллари
- мебель жиҳозлари учун кронштейнлар
- ошиқ-мошиқлар
- токча тутқичлар
- мебель илмоқлари
- штангалар
- мебель таянчлари
- шиша тутқичлар
- ғилдиракли таянчлар
- мебель дасталари

Цех кейинчалик “FAYZ” компаниясининг мебелини тайёрлаш учун ишлатиладиган мебель фурнитурасини ишлаб чиқаришга ихтисослашган.

ЦЕХ-5. Пенополиуретанли блокларни ишлаб чиқариш корхонаси Ўзбекистон Республикаси Сирдарё вилоятида, “FAYZ” компаниясининг корхоналаридан бирида жойлашган. Корхона Европада ишлаб чиқарилган ускуналар билан жиҳозланган, ишлаб чиқариш қуввати ойига 40 тонна, блокнинг ўлчамлари 2000x2100x900. Блокнинг зичлиги Д-13 дан Д35 гача. Бундан ташқари, FAYZ компаниясининг негизида поролонни қайта ишлаш ва кесиш бўйича цех-5 тузилган, цехнинг жиҳозланиши:

- Чипсларни тайёрлаш учун ускуналар
- Поролонни вертикал кесиш учун дастгоҳ SA-3
- Поролонни горизонтал кесиш учун дастгоҳ CRMTO 045-1
- Поролонни конткр. кесиш учун дастгоҳ CRMTO-058
- Поролонни варақли кесиш учун дастгоҳ SA-5 AF
- Поролонда тешик очиш учун дастгоҳ SA-7 VH

ЦЕХ-6. ностандарт мебелни ишлаб чиқариш бўйича жиҳозланиши:

- Дастгоҳ КД 56 Оптимат Бранд "Homag" (Германия), кромкага ишлов бериш бўйича ускуна
- Дастгоҳ NB 65\3 Оптимат "Homag"(Германия), универсал пармалаш ускунаси
- Автомат дастгоҳ СН 04\38\38 В "Homag" (Германия), ДСП, МДФ андозасини кесиш ускунаси
- Ишлов берувчи марказ BAZ 41 "Homag" (Германия).

Цех кейинчалик “FAYZ” компаниясининг мебелини тайёрлаш учун ишлатиладиган мебель ярим тайёр маҳсулотларини ишлаб чиқаришга ихтисослашган.

ЦЕХ-7. Йиғиш ва ўраш

Ушбу цех энг асосий ишни бажаради, дейиш мумкин. Бу ерда тайёр маҳсулотни тўлиқ йиғиш ҳамда уни сифатнинг меъёрлари ва стандартларига мувофиқ текшириш амалга оширилади. ХК "FAYZ" ХК да тайёрланадиган барча нарсалар йиғиш цехига олиб келинади ва жамланади. Мувофиқ келмаган (брак) ҳолатида, андозаси, фурнитура ёки тайёр маҳсулот бўлишидан қабтий назар, у кейинги ишлов бериш учун юборилади. Агар барча мезонлар меъёрларга мувофиқ келса, буюм яна қисмларга ажратилади ва тўплам ҳолатида бутланади.

Ёғочли пресс-массалар (Массы древесные прессовочные) ҳақида маълумотлар

Ёғочли пресс-массалар ёғоч ва синтетик боғловчи аралашмасидан ГОСТ 11368-89 “Массы древесные прессовочные” талаблари асосида тайёрланиб, уларни пресс-қолипларда иссиқ пресслаш орқали мураккаб шаклдаги конструкцион деталлар олинади. Ёғочли пресс-массалардан асосан турли машина ва механизмларнинг деталлари, мебел ва дурадгорлик буюмларининг айрим конструкциялари пресслаб олинади.

Ёғочли пресс-массалардан айниқса, металл ўрнини боса оладиган мустаҳкам деталларни олиш юқори самара беради. Улар метал буюмларга караганда маълум шароитларда 2-3 марта кўпроқ ишлайди, уларнинг ишқаланиш коэффиценти кичиклиги сабабли ишқаланиш энергияси ҳам анча камаяди, хом ашё сифатида ёғоч чиқиндисини ишлатилганлиги сабабли таннархи ҳам арзон бўлади. Ёғочли пресс-массалардан сирпаниб ишлайдиган подшипникларининг втулка ва вкладишлари, едирилишга чидамли дисклар, электр сексияларининг платалари ва изоляцион деталлари ва фланс, тутқич, шкив, маховик, лабиринтли зичлама каби деталлар олинади.

Ёғочли пресс-массалар асосидаги буюмларни ишлаб чиқаришда чиқиндилар деярли ҳосил бўлмайди, чунки мураккаб шаклдаги ва ўлчамдаги деталлар механик ишловларсиз оддий пресслаш усули билан олинади. МДП асосидаги деталларни қўллаш машина ва механизмларни таъмирлашни тезлаштиради ва ортиқча сарф-харажатларнинг олдини олади. Масалан, МДП дан пресслаб олинган бир тонна деталлар қора ва рангли металллардан ишланган 8-10 тонна деталларга эквивалент ҳисобланади. Бунда металл ва МДП оғирликларидаги фарқ 6 тоннани ташкил қилса, механик ишлов беришда ҳосил бўладиган металл чиқиндилари ва йўқотишларнинг олдини олиш ҳисобига 2-4 тонна тежалади. МДП асосида деталларни ишлаб чиқариш учун меҳнат сарфи ҳам сезиларли даражада камаяди. Шунингдек, МДП ишлаб чиқариш жараёни бошқа ишлаб чиқаришларда пайдо бўладиган

чиқиндиларни ҳам утилизация қилади (ёғочсозлик, мебел, тўқимачилик корхоналари ва ҳ.к.).

Ёғочли пресс-массалар стандарт талаблар бўйича уч хил маргада ишлаб чиқарилади:

МДПК – шпон заррачалари асосида

МДПС – қириндилар асосида

МДПО – қипиқлар асосида.

Шунингдек, шпон заррачалари ва қипиқлар асосида олинадиган пресс-массалар ҳам мавжуд.

Маркаси	Ёғоч тури ва заррача ўлчамлари	Боғловчи ва бўёқ моддалар
МДПК	Қалинлиги 0,4-1,8 мм, ени 3-50 мм, узунлиги 80 мм гача бўлган оқ қайин шпони чиқиндилари. 50-80 мм узунликдаги заррачаларнинг салмоғи 7-15% ни ташкил этади.	Боғловчи сифатида СБС-1 ёки ЛБС-3 маркали спиртда ерийдиган фенолформалдегид смолалари, сувда ерувчи фенолформалдегид смолалари ва фенолспиртлар ишлатилади. Нигрозин, сурик каби бўёқ моддаларни қўшиш ҳам мумкин.
МДПС	Қалинлиги 5 мм гача, ени 30 мм гача ва узунлиги 50 мм гача бўлган нина ва ясси баргли дарахт ёғочларининг қириндилари ишлатилади.	Боғловчи сифатида СБС-1 ёки ЛБС-3 маркали спиртда ерийдиган фенолформалдегид смолалари ишлатилади.
МДПО	Нина ва ясси баргли дарахт ёғочларининг қипиқлари ишлатилади.	Боғловчи сифатида СБС-1 ёки ЛБС-3 маркали спиртда ерийдиган фенолформалдегид смолалари ишлатилади.

Ёғочли пресс-массалар ишлаб чиқаришда қўлланиладиган боғловчиларнинг куруқ қолдиғи ўрта ҳисобда 55% атрофида бўлади.

Уларнинг қотиш вақти 55-90 секундни ташкил этади. Смолани 20°C да 2-4 ой сақлаш мумкин.

Ёғочли пресс-массалар орасида энг юқори механик мустаҳкамликка эга бўлгани МДПК ҳисобланади. Бу маркадаги пресс-массалардан олинган буюмларнинг зичлиги ўрта ҳисобда 1300 кг/м³ га тенг, сиқилишдаги мустаҳкамлиги 100-127 МПа, статик эгилишдаги мустаҳкамлиги 115-120 МПа, зарбий ковушоқлиги 15 Кж/м², Бринелл бўйича қаттиқлиги 270 МПа, 24 соат ичида сув шимиши 1-3% ни ташкил этади.

Пресс-массаларнинг хусусиятларига ёғоч заррачаларининг ўлчамлари ва шакли, тўлдиргич тури (ёғоч тури, ёғоч қириндиси, шпон заррачаси, кипиклар, синтетик толалар ва ҳ.к.), пресслаш режими (босими, температураси, ушлаш муддати, ички ишқаланишларни камайтирувчи кўшимчалар, пресс-массани пластификациялаш жараёни ва ҳ.к.), тўлдиргич ва боғловчиларнинг масса миқдорлари, пресс-массадаги учувчан моддалар миқдори ва унинг оқувчанлиги катта таъсир кўрсатади.

Ёғочли пресс-массаларни маҳаллий хом ашёлар асосида ҳам ишлаб чиқариш мумкин. Бунга бир қатор имкониятлар мавжуд. Республикамизда мебел ва ёғочсозлик саноатида кўплаб ёғоч чиқиндилари пайдо бўлади.

Улардан МДП ишлаб чиқарилса, атроф муҳитнинг ифлосланишининг ҳам олди олинган бўлади. Шунингдек, бир йиллик ёғочли ўсимликлар пояларидан (буғдой сомони, қамиш каби) ҳам МДП ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин. Республикамизнинг чўл ҳудудларида ўсадиган саксовул каби қаттиқ ёғоч турларидан фойдаланиш пресс-массаларнинг ўта юқори мустаҳкамликка ега бўлишига имкон беради. Тўқимачилик саноатида ҳосил бўладиган табиий ва синтетик матоларнинг чиқиндилари ҳам МДП олишда тўлдиргич сифатида муваффақиятли тарзда қўлланилиши мумкин.

Шу билан бирга фенолформалдегид смолаларга термопластик смолаларни қўшиш улардаги ички кучланишларни анча камайтиради.

Ёғочли пресс-массалар ишлаб чиқаришда фенол ва карбамид формальдегид смолаларининг қўлланилишига сабаб, улар сув таъсирига,

иссиқлик таъсирига чидамли, механик жиҳатдан мустаҳкам ва узоқ муддат ўз хусусиятларини сақлаб қолади.

Синтетик елимлар ҳақида маълумотлар

Синтетик елимларнинг бошқа турдаги елимларга нисбатан афзалликларига уларнинг замбуруғга абсолют чидамлилиги, сувга жуда чидамлилиги ҳамда еимли бирикманинг жуда мустаҳкамлиги киради. Синтетик елимларнинг камчиликларига жуда зарарлилиги, узоққа чидамаслиги ва еимланиш чокининг жуда каттиқлиги киради.

Синтетик елимлар қуйидаги хилларга ажратилади:

- физикавий ҳолатига кўра каттиқ, пастасимон, суюқ, кукунсимон ва плёнкасимон;
- эрувчанлиги жиҳатидан – спиртда эрийдиган, сувда эрийдиган ва эмулсион (эримайдиган);
- иссиқликка таъсирчанлиги жиҳатидан – термопластик (қайтадиган, масалан «расплав») ва терморектив (қайтмайдиган), терморективлар эса ўз навбатида совуқ ҳолатда қотадиган ва иссиқ ҳолатда қотадиган елимларга ажратилади.

Кўпгина синтетик елимлар уй температурасида ва юқори температурада жуда секин қотади. Қотиш жараёнини тезлатиш учун елим таркибига қотиргичлар қўшилади.

Елимлар группаси	Ўпиштириладиган материаллар
Карбамид -формальдегид	Ўғоч ва ёғоч материалларни, ёғочни қоғоз қатламли пластик (БСП) ва полистаролли пенопласт билан еимлаш
Фенол-формалдегид	Ўғоч ва ёғоч материалларни, ёғочни ҳимоя қатламли металл билан бириктириш
Резорцин-формалдегид	Ўғоч ва ёғоч материалларни, ёғочни асбест-семент билан бириктириш

Карбамид-формальдегид елимлари

Карбамид-формальдегид смолалари ва елимлари. Ёғоч ишлаш саноатида карбамид-формальдегидли ёпиштирувчи моддалар кенг қўлланилади. Улар юқори адгезияга эга, елимли бирикмаларнинг сувга чидамлилигини ва етарли даражада мустаҳкамлигини таъминлайди, рангсиз елимли чоклар ҳосил қилади.

МФ-17 елимининг асосини МФ-17 маркали карбамид-формальдегид смоласи (ТУ-6-05-10–75) ташкил қилади. Қотиш жараёнини тезлаштириш мақсадида смолага аммоний хлориднинг 50% ли еритмасидан аммоний массаси бўйича 1–1,2 ҳисса миқдорида (иссиқ ҳолатда елимлаш учун) ёки масса бўйича 5–28 ҳисса шавел кислотасининг 10% ли еритмаси (совук ҳолатда елимлаш учун) қўшилади, тўлдиргич сифатида ёғоч уни ишлатилади. МФ-17 ва МФ елимлари деталларни пардозлаш ва мебел узелларини елимлаб ёпиштиришда ишлатилади.

М-60 елими М-60 смоласи асосида тайёрланади (МРТ 13-06-5–67). Бу елимнинг иккита модификацияси мавжуд: оддий елимлаш ҳамда тез елимлаш учун. Мебелсозлик саноатида кейинги модификациядаги елим кўпроқ ишлатилади. М-60 елимининг асосий камчилиги ишга яроқлилигининг чекланганлигидир.

М-70 елими худди шу номдаги смола (МРТУ 13-06-9–67) асосида тайёрланади. Бу елим мебелсозлик саноатида эгиб елимланадиган блокларни тезда елимлашда ҳамда мебел шит элементларини пардозлашда фойдаланилади. М-70 елимининг энг муҳим камчилиги унинг жуда заҳарлиги ва ишга яроқлилигининг қисқалиги (кўпи билан 2 соат) ҳисобланади.

М-19-62 ва УКС смолалари (ГОСТ 14231-69) худди шу номдаги елимлар учун асос ҳисобланади. Бу елимлар унча заҳарли эмас, ишга яроқлилиги ҳам узоқроқ (24 соатгача), реакцияга киришиш хоссаси

кониқарли. УКС смоласи асосида ишлангаи елимлар дурадгорлик буюмлари дераза ва эшик блокларини ёпиштиришда ишлатилади.

СФК-70 смоласи асосида (ТУ 13-197-74) юқори қовушоқлиги билан ажралиб турадиган СФК-70 елими ишлаб чиқарилади. Бу елимнинг асосий вазифаси бир пролётли прессларда шит элементларини тез пардоздашга мўлжалланган. Елимни шит қирраларини пардозлашда ҳам ишлатиш мумкин. Карбамид-формальдегид елимларининг сақлаш муддати 2 дан 3 ойгача, қотиш вақти 20 дан 120 секундгача.

Мебел ва дурадгорлик буюмалари ишлаб чиқариш корхоналарида юқорида баён етилган елимлардан ташқари, елимлаш материалларини тежаш мақсадида кўпикланадиган карбамидли елимлардан фойдаланилади. Озгина бўлса ҳам елимдаги кўпик елим эритмаси зичлигини камайтиради, шу сабабдан суркаладиган елим қатлами юпқалашади, бу эса елимнинг юза қатламини оқиб чиқишини камайтиради.

Меламин-карбамид-формальдегид асосли смола ва елимлар

Бу типдаги смолаларнинг сув, иссиқлик ва кимёвий таъсирларга чидамлилиги оддий карбамид смолаларидан устун туради, бунга сабаб меламиннинг ўзига хос тузилишга эга бўлганлигидир. Меламин жуда қиммат турганлиги сабабли уни анча арзон ҳисобланадиган химикат - карбамид билан алмаштирилади.

ММС смоласи оқ-кул ранг бир жинсли сиропсимои суяқлик (техник меламин асосдаги) ёки сарғиш тусли шаффоф (қайта кристалланган меламин асосида) бир жинсли сиропсимон суяқлик карбамид, меламин ҳамда формалин (37% ли еритмаси) дан тузилган. Унинг ишга яроқлилиги 6 соат, сақлаш муддати 3–4 ой. Бу смола совуқ сувда эрмайди, қайноқсувда аралаштириб турилганда яхши эрийди. ММС смоласи ёғоч материалларни, мебел узелларини иссиқ пресслаб ёпиштиришда, юқори частотали ток майдонида қиздириладиган ёғочдан ишланадиган қурилиш материалларини, шунингдек, сув, иссиқлик ҳамда ёруғлик таъсирига чидамлилигига юқори талаблар қўйиладиган бошқа ёғочларни ёпиштиришда ишлатилади.

ММФ смоласи оқдан оч жигар ранггача бўлган ярим шаффоф суқўликдир. Сақлаш муддати 6 ой. У билан ёғоч материаллар иситиб ҳамда нормал температурада ҳам ёпиштирилади. Қотиргич сифатида фосфор кислотасининг 20% ли еритмаси ишлатилади. Бу елимнинг ишга яроқлилиги 3 – 4 соат.

Фенол-формальдегид смолалари

Фенол-формальдегид смолалар фенолларни формальдегид билан нордон ёки ишқорли катализаторлар иштирокида ярим конденсациялаш жараёнида олинади.

Фенол-формальдегид смолалар ёғочни қайта ишлаш саноатида шимдириш таркиблари ҳамда елимлар учун асос сифатида ишлатилади. Фенол елимлари иссиқликка ва сувга чидамли елимли бирикмалар ҳосил қилади. Бироқ бу елимлар ниҳоятда заҳарли. Уларнинг ранги қизғиш, шу сабабдан уларни очиқ елим чокли оқиш буюмларни елимлаб ёпиштиришда ишлатиб бўлмайди. Шу сабабларга кўра фенол елимларидан фойдаланиш айрим ҳолларда (ёғочларни, пластмассаларни ва металлларни елимлаб ёпиштиришда) чекланган. Фенол елимлар елимлаб ёпиштириладиган юк кўтарадиган қурилиш конструкцияларини тайёрлашда ишлатилади.

КБ-3 елими Б фенол-формальдегид смоласидан ва керосин контактидан иборат. У ишлаш хонасининг температурасига қараб смола массасига нисбатан қуйидагича қўшилади: 15-16°C да 25%, 18–20°C да 20%, 22–25°C да 15%. Б смоласи массаси бўйича 100 ҳисса фенолдан, 150 ҳисса формалиндан, 2 ҳисса ўювчи натрийдан, масса бўйича 18 ҳисса ацетондан иборат.

ВИАМ Ф-9 смола асосли елимда биринчи сортли керосин контакти, этил спирти бўлади. ВИАМ Ф - 9 елими КБ-3 елимига қараганда камроқ заҳарли.

С-50 (ЦНИИФ) смоласи – сувда эрийдиган ва фанер, ёғоч плиталарни иссиқ ҳолатда елимлашга, шунингдек, плёнка елимлар тайёрлашга мўлжалланган.

Резорцин-формальдегид смолалар ва улар асосида тайёрланган елимлар

Резорцин-формальдегид елимлар Резорцин-формальдегид смолалардан тайёрланади. Ташқи кўринишига кўра, Резорцин-формальдегид смолалар тўқ жигар рангдан тўқ қизил ранггача бўлган бир жинсли суюқликдан иборат. Смолаларни термореактив ҳолатга ўтказиш учун унга маълум миқдорда формальдегид (метилен группасини ҳосил қиладиган) киритиш лозим.

Резорцин-формальдегид смолалар иссиқ ва совуқ ҳолатда ҳам қотадиган елимлар ҳосил қилишга яроқли, улар иссиқликка ва сувга чидамли елимли бирикмалар ҳосил қилади.

ФР-12 елими ФР-12 смоласи асосида (МРТУ 6-05-1202-69) тайёрланади, уни сақлаш муддати 6 ой. елим ФР-12 смоласи билан параформальдегид аралашмасидан иборат (ТУ 6-05-930–73).

Полимерни қотиргич билан бир жинсли аралашма ҳосил қилгунча аралаштириб елим олинади. Бу елимнинг ишга яроқ-лилиги 4 соат. елимдан уй температурасида (20°C дан юқори бўлмаган температурада) фойдаланилади. Улар билан ёғоч-селлюлоза материаллари ҳамда улар асосидаги пластиклар елимлаб ёпиштирилади. Резорцин-формальдегид елимлар фенол-формальдегидга қараганда камроқ заҳарли.

2. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

2.1. МДФ (ўртача зичликдаги ёғоч - толали плита) асосидаги буюмлар ассортименти

МДФ плитали материал, қуритилган ёғоч толаларидан тайёрланган, махсус боғловчи моддалар билан ишлов берилиб кейин қайноқ прессда зичланиб (ўртача) $700-870 \text{ кг/м}^3$ ишлаб чиқарилади. МДФ нинг мустаҳкамлиги 1,8-2 маротаба ёғоч қириндили плиталарникига нисбатан маҳкамроқ. Кўплаб мутахассисларнинг фикрига қараганда МДФ ни таъбий дарахтдан афзалроқ кўришди, шу билан бирга уларни нархлардаги қиймати таққослаб кўрганда ёғочдан 30-50% га арзонроқ ҳам экан. Яна битта фарқи шундан иборатки МДФ турғунликга ҳамда ҳар хил замбуруғларга ҳам чидамлидир. Бир ҳил зичликдаги ўрта қатламлари МДФ ни қийинчиликсиз фрезалашга имконият беради. МДФ плиталарни нуқсонсиз кесиб, пазлар, тешиклар очиш мумкин.

МДФ (ўртача зичликдаги ёғоч - толали плита) ни ишлаб чиқариш

MDF (инглизча сўздан олинган **Medium Density Fiberboard**)- бу Ўртача зичликдаги ёғоч - толали плита дир. Ушбу плита ёғоч толали қириндиларнинг майдадисперс ҳолатида қуруқ пресслаш, юқори босимда ва юқори температурада тайёрланади. Боғловчи материалл сифатида карбамидли смола катронлари меламинага ўзгартирилган, бу ўз ўрнида фармальдегид миқдорини камайтиришга олиб келган. Шу боис ҳам уни экологик тоза деб айтишимиз мумкин, МДФ ни ишлаб чиқариш йиллар давомида такомиллашиб келган, уни ёғоч қириндили плиталардан яъна бир фарқи ($700-870 \text{ кг/м}^3$) да прессланаши, ўртача зичликдаги плиталарини сиртки қисмида ўзаро уйғунлик бўлиб бунга прессланаиш жараёнини қисқалиги замин яратади.

Саноат миқёсида МДФ ни ишлаб чиқариш 1966-йилдан бошланган. Бошланғич даврда МДФ ни ишлаб чиқаришда хўл усулдан фойдаланилган,

кейинчалик 70-йилларга келиб ишлаб чиқаришни ривожланиши билан курук усулда олиш (380 мин м³ни) ташкил этган.

Шундай қилиб 1990-йилларга келиб дунёда МДФ ни ишлаб чиқарадиган 74-та корхона фаолият юритган бўлиб, умумий ҳажми 6.8 млн.м³ бўлган маҳсулот ишлаб чиқарган.

Ҳозирги кунга келиб МДФ ни қўлланилиш соҳаларини 300 дан ортиқ турлари мавжуд. 2006 йилга келиб МДФ ни қўлланилиш соҳасини 65% мебел ишлаб чиқаришга, 35%и эса қурилиш молларига тўғри келган экан. Шу 65% дан 45% ни ламинатланган МДФ га ишлатишган, бу эса ўз ўрнида МДФга бўлган талабни янада кўпайишига олиб келган.

Қулай ўлчамларга эгаллиги, ҳилма-хил калинликларда ишлаб чиқарилиши МДФни мебел соҳасида ва шу билан бирга қурилиш соҳасида ҳам кенг қўлланилиши мумкин. Шулар жумласига қуйидагилар киради:

- Фасад элеменлари;
- Хоналар орасидаги эшиклар;
- Корпусли, ошхона ва офис мебелли, яна шу билан савдо шаҳобчаларини ва товарлар сақланадиган омборларни (стеллажлар, полкалар, прилавкалар, осма конструкцияли витриналар билан) жиҳозлаш;
- Погон метрли деталлар (карнизлар, фасадларни рамкали конструкцияларини, плитус);
- Пол учун қопламалар (паркет);
- Складларда химоя қобиклари сифатида, кўп маротаба фойдаланиладиган таралар сифатида;
- Токчалар;
- Эгилган деталлар сифатида;
- Декоратив қопламалар сифатида;
- Деворларни ва потолокларни қоплашда;

Яна бир жиҳтини айтиб ўтиш зарурки МДФ ни ҳар қандай ишлов беришга таъсир этувчи омили унинг юмшоқликидир, бу эса ўз ўрнида чиройли декорлар, айланали бурчаклар чиқишига олиб келади. Ошхона мебел эшиклари, юмшоқ мебеллар суянчикларини ҳаммаси МДФ дан тайёрланмоқда.

2-расм



2 - расм МДФ асосидаги буюмлар ассортименти :

а-фасад элементлари, г- пагон метрли деталлар, в қурилиш хом-ашёлари, б,ж - оиҳона фасад ва деталлар, д- хоналар орасидаги эшиклар учун деталлар, ё-ётоқхона жиҳозлари учун деталлар.

2.2. МДФ плиталарининг физик-механик ва эксплуатацион хусусиятлари

МДФ плиталари юқорида кўрсатилганидан ташқари қуйидаги хусусияти билан ҳам ажралиб туради.

Фрезалашнинг осонлиги

- МДФ нинг хоссалари унинг юзасига барча турдаги расмларни, мураккаб профилдаги бўёқларни ЁҚП га нисбатан бериш мумкинлигидадир
- Бўяшнинг қулайлиги
- МДФ қулай, осон бўёлади ва ламинатланади. Полеуретан турдаги бўёқлар билан кўп ҳилдаги гамма ранглар олиш мумкин.

Нисбатан экологик тозаллиги ва хавфсизлиги

- Бизга маълум мебел сотиб олувчи харидор унинг нафақат нарҳи шу билан бирга қайси материал,соғлиқ унинг зарарсизлигини ҳам билиб олиши керак. Юқорида айтиб ўтганимдек МДФ нинг таркибида карбамид-фармальдегид смоласи боғловчи восита сифатида ишлатилгандир бу эса ўз ўрнида уни экологик тоза ва соғлиқ учун кам зарар бўлишини таъминлайди. Шу сабабли ҳам ҳозирда МДФ жуда ҳам кўп харидоргир маҳсулотдир.

Мустаҳкамлиги

- МДФ ни мустаҳкамлиги 1,8-2 маротаба ЁҚПдан кўпроқ ва Фанеранинг мустаҳкамлагига таққосланади. Бу нафақат МДФ ни таркибидаги синтетик смолалар фойдаланилганлаги сабабли,ёғоч толаларини ўзини ичидаги таъбий боғловчиси(лигнин)нинг мавжудлиги ҳамдир.

Физик-механик характеристикаси

- МДФ плиталарини механик кўрсаткичлари таъбий ёғочникидан яхшироқ. Шу билан бирга унинг нархи таъбий ёғочдан 60-70% арзонроқ.
- Юқори сифатли шовқин ютиши, Юзаларининг сифатлилиги, Температураларнинг ўзгаришига бардошлилиги, Гигиеник тозаллиги каби кўплаб афзалликлари мавжуд.
- Ҳар бир нарсани афзаллиги бўлганидек МДФ нинг ҳам ўзига яраша қачилиги мавжуд.
- Таъбий ёғоч материали ўртача 50-йил хизмат кўрсатади десак, МДФ эса анча кам.
- Шу билан бирга бу маҳсулот турлари ҳар хил кўринишда жуда кўп тарқалган ва аҳоли ўртасида ўхшашликлар кўп.

МДФ ни олиниш усули юқорида айtilганидек қуруқ ҳолатда кечади.

Бу плиталар қисқа муддатли пресслаш циклидан ўтади ва бу тоалар ораси мустаҳкам боғланишга олиб келади. Плиталар қуйдагана номлар билан классификацияланади:

- MDF – умумий номланиши;
- MDF.H - умумий номланиши, намбардош;
- MDF.LA - конструкцияли;
- MDF.HLS - конструкцияли намбардош.

Шунингдек плиталарни маълум ўлчамлари (10, 16, 18, 22, 24, 28, ва 30мм) ли мавжуд. МДФ ни томонлари синтетик ёки таъбий шпон, смола шимдирилган қоғоз, ПВХ (поливинилхлорид) каби қопламалар билан қопланади.

Физик ва механик кўрсаткичлар

№	Кўрсаткичлар	ГОСТ 26816-86		ЕН 634-2	
1	Зичлиги кг/м ³	1100-1400		≥1000	
2	Намлиги %	9 ± 3		9 ± 3	
3	24 соат қалинлик бўйича шишиш %	2		1,5	
4	24 соатда сув шимиш %	16		-----	
5	Эгилишдаги мустаҳкамлиги МПа қалинлиги бўйича мм				
	10, 12, 16	≥12		≥9	
	24	≥10		≥9	
	36	≥9		≥9	
6	Чўзилишдаги мустаҳкамлик, плитанинг перпендикулярлиги бўйича МПа	≥0,4		≥0,5	
7	Плитанинг қалинлиги бўйича оғиши	Плит. қалинлиги	Оғиши	Плит. қалинлиги	Оғиши
		10	±0,6	<12	±0,7
		12,16	±0,8	12-15	±1,0
		24	±1,0	15-19	±1,2
		36	±1,4	>19	±1,4
8	Плитанинг узунлиги бўйича оғиши мм	± 3		± 5	
9	Эгилувчанлик модули МПа	-----		≥4500	

№	Кўрсаткич номи	ЦСП-1 плиталар учун қиймат	ГОСТ
1	Қайишқоқлик модули МПа	3500	ГОСТ 10635-88
2	Қаттиқлик МПа	45-65	ГОСТ 11843-76
3	Зарбий қовушқоқлик	1800	ГОСТ 11842-76
4	Плитадан шруп тортиб олингандаги солиштира қаршилик Н/м	4-7	ГОСТ 10637-78
5	Солиштира иссиқлик сиғими кДж/ (кг ⁰ С)	1,15	
6	Биомустаҳкамлик синфи	4	ГОСТ 17612-89
7	Иссиқлик-намликнинг даврий тасирига чидамлилиги, эгилишдаги мустаҳкамликнинг пасайиши %	30	ГОСТ 26816-86
8	Ёнувчанлиги (тез ёнувчанлар гуруҳи)	Г1	ГОСТ 30244-94
9	Совуқга чидамлилиги (Эгилувчанликнинг 50 циклдан сўнг пасайиши) %	10	ГОСТ 8747-88

2.3 МДФ плитаси ишлаб чиқариш жараёнинг технологик ҳисоби

Зарур хом-ашё ва материаллар ҳисоби

Пресс-масса ишлаб чиқариш учун майдаланган ҳолатдаги ёғоч чиқиндилари (пайраха, қиринди, қипик), КФ-МТсмоласи, шунингдек, аммоний хлорид тузи ва парафин каби моддалар ишлатилади.

Йиллик иш қувватини 70.000 м^3 деб белгилаймиз. Агарда м^3 ёғочни кг га айлантирсак $70.000 \cdot 600 = 42.000.000$, $42.000.000 \cdot 0.8 = 33.600.000 \text{ кг}$ ёғоч , $42.000.000 \cdot 0.2 = 8.400.000 \text{ кг}$ боғловчи керак бўлади.

Боғловчи концентрациясини 65% деб олсак, у ҳолда $8.400.000 : 0,65 = 12.923.077 \text{ кг}$ 65% - концентрацияли суюқ КФ-МТ смоласи керак бўлади.

Парафинли эмулсия миқдорини 2% деб белгилаймиз, у ҳолда бир йилда: $42.000.000 \cdot 0,002 = 84.000 \text{ л}$ парафинли эмулсияси сарф бўлади.

Йиллик дастурни бажариш учун сарфланадиган
хом ашё ва материаллар

Жадвал 1

Ёғоч, кг	33.600.000
Боғловчи, кг	8.400.000
Суюқ смола, кг	12.923.077
Парафин эмулсияси, л	84.000

Жиҳозлар ҳисоби

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажмини 70000 м^3 деб белгилаган ҳолда зарур жиҳозлар сонини ҳисоблаймиз.

Иш вақтини ($7,5 \text{ соат} * 3 \text{ смена} = 22 \text{ соат}$) қуйидагича белгилаймиз.

Шанба ва якшанба кунлари дам олиш кунлари деб ҳисобланади. Демак, бир йилда 52 та ҳафта бўлса, 104 кун дам олиш куни бўлади. $T_{\text{дам олиш}} = 104$ кун.

Байрам кунлари ҳам дам олиш деб ҳисобланади:

1-январ – Янги йил,

8-март – Халқаро хотин-қизлар байрами,

21-март – Наврӯз байрами,

9-май – Хотира ва қадрлаш куни,

1-сентябр – Мустақиллик куни,

1-октябр – Ўқитувчилар ва мураббийлар куни,

8-декабр – Ўзбекистон Республикаси Конституцияси куни.

Шунингдек, ҳар йили ой календари бўйича аниқланадиган Рамазон Ҳайит ва Қурбон Ҳайит байрамлари дам кунлари деб ҳисобланади. Шундай қилиб $T_{\text{байрам}} = 9$ кун.

Бир йилда барча дастгоҳлар учун таъмирлаш ва техник кўриқдан ўтказиш учун 10 кун белгилаймиз. $T_{\text{таъмир}} = 10$ кун.

Шундай қилиб бир йил давомидаги иш кунлари:

$$T_{\text{иш}} = 365 - T_{\text{дам олиш}} - T_{\text{байрам}} - T_{\text{таъмир}} = 365 - 104 - 9 - 10 = 242 \text{ кун.}$$

БАРАБАНЛИ МАЙДАЛАГИЧ “ВХ2113А”

Ёғочли материал керакли ҳажимдаги қиринди кўринишида майдаланилади ва тўплагицга юборилади. У ўзида 200 м^3 қириндини сақлайди ва ишлаб чиқарувчи линияни хом-ашё билан тохтовсиз равишда бир маромида тامينлайди.



БАРАБАНЛИ МАЙДАЛАГИЧ “ВХ2113А”

Иш унумдорлиги, м ³ /соат	34
Роликлар диаметри, мм	1300
Пичоқлар сони, дона.	3
Бункер ҳажми м ³	200
Қуввати, кВт	200

ҚИРИНДИ ҚУРТГИЧ “Х850D”

Толалар қуритгич ичида хаво йўналишида 28-30 м/с тезликда ҳаракатланади. У ерга махсус пуркагичларда икки компонентли боғловчи (смола) технологик қўшимчалар юборилади ва улар қириндининг юзасига бир хилда тарқалади. Қолиб кетган намлик трубанинг бўйлама ҳаракатидаги иссиқ хаво билан қуригилади. Олов ўчириш жиҳози ва искра чиқса овоз чиқарувчи восилалар билан жиҳозланган. Сигнал ишлаб кетиши билан қуригиш камерасининг ичига сув юборилади.

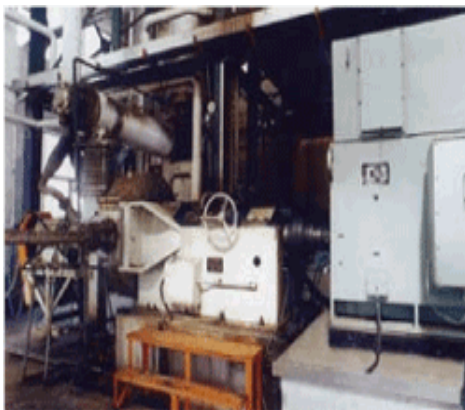


ҚИРИНДИ ҚҰРТГИЧ “Х850D”

Иш унуми т/соат	13
Хаво оқимини интенсивлиги, м ³ /соат	200000
Умумий сиғими, м ²	3380
Қуввати, кВт	500

РАФИНЁР “JM42H”

180°С гача иссиқ хаво билан қиздирилган ёғоч қириндилар рафинер томон йўл олади ва шнекли узатгич ёрдамида ингичкалашиб бораётган хаво босими бўлмаган ерга тўпланадилар. Рафинер диск чархпалакли майдалагичдир, уни бундай тузилиши қириндини толага бар маротабани узида майдалаб ўтказди. Дисклар орасидаги масофа, сиқилиш кучи, тезлик ва айланишлар йўналиши автоматик равишда рақамли бошқарув орқали назорат қилиниб туради.

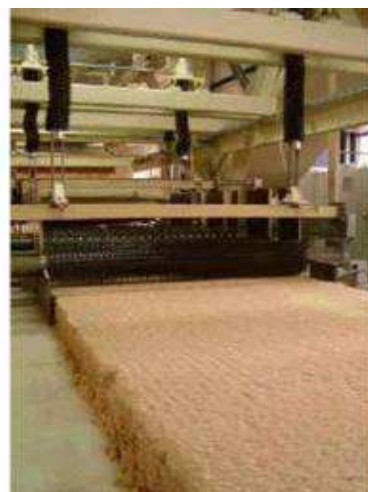
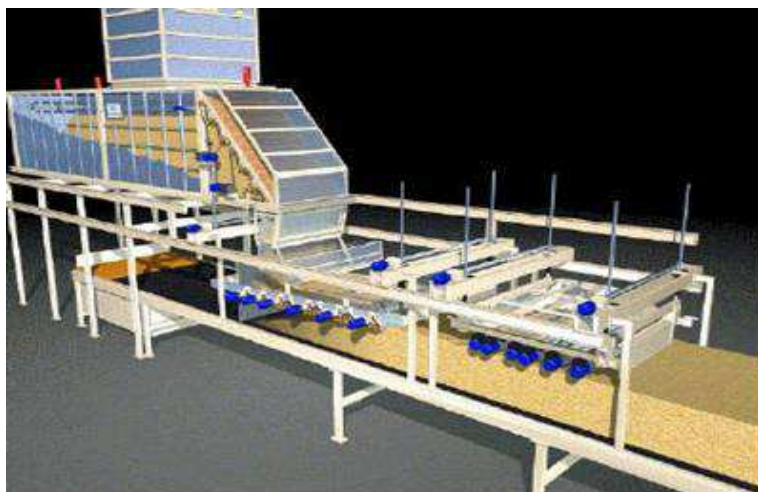


РАФИНЁР “JM42H”

Иш унуми, т/сут.	230
Шнек диаметри, мм	405
Ўтказувчан бункер ҳажми, м ³	25
Йеғувчибункер баландлиги, мм	8000
Транспортёр двигатель қуввати, кВт	350

ФОРМАЛОВЧИ МАШИНА “Х828”

Гидам кўринишида қилиниши керак бўлган толалар бир маромида вакумли система орқали лентага ётқизади, толаларнинг бўйини (баландлигини) назорат қилувчи валл ҳам мавжуд. Хосил бўлаётган гиламнинг вазни махсус датчиклар ёрдамида ўлчаб турилади.

**ФОРМАЛОВЧИ МАШИНА “Х828”**

Иш унуми, м ³ /дақ	15
Гидам формасини эни, мм	1450
Гидам қалинлиги, мм	200-500
Белгиланган қувват, кВт	32,4

КЎП ҚАВАТЛИ ИССИҚ ПРЕСС “ВУ124Х16/28 (ЈХ942В)”

Юкловчи ва бўшатувчи қурилмалар ёрдамида гилам кўринишида тўшалган ва прессдан олдинги прессдан чиқаётган поитани ёнлари кесилгандан сўнг, иссиқ прессга жойлаштиради. Бу жараёни барчаси рақамли бошқарув ёрдамида амалга оширилади. Пресслаш жараёнида 15 дона плита бир вақтни ўзида прессланади.



КЎП ҚАВАТЛИ ИССИҚ ПРЕСС “ВУ124Х16/28 (JX942В)”

Ҳаракатдаги қаватлар сони, дона.	15
Оралиқ масофа, мм	250
Тайёрланаётган лист ҳажми, мм, дан ошиқмас	5300x1750x130
Гидроцилиндр сони Ø400мм, дона.	8
Умумий пресслаш кучи, кН	28
Юзаларга таъсир этувчи куч, МПа	4
Гидросистеманинг ишчи босими, МПа	25
Белгиланган қувват, кВт	630

ЖИЛВИРЛАШ ДАСТГОҲИ “2Х(BSG2713)”

Иссиқ плиталар вақтинчалик совитгичларда сақланадилар. Секинлак билан ҳароратни пасайиши ва гравитацион ўзгариши плиталарни чиниктиради, деформацияланашига олиб келмайди. Совитилган плиталар ҳаракатдаги арралар билан бўйига ва энига белгиланган ўлчамда,ўта аниқликда кесилади. Шу билан охиғи босқичга жилвирлашга ўтади ва юзалари теккисланади.



ЖИЛВИРЛАШ ДАСТГОҲИ “2X(BSG2713)”

Жилвирлашстаноклар сони, дона.	2
Ишчи каллаклар сони, дона.	4
Ишчи ҳажм, мм	1300
Жилвирлаш учун рухсат этилган қалинлик, мм	3-200
Жилвирланадиган лист ҳажми, мм	1350x3200

Жиҳозларнинг йиллик иш вақти, соатларда: $T_{\text{иш}} * 22 = 242 * 22 = 5324$ соат.

- Барабанли майдалагич “BX2113A” нинг иш уними $34 \text{ м}^3/\text{соат}$.
Унинг йиллик иш унуми: $P_{\text{BX2113A}} = 34 * 5324 = 181016 \text{ м}^3 \text{ ёғоч}$.
- Рафинер “JM42H” нинг иш уними 230 т/сут . Унинг йиллик иш унуми: $P_{\text{JM42H}} = 230 * 242 = 55660 \text{ т}$.
- Қиринди қуритгич “X850D” нинг иш уними 13 т/соат . Унинг йиллик иш унуми: $P_{\text{X850D}} = 13 * 5324 = 69212 \text{ т}$.
- Формаловчи машина “X828” нинг иш уними $15 \text{ м}^3/\text{дақ}$. Унинг йиллик иш унуми: $P_{\text{X828}} = 15 * 900 = 4791600 \text{ м}^3$.

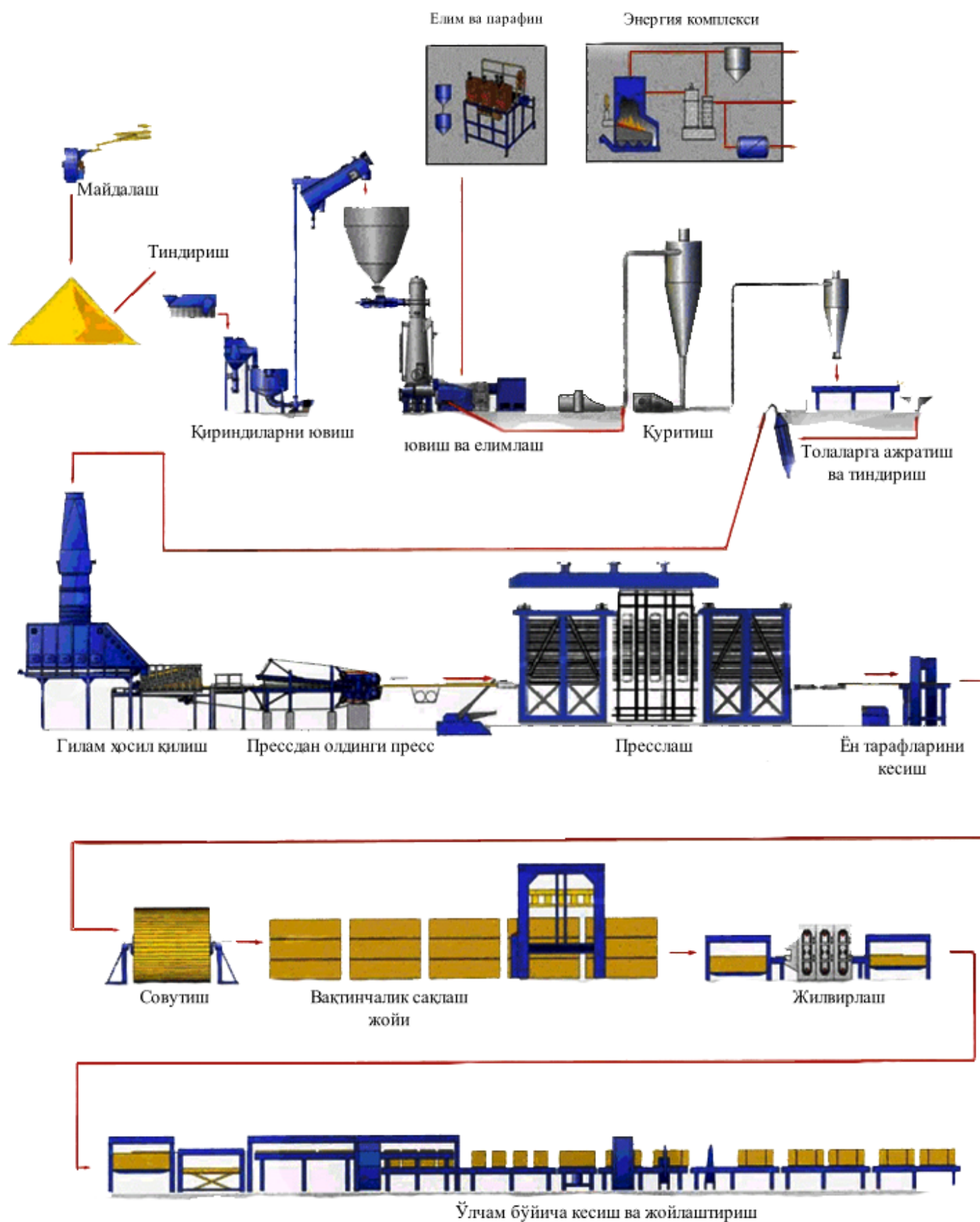
- Кўп қаватли иссиқ пресс “BY124X16/28 (JX942B)” нинг иш уними 15 дона/10 дақ. Унинг йиллик иш унуми: $P_{BY124X16}=15*5324=79860$ дона.
- Жилвирлаш дастгоҳи “2X(BSG2713)” нинг иш уними $20 \text{ м}^3/\text{соат}$. Унинг йиллик иш унуми: $P_{2X(BSG2713)}=20*5324=106480 \text{ м}^3$.

Жиҳозларнинг йиллик дастур учун зарур миқдори ҳисоби

Жадвал 2

Жиҳоз тури	Йиллик иш унуми	Йиллик дастур	Танланган сони	Фойдаланиш коэффициенти, %
BX2113A майдалагичи	181016 м^3	197472 м^3	1	91.6
JM42H рафинери	53240 т	55660 т	1	95.6
X850D куритгичи	69212 т	75504 т	1	91.6
X828 формаловчи машина	4791600 м^3	5227200 м^3	1	91.6
BY124X16/28 иссиқ пресс	79860 дона	87120 дона	1	91.6
2X(BSG2713) жилвирлаш дастгоҳи	106480 м^3	116160 м^3	1	91.6

2.4 МДФ плитаси ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси ва ишлаб чиқариш жараёни баёни

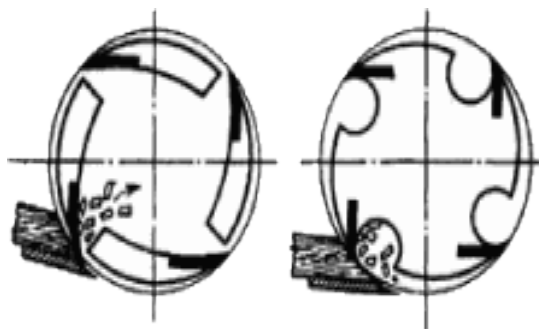


МДФ ни ишлаб чиқариш технологияси асосан тўрт (4) босқични ўз ичига олади: хом-ашёни тайёрлаш; ёғочни толасимон қилиб олиш; гилам кўринишида саралаш ва қайноқ прессда пресслаш.

Хом-ашёни тайёрлаш жараёни

Саноат миқёсида ишлаб чиқаришда думалоқ ёғочдан фойдаланилади.

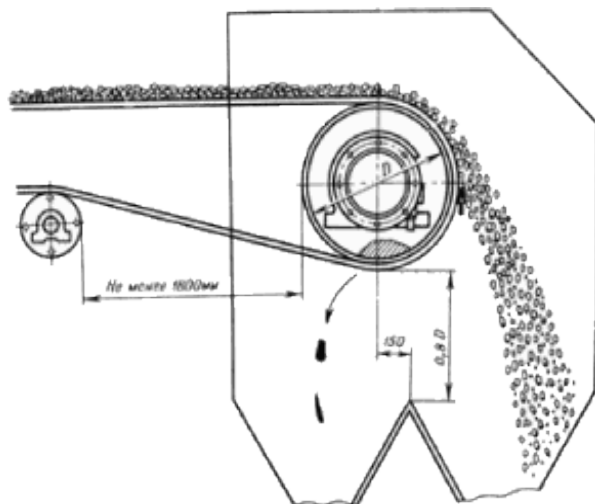
Ишлаш режимида ёғоч ўзининг ҳимоя қобиғидан тозаланада (бу жараён айланаётган барабан ичида борада) ва майдалайдиган ускунага (бу жараёнда пўстлоғидан тозаланган ёғоч тишли дробилкалар орасидан ўтиб майдаланилади) махсус системалар майдаланган қириндаларни механик саралашдан ўтказида, йирик ва майда заррачаларга саралаб ажратилиб фракцияларга бўлинади. Лентали конвейер орқали сараланган заррачалар узлуксиз ювувчи сепараторга узатилади. Бунда қайноқ сув пуркаши натижасида қириндилар ичида мавжуд бўлган ғубор, кум, майда тошчалар, шиша ва бошқа нарсалар тубга чўкиб қолади.



Шундан сўнг қириндилар бункерга келиб тушади, у ерда 80-95°C тепературада пар ёрдамида қуригилади. Қуригитишдан асосий сабаб қириндиларни прессга киришидан олдин бир хил температурада ва намликда бўлишини таъминлашдир.

Қириндиларга таъсир эттирилган иссиқ парнинг вазифаси қириндини юмшоқроқ қилиш учун ҳам, бу эса ўз ўрнида қириндиларни динамик зўриқишга чидамлилигини оширади.

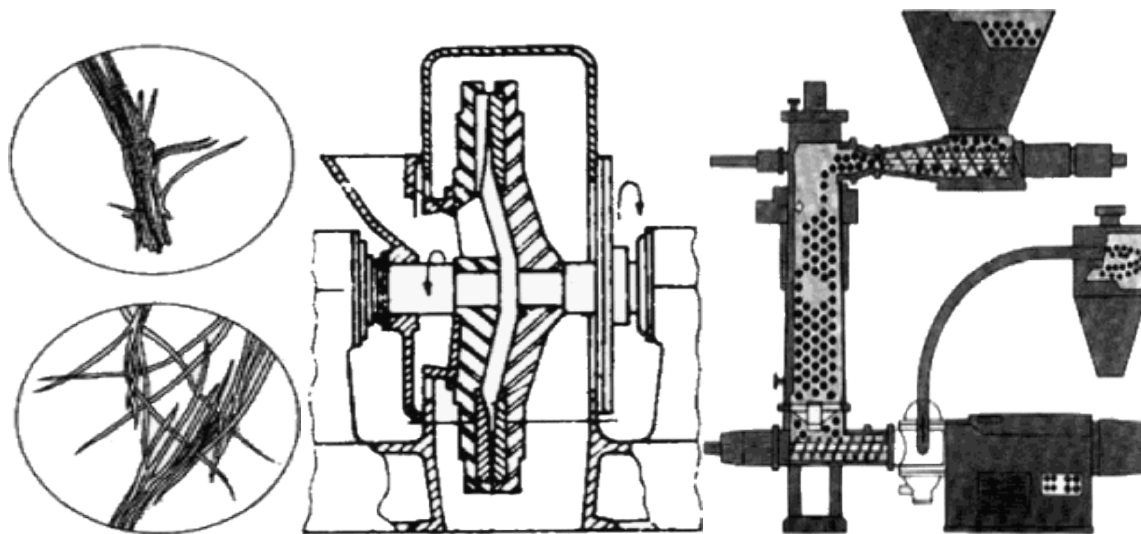
Қириндалар бир неча дақиқага шнекли тўйинтиргичга юборилиб пастдан юқори босимда иссиқ ҳаво билан (165-175°C) қиздирилади. Тозаланган ва фракцияланган



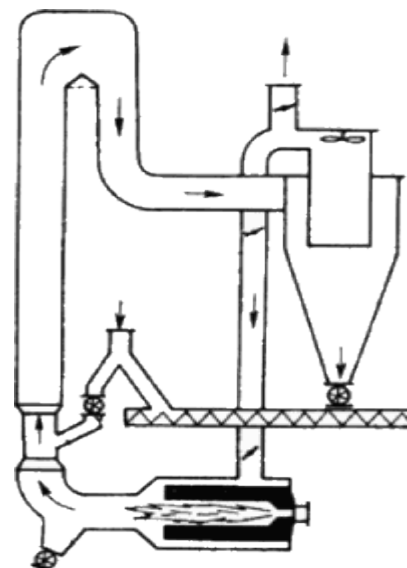
кириндилар толаларга майдаланишга ўтади.

Толаларни тайёрлаш жараёни

Қириндиларни майдалаб толаларга ажратиб майдалайдиган агрегат (рафинер ёки дефибратор) да амалга оширилади. Бу МДФ ни ишлаб чиқаришдаги ягона майдалаш жараёни. Қириндили толаларга боғловчи материал маълум концентрация асосида қўшилади, у билан бирга парафин эмульсияси ва керак бўлса қотиргич ҳам қўшилади.



Олинган толалар қуритишга юборилади. Толаларни юзалари узунлиги ва механик таъсирдан толалар бир - бири билан чалкашиб кетиши хавфи борлиги сабабли толаларни ноанъанавий усуллар ёрдамида смолалаш, барабан кўринишидаги қуритиш дасгоҳларини ишлатиш керак эмас. Фақат пневмоқуритиш билан чегараланган ҳарорат яъни ёғочданинг ички деструкциясига олиб келмайдиган ҳароратгача 180°C амалга ошириш мумкин.



Қуритишдан мақсад нафақат қуритиш балким ёғоч массасининг намлигини ҳам назорат қилишдир. Қуритишдан чиқаётган массанинг намлиги 8-9% ни ташкил этиши керак. Қуритишдан

сўнг ёғоч массасидан хово тортиб олиниши керак, бу ишни циклонлар бажаради.

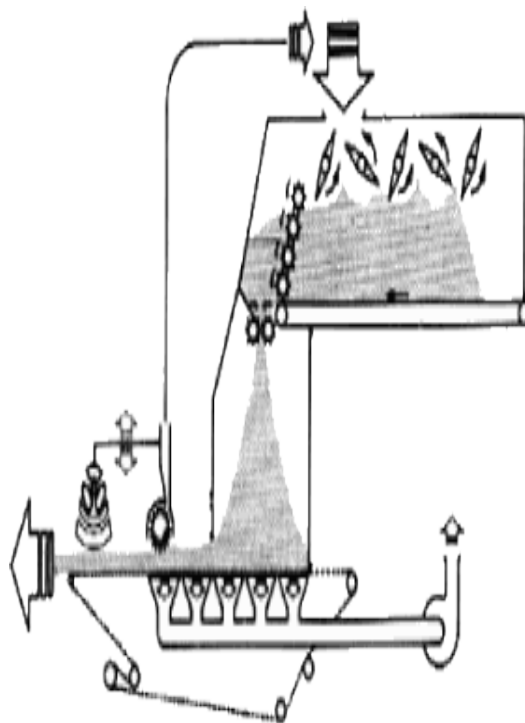
Жиҳозда хаво сепаратори ўрнатилиши мумкин бу майдаланмай қолган ёки қуритиш даврида катта бўлакчаларга ажралиб қолган фракцияларни ўзида олиб қолади.

Гидам ҳосил қилиш ва прессдан олдинги жараёнлар

Толаларни аниқлик билан гилам шаклида жойлашиши МДФ ни сифатини кўрсатади, бошқача қилиб айтганда сифатини белгилайди. Гидам ҳосил қилиш дастгоҳида икки жараённинг кетма-кетлигида ишлайди: толаларни йеғувчи бункер у ерда 6-8 дақ етувчи толалар сақланади ва таъбиёки форма ҳосил қилувчи машина. Толалар ўрам кўринишида бункердан чиқиб сараловчи ёрдамида машина эни бўйлаб ёйилади. Форма ҳосил қилувчи машада жойлашган роликлар ёғочли массани лентали транспортёрда бир текиста боришини бошқаради. Формаловчи валлар толаларни аниқ бир технологик режимда боришини, ёғочли массани устки қисмида жойлашиб ҳосил бўлаётган гиламни транспортёр устида бир-ҳилда тарқалишини назорат қилади. Бу эса МДФ ни устини теккис чиқишини таъмилайди.

Ҳосил бўлаётган гилам кўринишидаги формани юқори аниқликда эканлигини лентадаги тарозиларда ўлчанади. Натижаларга қараб лентанинг тезлиги дозаловчи бункернинг ва форма ҳосил қилувчи жиҳознинг ҳаракатлари созланаб турилади.

Тайёр бўлган гилам кўринишидаги масса енгил пресс остидан ўтади, унда пресс ичидаги хаво чиқарилиб юборилади. Енгил прессда икки хил система бўлиб, чиқарилаётган МДФ қалинлигига қараб сетка ёки лента тақилади, алмаштириш оддий



бажарилади, тез ва осон. Агарда катта қалинликдаги плита олинидиган бўлса ён томонларига декеллар ўрнатилади. Енгил пресснинг афзалликларидан бири гиламни прессга бутунлигича боришидир. Бу ерда плиталарнинг қалинлиги 4-7 маротаба камаяди, шундан сўнг енгил пресс массамиз асосий прессга кетади.

Пресслаш жараёни

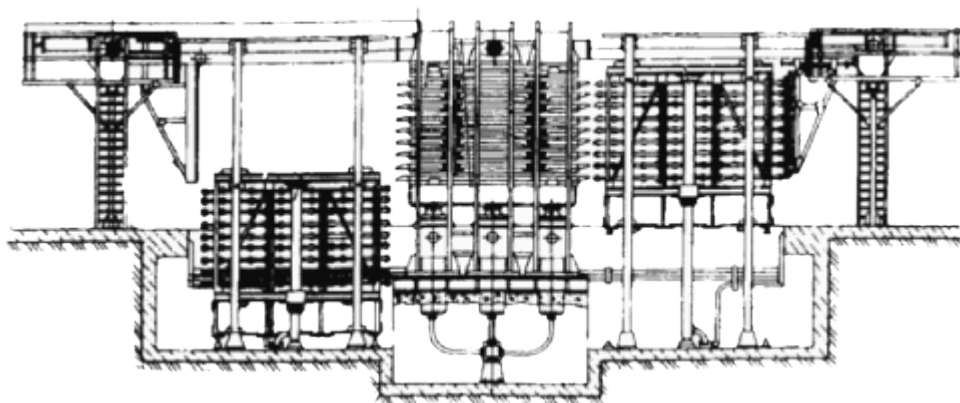
Қуйдаги пресслар ишлатилиши мумкин: кўпқаватли, бир қаватли, тохтовсиз ва каландр кўринишидаги.

Тохтовсиз пресс нафақат МДФ ни, ЁҚП ни, ОСБни ҳам ишлаб чиқаришда қўллаш мумкин. Уни афзаллиги иш унимдорлигини 10-20% кўплиги, ўлчамларни ўзгариб кетмаслиги, техник хизмат кўрсатишни соддалашуви ва монтаж ишларини кам ҳаражатлилигидир.

Кўп қаватли пресслар юқори даражали ишончилиги туфайли ўзларига яхши ном олганлар. Унинг афзалликлари бир маромидаги иссиқликни барча плиталарга тарқатиши, ишончли гидравлилик системаси, автоматлаштирилган бошқарув системаси.

Бир қаватли пресс кичик лойихадаги корхоналар учун жуда қулай. Асосий хусусиятларидан бири ишлаб чиқариш лойихасини тез ўзгартириш, плитанинг энини ва бўйини ўзгартириш, плитанинг қалинлигини аниқ билиш ва тез пресс қилиш.

Каландрли пресс. Юпқа МДФ турли плиталарни ишлаб чиқариш қўлланилади, афзалликларига қуйдагилар киради: сталли деталларга эхтиёжни кам миқдордалиги, аниқликни равонлиги, плиталарни жилвирлаш керак бўлмайди.



Пресс ўзгарилувчан узатиш бурчагига эга, бу ҳар қандай хом-ашё билан ишлаш имкошиятини беради, агарда ишлов берилиши керак бўлган плита юпқа бўлиши керак бўлса унда ишлаб чиқариш 25% га ошади.

МДФ ни ишлаб чиқариш технологисини охирги жараёни бу плиталарни совитишдир. Бу плитанинг ички зўриқиши қоришмадаги газлар туфайли ғовакчалар пайдо бўлишидан сақлаш учундир.

Вақтинча сақлаш ва жилолаш

МДФ ни ишлаб чиқариш технологиясида якунловчи босқич плиталарни қайта ишлашдир. Уларга: прессдан бўшатиш, вақтинчалик сақлаш, жилвирлаш, ўлчамларда кесиш ва ўрамларга солиш.

Бўшатиш линииси, прессдан сўнг махсус арралар билан плитанинг ортиқча энли жойлари кесиб ташланади. Сўнг плиталар айланувчан совитгичга бориб тушада ва у ерда 20-25 дақ. совиб олади.

Вақтинчалик сақланиш, юкловчи машаиналар ёки умуман автоматлаштирилган ва складни реал вақт давомийлигида рақамли бошқарув ёрдами билан бошқариш.

Жилвирлаш линиясида прессдан сўнг юзалари хар-ҳил бўлиб яъни нотекисликлар бўлганида фойдаланилади. Бу камчиликларни бартараф этиш учун калибровка ва жилвирлаш жараёни энли лента кўп агрегатли стонокларда амалга оширилади.

2.5 Ишлаб чиқариш майдонини ҳисоби

Ишлаб чиқариш участкасида қўшимча хоналар қўзда тутилган.

Иш шароитларини яхшилаш ва меҳнат муҳофазаси талабларини қаноатлантириш мақсадида ҳаво ифлосланишидан, шовқиндан, титрашдан ва электрдан ҳимоя воситалари қўлланилади. Цех ҳавоси тортма зонт орқали тозалаб турилади.

Цех майдони ҳисобини қуйидаги жадвал бўйича юритамиз.

Жиҳозлар ва операциялар номи	Баландлиги, мм	Узунлиги, мм	Эни, мм	Эгаллаган майдони, м ²	Хизмат зонаси, м ²	Жами, м ²
BX2113A	1750	850	1150	0.9	4	3.6
JM42H	2500	1000	1200	1.2	4.8	5.76
X850D	4000	2500	5000	12.5	25	312.5
X828	2000	1800	3500	6.3	12.6	79.38
BY124X16/28	4500	2600	2700	7.02	14.4	1036.8
2X(BSG2713)	2000	2500	2500	6.2	12.5	77.5
Жами						1515.54

Хизмат зонаси жиҳозлар периферияси бўйича 0,5 метр масофагача қилиб белгиланган.

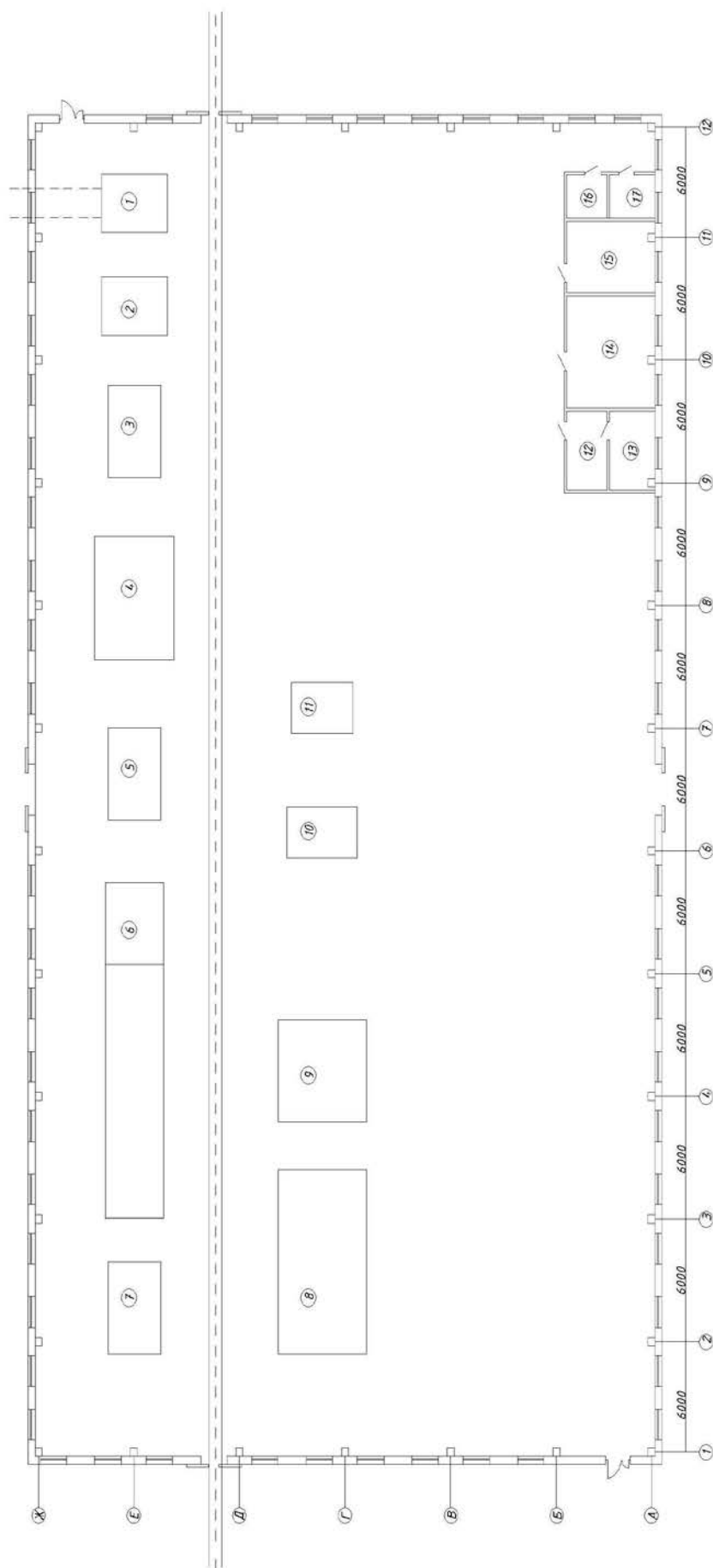
Транспорт ҳаракатлари ва сақлаш учун мўлжалланган майдонни асосий жиҳозлар майдонидан 50% миқдорида белгилаймиз: $1515.54 \cdot 0,5 = 757.77 \text{ м}^2$.

У ҳолда участканинг умумий майдони $1515.54 + 757.77 = 2273.31 \text{ м}^2$ га тенг бўлади.

Учатканинг 36 метрлик пролёт бўйича узунлигини ҳисоблаймиз.

У ҳолда участканинг узунлиги $2273.31 / 36 = 63,14 \text{ метр} \approx 66 \text{ метр}$ бўлади.

Демак, учатканинг ўлчамлари 36х66 метр бўлади.



МДФ плитаси ишлаб чиқариш цехи режаси

- 1 Майдалагич 2 Қириндиларни ювиш 3 Парлатиш ва смолалаш 4 Қуриштиш 5 Тола кўринишига келтириш 6 Гилам тўшаш жараёни 7 Прессдан олдинги енгил пресс 8 Иссиқ пресс 9 Совитиш 10 Жилвирлаш 11 Ёнларини ўлчамларда кесиш ва жойлаштириш 12 Елим лабораторияси 13 Елим омбори 14 Кийиниш хонаси 15 Дам хона
- 16 Хожат хона 17 Ювиниш хонаси 18 Асосий кириш дарбозалари 2та, ёрдамчи дарбозалар хам 2та, эҳтиёт чиқиш йўлаклари хам 2 тани ташкил этади.

3. Энергетик қисм

Цехда электр энергияси, Барабанли майдалагич “BX2113A”, Рафинер “JM42H”, Қиринди қуритгич “X850D”, Формаловчи машина “X828”, Кўп каватли иссиқ пресс “BY124X16/28 (JX942B)”, Жилвирлаш дастгоҳи “2X(BSG2713)”, ёриткичлар, вентиляторлар ва шу каби жиҳозлар томонидан истеъмол қилинади.

Шунингдек цехда қишки мавсумда иситиш учун буғ ва иссиқ сув ҳам ишлатилади.

Электр энергияси ҳисоби

Электр энергияси истеъмолчилари юкланишига қараб катта ва кичик истеъмолчиларга бўлинади. Катта истеъмолчиларга электр юритмалар (электродвигател), трансформаторлар ва ўзгартгичлар (преобразовател) киради. Кичик истеъмолчиларга электр чироқлари билан бирга, иситиш асбоблари, кичик тоқли қурилмалар ва шу кабилар киради.

Катта истеъмолчиларда энергиянинг бир қисми магнит майдони ҳосил бўлишига сарфланади, бошқа қисми механик, иссиқлик ва ёруғлик энергияларига айланади. Вақт бирлиги ичида механик, иссиқлик ёки ёруғлик энергияларига айланадиган энергия актив қувват (P) деб аталади ва ватт (Вт) ёки киловатт (кВт) да ўлчанади. Вақт бирлиги ичида магнит майдонига сарфланадиган энергия реактив қувват (P) деб аталади ва вар ёки киловарда ўлчанади. Актив ва реактив қувватларнинг геометрик йиғиндиси тўлиқ қувват деб аталади (бирлиги ВА ёки кВА).

Актив қувватнинг тўлиқ қувватга нисбати P/S қувват коэффициентидейилади. У P катет билан S гипотенуза орасидаги бурчакнинг косинуси $\cos\varphi$ орқали ифодаланади.

Истеъмол қилинадиган актив электр қуввати қуйидаги формулалардан топилади:

$$\text{катта истеъмолчилар учун } P_{\text{катта}} = K_m \cdot P_{\text{белг.кат}}$$

$$\text{кичик истеъмолчилар учун } P_{\text{кичик}} = K_m \cdot P_{\text{белг.кич}}$$

бу ерда,

K_m катта истеъмолчилар учун талаб коэффиценти, у электр юритмаларни, тармоқдаги йўқотишларни, ҳамда юритмаларнинг бир вақтда ишлашини ҳисобга олади.

$P_{\text{белг.кат}}$ ва $P_{\text{белг.кич}}$ мос равишда катта ва кичик истеъмолчиларнинг белгиланган қувватлари (кВт);

K_m кичик истеъмолчилар учун талаб коэффиценти, у тармоқдаги йўқотишларни ва кичик истеъмолчиларнинг бир вақтда ишлашини ҳам ҳисобга олади ($K_m = K_{\text{бирга}} \cdot K_{\text{йўқотиш}}$).

$K_{\text{бирга}}$ бирга (бир вақтда) ишлаш коэффиценти;

$K_{\text{йўқотиш}}$ – тармоқдаги йўқотишларни инобатга олувчи коэффицент

$$(K_{\text{йўқотиш}} = 1,06 - 1,07).$$

Электр энергиясининг йиллик катта истеъмолчилар қуввати қуйидагича аниқланади:

$$A_{\text{катта}} = P_{\text{катта}} \cdot T_{\text{катта}}$$

бу ерда, $T_{\text{катта}}$ – бир йилдаги катта истеъмолчилар иш соати ($T_{\text{катта}} = 1936$ соат).

Электр энергиясининг йиллик кичик истеъмолчилар қуввати қуйидагича аниқланади:

$$A_{\text{кичик}} = P_{\text{кичик}} \cdot T_{\text{кичик}}$$

бу ерда, $T_{\text{кичик}}$ – бир йилдаги кичик истеъмолчиларнинг иш соати ($T_{\text{кичик}} = 1936$ соат).

Электр энергиясининг истеъмол қуввати ҳисоби қуйидаги шаклда ҳисобланади.

Жадвал устунларини тўлдириш услуги қуйидагича:

1-устунда жиҳоз (станок)ларнинг номи, маркаси ёзилган;

2- устунда жиҳозлар учун белгиланган электродвигатель қуввати, унинг паспортдан (техн. тавсифидан) олинади.

$$7 - \text{устун} = 2 \text{ устун} \times \frac{\eta_{\text{дв}} \times \eta_{\text{л}}}{\eta_{\text{лв}} \times \eta_{\text{с}}}, \text{ кВт. } 9\text{-устун} = 7 \text{ устун} \times 8 \text{ устун}$$

7 ва 9- устунлар бўйича уларнинг йиғиндиси чиқарилади ва улар битирув ишининг иқтисодий қисмида электр энергия баҳосини билишда ва трансформатор танлашда қўлланилади

Катта истеъмолчилар томонидан талаб қилинадиган йиллик электр энергияси
миқдори ҳисоби

Истеъмолчи	Истеъмолчилар сони	Умумий белгиланган кувват, $P_{\text{белг.кат}}$, кВт	Коэффициентлар				Истеъмол қилинадиган актив кувват, $P_{\text{катта}}$, кВт	Бир йилдаги иш соатлари, $T_{\text{катта}}$, соат	Йиллик истеъмол қилинадиган электр энергияси, $A_{\text{катта}}$, кВт
			$\eta_{\text{э}}$	$\eta_{\text{о}}$	$\eta_{\text{дв}}$	$\eta_{\text{сети}}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Барабанли майдалагич	1	200	0.65	1.0	0.75	0.97	100,51	5324	535144,33
Қиринди курутгич	1	500	0.65	1.0	0.75	0.97	445,73	5324	2378419,2
Рафинер	1	1114	0.65	1.0	0.75	0.97	995,32	5324	5299083,7
Формаловчи машина	1	32,4	0.65	1.0	0.75	0.97	28,95	5324	152548,9
Кўп қаватли иссиқ пресс	1	630	0.65	1.0	0.75	0.97	562,89	5324	2.996808
Жилвирлаш дастгоҳи	1	2x276	0.65	1.0	0.75	0.97	493,19	5324	2.625774
Жами							2624		13.987778

Кичик истеъмолчилар томонидан талаб қилинадиган йиллик электр энергияси миқдори ҳисоби

Истеъмолчи	Пол майдони, F , м^2	Электр энергиясининг солиш-тирма сарфи, q , Вт/м ²	Белгиланган кувват, $P_{\text{кичик}} = F \cdot q$, кВт	Бирга иш-лаш коэф-фициенти, $K_{\text{бирга}}$	Тармоқдаги йўқотишлар коэффи-циенти, $K_{\text{йўқотиш}}$	Истеъмол қилинадиган актив кувват, $P_{\text{кичик}}$, кВт	Бир йилдаги иш соатлари, $T_{\text{кичик}}$, соат	Йиллик истеъмол қилинадиган электр энергияси, $A_{\text{кичик}}$, кВт
Ишлаб чиқариш майдони (ёриткич, вентилятор ва ҳ.к.)	36*66=2376	9	2376*9/1000=21,384	1	1,07	21,384*1,07=22,880	5324	121813,12
Жами								121813,12

Электр юритмаларини танлашда актив қувватдан ташқари реактив қувватни (Q) ҳам билиш керак. У қуйидаги формула орқали топилади:

$$Q = \sum P_{катта} \sqrt{\frac{1 - \cos^2 \varphi_{\dot{y}pm.}}{\cos^2 \varphi_{\dot{y}pm.}}}; S = \frac{\sum P_{катта}}{\cos \varphi_{\dot{y}pm.}},$$

бу ерда: $\cos \varphi_{\dot{y}pm.}$ – қувват коэффициентининг ўртача қиймати, у қуйидаги формуладан топилади:

$$\cos \varphi_{\dot{y}pm.} = \frac{\cos \varphi_1 n_1 + \cos \varphi_2 n_2 + \dots + \cos \varphi_i n_i}{n_1 + n_2 + \dots + n_i}$$

бу ерда: $\cos \varphi_1, \cos \varphi_2, \cos \varphi_i$ – истеъмолчи қуввати коэффициентлари.

n_1, n_2, n_i – истеъмолчилар сони.

$$\cos \varphi_{\dot{y}pm.} = \frac{0,7 \cdot 1 + 0,75 \cdot 1 + 0,9 \cdot 1 + 0,8 \cdot 1}{4} = 0,7875.$$

Ёғочсозлик саноати корхоналарининг жиҳозлари учун қувват коэффициентлари одатда $\cos \varphi = 0,45-0,7$ атрофида бўлади, яъни актив қувватни йўқотиш салмоқли миқдорда бўлади. $\cos \varphi$ нинг камайишига асосий сабаб истеъмолчиларнинг тўлиқ юкланмаслиги, юритмаларнинг бўш, юкланмасиз ишлашидир. Электр хўжалиги етарли даражада юқори $\cos \varphi$ билан ишлаши учун истеъмолчилар тўғри танланиши ва тўлиқ юкланиши шарт.

Саноат корхоналари учун қувват коэффициентининг минимал қиймати $\cos \varphi = 0,92-0,95$ атрофида белгиланган.

$\cos \varphi$ ни сунъий равишда тармоққа конденсаторлар ёки синхрон компенсаторларни улаб ошириш мумкин. Конденсаторларни қўллаш кўпроқ мақсадга мувофиқ, чунки уларни ишлатиш қулай ва актив қувватни йўқотиши сезиларсиз даражада бўлади.

Конденсаторларнинг фазани φ_1 дан φ_2 гача тушириш учун зарур реактив қуввати қуйидаги формуладан топилади:

$$Q_k = \sum P_{катта} (tg \varphi_1 - tg \varphi_2)$$

бу ерда: $tg \varphi_1$ – ўртача қувват коэффициенти $\cos \varphi_{\text{ўрт.}}$ га мос келувчи бурчак тангенци, $\varphi_1 = \arccos(0,8) = 0,644$. $tg(0,644) = 0,75$.

$tg \varphi_2$ – саноат корхоналари учун қувват коэффициентининг минимал қиймати $\cos \varphi = 0,92$ га мос келувчи бурчак тангенци, $\varphi_2 = \arccos(0,92) = 0,403$, $tg(0,403) = 0,425$.

$$Q_k = \sum P_{\text{катта}} \cdot (tg \varphi_1 - tg \varphi_2) = 51,56 \cdot (0,75 - 0,425) = 16,757 \text{ кВар.}$$

Бу қиймат бўйича қуйидаги жадвалдан конденсатор типини ва уларнинг сонини танлаймиз.

Фазалар сони 3 га ва кучланиш 400 В га тенг бўлган ҳолдаги конденсаторларнинг асосий характеристикалари

Конденсатор типини	Қуввати, кВар	Сигими, мкф
Км 0,40-5-3	5,5	110
Км 0,40-7-3	7	140
Км 0,40-9-3	9	180
Км 0,40-36-3	36	726

Жадвал бўйича қуввати $Q_k = 9 \text{ кВар} \cdot 2 > 16,757 \text{ кВар}$, сигими 180 мкф бўлган 2 та Км 0,40-5-3 конденсаторини танлаймиз.

Цехда сиқилган ҳаво қипиқларни ва чангларни сўриб кетиш учун қўлланилади. Ҳавонинг ишчи босимини 0,5 МПа деб олган ҳолда ОЗ8 компрессорини танлаймиз. Унинг тортиш бўйича иш унуми 0,5 м³/минут, итариш босими 0,7 МПа ва ҳаво йиғиш мосламаси ҳажми 1,6 м³ ни ташкил этади.

Цехда қишки мавсумда бинони иситиш учун буғ сарфланади. Буғ сарфини 700 кг/кун деб оламиз. Бир йилдаги иситиш кунлари сонини йиллик иш вақти фондининг 30% и миқдорида оламиз ($242 \cdot 0,3 = 72$ кун) ва йиллик буғ сарфини ҳисоблаймиз: $700 \cdot 72 = 50400 \text{ кг} = 50,4 \text{ т/йил}$.

ВУ124х16/28 прессида буғ сарфи кунига 60 кг ни ташкил этади. У ҳолда бир йилда: $15 \cdot 50 \cdot 5324 = 4791600 \text{ кг} = 4791,6 \text{ т/йил}$.

Жами буғ сарфи: $50,4 + 4791,6 = 4842$ тонна бўлади. Цехда сув суткасига одам бошига 10 литрдан сарфланади, у ҳолда йиллик иссиқ сув миқдори:

$25 \cdot 10 \cdot 72 = 18000$ л = 18 м^3 бўлади. Совуқ сув миқдори эса: $25 \cdot 10 \cdot (242 - 72) = 42500$ л = $42,5 \text{ м}^3$ бўлади.

4. Илмий-тадқиқот қисми

Республикамиз иқтисодиётининг, ишлаб чиқариш суръатларининг тобора юксалиб бораётганлиги, жаҳондаги молиявий инқирозлардан қийинчиликларсиз ўтиб олишга ёрдам бераяпти. Саноатга хорижий техника ва технологияларни олиб кириш, аҳолининг муайян турдаги маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини ички имкониятлардан келиб чиқиб қондириш, маҳаллий хом ашёларни утилизация қилиш ва улардан иқтисодиётимиз учун зарур маҳсулот ишлаб чиқариш, чиқиндисиз технологияларни жорий қилиш муаммолари ҳозирги куннинг энг долзарб масалалаларидан биридир.

Термореактив боғловчилар асосида ишлаб чиқариладиган МДФ, ХДФ плиталари ва МДП материаллари ана шундай ҳозирги кун талабларига жавоб берадиган маҳсулот турларидан саналади.

Ёғоч толаларини термореактив боғловчилар билан аралаштириб, модификацияловчи қўшимчалари қўшиб, қурииб улардан мебель ва қурилиш соҳаларида тобора кенг қўлланилаётган ўртача зичликдаги ёғоч толали МДФ ва юқори зичликдаги ёғоч толали ХДФ плиталари ишлаб чиқарилади. Ёғоч-елим аралашмасини қурииб, пресс-қолипларда шакл бериш орқали эса мебель, қурилиш соҳалари ва машинасозликда кенг қўлланиладиган прессланган деталлар олинади.

Ёғочли композицион материаллар ишлаб чиқаришда термореактив боғловчилар смола ҳолатида ишлатилади. Майдаланган ёғоч заррачалари билан смолаларни аралаштиришда маълум меъёрга амал қилинади. Агар ёғоч заррачалари майда (йирик) бўлса, уларнинг сирт юзалари шунча катта (кичик) бўлади. Бундай ҳолда смола сарфи ҳам кўп (кам) бўлади. Одатда смола сарфи ёғоч заррачаларининг сиртини қоплаш учун етарли миқдорда бўлиши лозим. Агар смолага эритувчи қўшиб унинг концентрацияси камайтирилса, смолани кўпроқ юзага суркаш мумкин бўлади. Бироқ бунда смола ғоваклар орқали ёғочнинг ичига шимилиб кетиши мумкин. Шу

сабабли смоланинг қовушқоқлиги маълум чегаралар оралиғида бўлиши шарт. Аксинча, агар смолада боғловчининг концентрацияси юқори бўлса, унинг қовушқоқлиги ҳам юқори бўлиб, бу ҳолат смолани ёғоч заррачалари билан аралаштиришда қалин елим қавати ҳосил бўлишига, барча ёғоч заррачалари юзасининг бир хилда ҳўлланмаслигига, ёки баъзи жойларда кам, баъзи жойларда эса смола миқдорининг керагидан ортиқ сарфланишига олиб келади.

Ёғоч-елим аралашмасидан намлик чиқариб юборилмаса, юқори температурада иссиқ пресслаш жараёнида буғ-газ босими ҳосил бўлиб, прессланаётган материалнинг ичида пуфакчалар, ёрилишлар ҳосил бўлишига олиб келади.

Ёғоч-елим аралашмасини қуриштишда параллел равишда икки хил жараён кетади. Биринчиси, аралашма таркибидаги эритувчи (намлик) миқдорининг буғланиб камайиши бўлса, иккинчиси – термореактив боғловчининг поликонденсатланиши, яъни намлик ажралиб чиқиши билан содир бўладиган қотиш жараёнидир. Бу жараёнда ҳосил бўлган намлик ҳам қуриштиш босқичида чиқиб кетади. Ёғоч-елим аралашмасининг қуришига муҳит температураси ва шамоллатиш режими жуда катта таъсир кўрсатади. Кам миқдорда ҳавонинг нисбий намлиги ҳам таъсир кўрсатади.

Маълумки, термореактив смолалар ёғочли композицион материаллар ишлаб чиқаришда уч хил ҳолатда бўлади. Биринчиси резол ҳолати – мономерларнинг боғланмаган, эркин ҳолатини билдиради, иккинчиси – резитол, яъни, қисман поликонденсатланиш ҳолати, бу ҳолатда ёғоч заррачалари смолани шимиб олган бўлиб, смола таркибидаги эритувчи чиқиб кетган, мономерлар ёғоч заррачаларига шимилган бўлади. Ёғоч-елим аралашмаларидан буюм олишда асосий эътибор смоланинг резол ҳолатидан резитол ҳолатига ўтишига (қуриштиш), ва кейин резит ҳолатига ўтишига (иссиқ пресслаш) қаратилади.

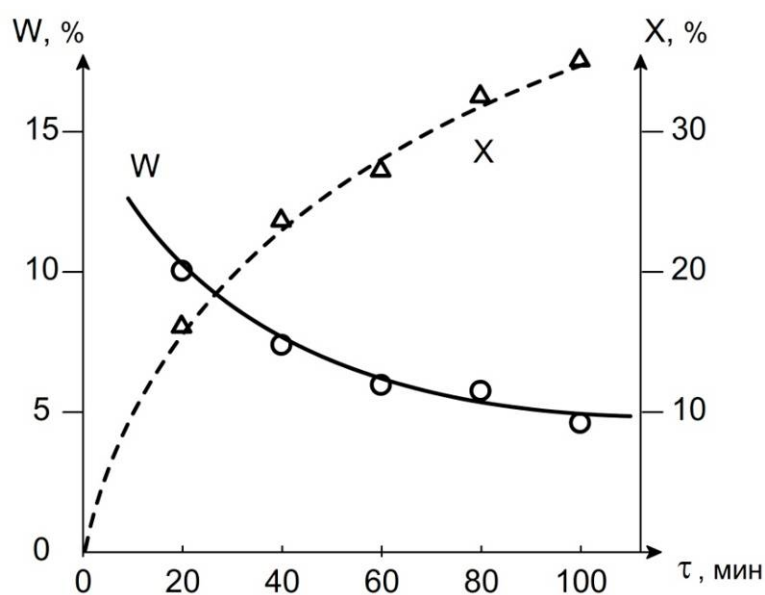
Термореактив смола асосидаги ёғоч-елим аралашмаларидан буюм пресслаб олиш учун уларнинг таркибидаги намлиги махсулот сифатига салбий таъсир кўрсатади. Шу сабабли намликни иложи борица камайтириш керак. Лекин, температура таъсирида қуриш жараёни билан бир вақтда термореактив смоланинг поликонденсатланиши ҳам рўй беради, яъни, намлик камайган сари, боғловчининг сифати ҳам пасайиб боради. Олдин ўтказилган тажрибаларда ҳам намликнинг 6% дан камайиши боғловчи сифатининг ёмонлашувига олиб келган. Шу сабабли ўтказган тажрибаларимизда пресс-материалнинг намилигининг 6% дан юқори бўлишига эътиборни қаратдик.

Биз ўтказган тажрибаларимизда MDF Formation корхонасидаги МДФ ишлаб чиқаришда қуриштиш жараёнига қўйилаётган талабларни чуқур ўргандик. Асосий технологик жараёнда қуриштиш учун атиги 3 минут ажратилган бўлиб, пресс-массанинг намлиги 25% дан юқорилиги кузатилди. Бундай пресс-массани пресслаш жараёнида плитанинг ўртасида ажралишлар мавжудлиги аниқланди. Шу сабабли ишлаб чиқарилаётган МДФ плиталарини Rower типидagi фрезалаш дастгоҳларида ишлов бериб бўлмайди, уларни фақат ламинатланган ҳолатда ишлатиш мумкин. Шу сабабли экспериментлар пресс-массаларни қуриштиш режимини тадқиқ қилишга қаратилди.

Ўтказилган тажрибаларда ёнғоқ ва терак ёғочлари асосидаги ёғоч-елим аралашмалари олинди. Бунда боғловчи сифатида карбамидформальдегид смоласи ишлатилди, унинг қуруқ қолдиғи 20% ни ташкил этди. Пресс-материалнинг намлик даражаси тортиш усулида нам ва қуруқ ҳолатдаги намлик фарқи орқали ҳисобланди. Пресс-материалнинг намлигини аниқлаш учун уни мутлақо қуруқ ҳолатгача қуриштиш 100°С температурада 4 соат давомида амалга оширилди. Пресс-материал таркибидаги смоланинг қотиш даражаси Сокслет аппаратида пресс-материални экстракциялаб аниқланди. Бунинг учун параллел равишда ёнғоқ ва терак ёғоч заррачаларини

таркибидаги экстрактив моддалар миқдори аниқланди. Тажрибаларда ёнғок ёғочидagi экстрактив моддалар 0,01% дан ошмаслиги маълум бўлди. Смоланинг қотиш даражаси пресс-материалнинг экстракциядан олдинги ва кейинги массалари орасидаги фарқ бўйича аниқланди.

Тажрибаларда юқори температураларда пресс-массанинг қотиб яроқсиз ҳолатга келиши сабабли, оптимал қуриштиш температураси сифатида 70°C қабул қилинди.



Пресс-массаларни қуриштишда СЭШ-3М шкафидан иссиқ ҳаво СНОЛ-3,5 қуриштиш шкафига юборилди. Шамоллатиб қуриштиш 0,5 м/сек тезликда олиб борилди. Маълум муддат қуритилган пресс-массалар эксикаторларда кондицияланиб, кейин оғирлиги аниқланди.

Графикдан кўриш мумкинки, оптимал қуриштиш вақти 20 минутни ташкил этади, пресс-массанинг намлиги эса 10% дан ошмайди. Бундай шароитда олинган МДФ плиталари ўртасида ёрилишлар кузатилмайди.

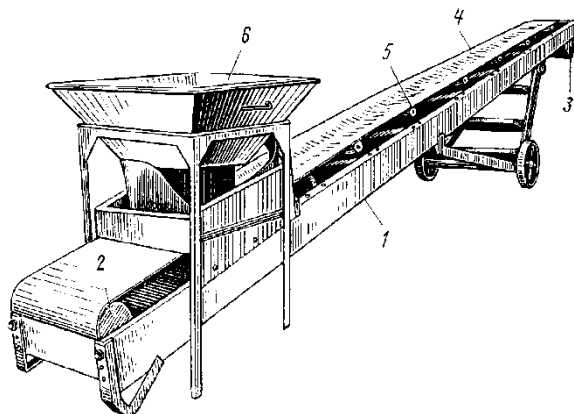
5. ТРАНСПОРТ ҚИСМИ

Тасмали (ленточные) конвейерлар

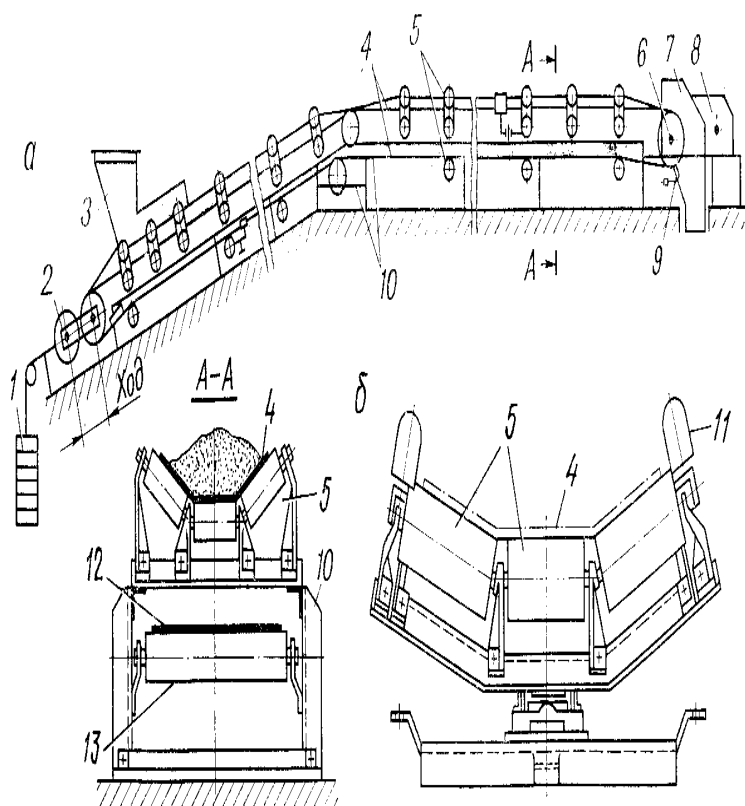
Тасмали конвейерлар кўчма ва кўчмас (стационар), тасмалари эса резиналаштирилган материал ва пўлат тасмадан иборат бўлади.

Кўчма тасмали конвейер акс эттирилган;

- 1 – рама;
- 2 – таранглик берувчи барабан;
- 3 – юритма барабани;
- 4 – резиналашган тасма;
- 5 – кўтариб турувчи роликлар;
- 6 – юклаш бункери.



2–расмда эса кўчмас (кўзғалмас) тасмали конвейер акс эттирилган.



- а – умумий кўриниши;
- б – роликлар таянчи;
- 1 – таранглатувчи юк;
- 2 – таранглик берувчи барабан;
- 3 – юклаш воронкаси;
- 4 – тасма;
- 5 – роликлар учун таянчлар;
- 6 – юритма барабани;
- 7 – юк тушадиган қурилма;
- 8 – юритма;
- 9 – тасмани тозалавчи мослама;
- 10 – рама;
- 11 – дефлекторли ролик;
- 12 – тасманинг салт (оркага бўш қайтувчи) бўғими (ветвь),

13 – лентанинг салт бўғини учун ролик.

ГОСТ 10624-63 талабига кўра тасмали конвейерлар тасма эни (кенглиги) 400×2000 мм қилиб чиқарилади.

Тасманинг тезлиги 0,8 дан 2м/сек, конвейернинг иш унуми эса 40дан 2360 м³/соат оралиғида бўлади.

Тасмали конвейерларнинг асосий узел ва деталлари

Конвейер тасмалари бир вақтнинг ўзида юк тутиб турувчи ва уни ташувчи элемент бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун улар ўта пишиқ, эластик, ишқаланишга чидамли ҳамда таранг турувчи ва юритма барабанига нисбатан юқори ёпишиш (сцепление) эга бўлиши лозим. Бу шарт ва талабларга ГОСТ 20-62 бўйича чиқариладиган тўқимачилик саноатининг резиналаштирилган тасмалари жавоб беради. Улар ўз номидан кўриниб турибдики, бир неча қават ип-газламали матони ОЗОКЕРИТ моддаси билан шимдирилган ва ўзаро резина билан вулканланган бўлади. Бундан ташқари улар газмолни нам таъсиридан химоя этиш учун остки ва устки томонидан яна резина қатлами билан қопланади. Юқори узунлик ва иш унумига эга бўлган конвейерлар учун пўлат симлар, нейлон, капрон, анид толалари (йўғон ип шаклида) билан таъмирланган тасмалар чиқарилган. Бундай тасмаларнинг пишиқлиги оддий резинали тасмаларга қараганда 20-40 марта юқоридир.

Тасмали конвейерларни ҳисоблаш

Иш унуми.

Тасмали конвейерларни бир соатлик иш унуми қуйидагича топилади:

$$Q = 3600 \cdot q \cdot \frac{v}{g}, \text{ кг/соат, ёки } Q = 3,6 \cdot q \cdot \frac{v}{g}, \text{ т/соат}$$

$$Q = 3,6 \times 264 \times \frac{0,8}{9,81} = 3,6 \times 264 \times 0,08 = 7,6 \text{ т/соат}$$

МДФ ишлаб чиқариш корхонасида 7,5 т/соат ёғоч қириндиларига талаб берувчи тасмали конвейер керак бўлади ва уни сони 1 (дона) ни ташкил этар экан.

бу ерда: q конвейер узунлигини хар 1 м.га тўғри келувчи юк оғирлиги, Н ҳисобида,

n - тасмани ҳаракат тезлиги, м/сек

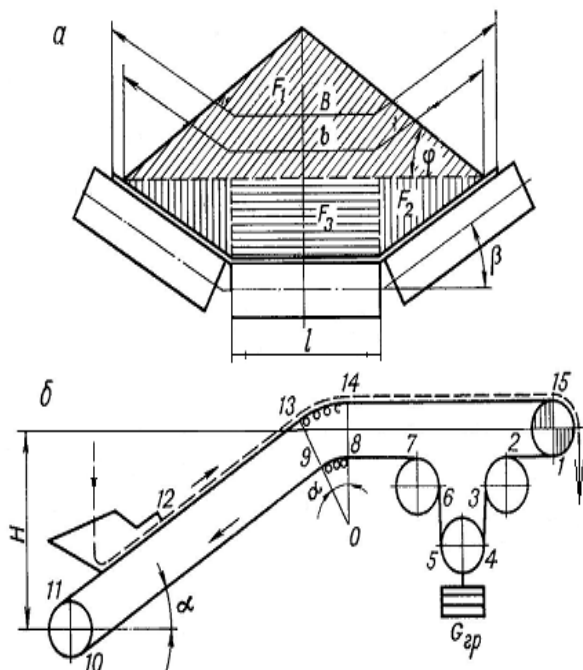
g - эркин тушиш тезланиши, 9,81 м/сек

Агар тасмадаги сочилувчан юкнинг кўндаланг кесим юзаси $F/\text{м}^2$ билан белгиланса, унда q миқдори қуйидаги кўпайтмага тенг бўлади

$$q = \gamma \cdot F, \text{ Н/м}$$

бу ерда: γ юкнинг хажмий оғирлиги, Н/м³

Уч роликли тарновсимон таянч устидаги сочилувчан юкнинг кўндаланг кесим юзасини топиш усули кўрсатилган.



Роликли конвейерлар

Роликли конвейерлар (ёки рольганлар) асосан донали юкларни горизонтал ёки сал нишаб текисликда ташиш учун қўлланилади.

Кичик ва майда юклар ҳамда таянч базасига эга бўлмаган юклар таглик (поддон) ёки яшикларда ташилади. Юклар кўзғалмас ўқли роликлар устидан сирпаниб олдиға қараб силжийди. Иккита ёнма-ён роликлар орасидаги масофа шундай бўлиши керакки, бунда юк камида иккита ролик устига жойлашган бўлиши лозим.

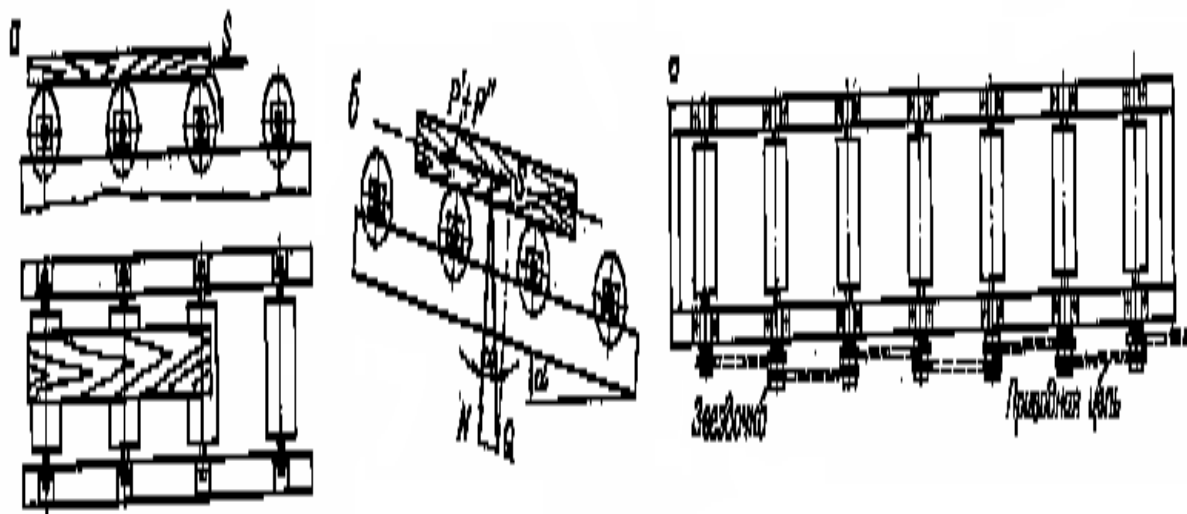
Юклар итариб (толкание) ҳаракатга келтирилади ёки бўлмаса роликлар махсус юритма орқали ҳаракатга келтирилади. Биринчи ҳолатда роликлар юритмасиз, иккинчи ҳолатда эса юритмали деб аталади.

Юритмасиз роликли конвейер мебел шчит тўпламларини иш жойига келтиришда ва улардан олиб кетишда кўлланилади. Бундан ташқари юритмасиз роликлардан устида хар-хил заготовка ва шчитларни сақлашда хам фойдаланиш мумкин. Қуйида роликли конвейерни техникавий тавсифи келтирилади.

Юкни кўтариб туриш кучи (грузоподъемность), кг	700
Баландлиги, мм	250
Габарит ўлчамлари, мм:	
Узунлиги	1700
эни (кенглиги)	600
Массаси, кг	200

Юритмасиз ва юритмали роликли конвейерларни схемаси келтирилган.

Юритмали ва юритмасиз роликли конвейерлар:



а – горизонтал юритмасиз; б – нишабли юритмасиз (гравитацион); в- юритмали конвейер (устидан кўриниши).

Юритмали рольгангларда роликлар занжирли узатма ёрдамида электр двигател орқали ҳаракатга келтирилади. Улар устида ҳаракатланадиган юкка жуда оз миқдорда қаршилик кўрсатиши туфайли мебел ва тахта-тилиш

корхона цехларида ҳар хил юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташишда жуда кенг қўлланилади.

Пневматик қурилмалар

Тўкилувчан юклар пневмотранспорт қувурлари орқали сиқилган ҳаво оқими таъсирида бир ердан бошқа ерга ташилади. Пневматик транспорт орқали пайраха, қипик ва гугурт чўплари кўринишидаги ёғоч материаллари (худди шунингдек цемент, ун, дон, кўмир ва бошқалар) 250 м ва ундан ортиқ масофага узатиш (жўнатиш) мумкин.

Пневмотранспорт қурилмаларининг иш унуми соатига бир неча ун тоннани ташкил этади. Айрим ҳолларда у соатига 100 т дан ҳам ошиб кетади.

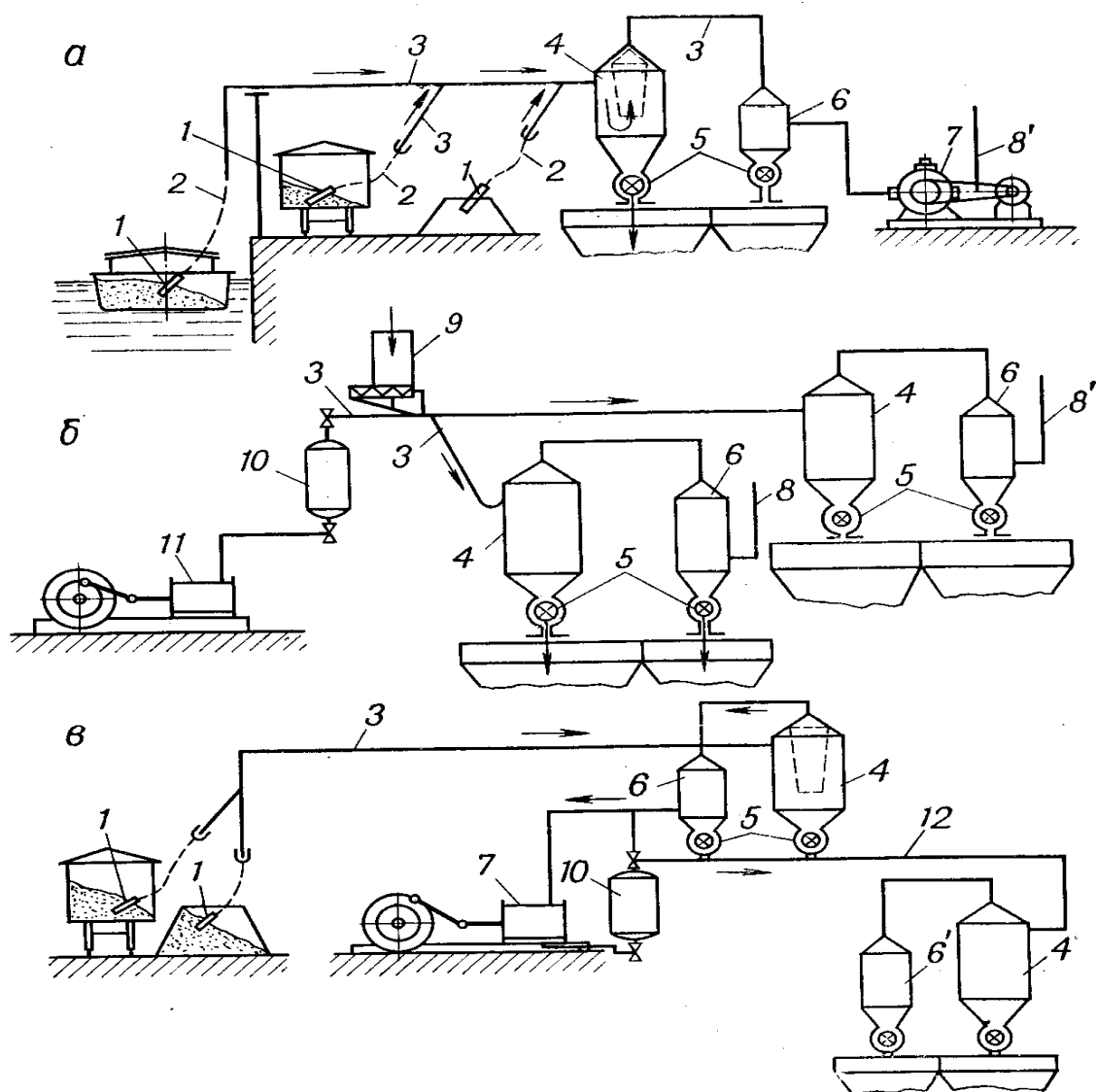
Пневмотранспорт қурилмаларининг афзаллик томонлари қуйидагилардир:

- системанинг герметик зич бўлиши;
- ташиладиган юкни йўлда йўқолмаслиги;
- ташқи муҳит таъсиридан сақлаш мумкинлиги;
- юкларни мураккаб трассаларда (горизонтал, вертикал ва оғма участкалар) ҳам осон ташиб ўтиш мумкинлиги;
- ҳар хил жойлардаги юкларни бир ерга, бир жойдаги юкларни ҳар хил жойга олиб бориб тушириш мумкинлиги;
- ташишда ишчи кучининг иштирок этмаслиги.

Пневмотранспорт қурилмаларнинг энг асосий камчилик томонлари қуйидагилардир:

- электр энергияни кўп сарф бўлиши (вентиляторларда фойдали иш коэффициенти (ФИК)нинг нисбатан кам бўлиши ва хона ичидан иссиқликни ҳаво орқали сўриб кетилиши ва хонани кўшимча равишда иситишда энергиянинг кўп сарф бўлиши.
- трубопроводларнинг айниқса эгиладиган жойларида, тез едирилиб ишдан чиқиши;
- ўлчами 80мм дан кўп бўлган юкларни ташиш мумкин эмаслиги
- нам, хўл ва ёпишқоқ юкларни ташиб бўмаслиги.

Сўрувчи пневматик қурилмалар. Расмда сўриб, тортиб олувчи пневматик қурилманинг схемаси акс эттирилган. Вакуум - насос 7 электр двигател ёрдамида бутун система ичидан ҳавони сўриб олади ва унда вакуум ҳосил қилади. Натижада махсус сапло 1 орқали теварак-атрофдаги ҳаво система ичига оқиб кира бошлайди ва юк заррачалари эластик шланг 2 орқали трубопровод 3 га келиб тушади.



Ҳаво аралашган юк, юк бўшатиладиган циклон 4 (чўкма камера) га келиб тушади ва аралашма тезлиги трубопровод ва бўшатгич кесимларининг ҳар хиллиги туфайли кескин равишда пасаяди. Аралашма оқими йўналиши

хам ўзгаради. Бунинг натижасида юк заррачалари ўзининг кинетик энергиясини йўқотади ва камера 4 тубига чўкади. Юк заррачаларидан холис бўлган ҳаво трубопровод орқали чанг тутгич 6 га келиб тушади, филтрланади ва тоза ҳаво холида вакуум насос 7 ва патрубок 8' орқали атмосферага чиқиб кетади. Камера 4 тубига чўккан юк шлюзли затвор 5 орқали ташқарига олинади ва бирор бункер ёки транспорт воситасига бўшатилади.

Расмдан кўриниб турибдики, сўриб олувчи пневматик қурилма бир вақтни ўзида бир неча нуқта(жой)лардан юкни сўриб олиб, битта юк тушириш пункитига йўналтириши мумкин. Сўриб олувчи пневматик қурилма асосан осон тўкиладиган, чангсимон ва майда заррачали юкларни унча узоқ бўлмаган масофага ташишда кўп қўлланилади.

Дам бериб ҳайдовчи пневматик қурилмаларда (расм, б), компрессор 11 система ичида 0,5-0,6 МПа гача босим ҳосил қилади.

Сиқилган ҳаво, ҳаво йиғгич (воздухозаборник) ресивер 10 орқали трубопровод 3 га ўтади, бу вақтда унга винтли таъминлагич 9 дан юк келиб тушади. Бундан ҳосил бўлган юк-ҳаво аралашмаси трубопровод орқали юк тушадиган циклон 4 келиб тушади ва бу ерда юк заррачалари чўка бошлайди. Юкни асосий қисмдан озод бўлган ҳаво филтр 6 га ўтади ва патрубклар 8 ва 8' орқали атмосферага чиқариб юборилади. Филтр 6 ва юк келиб тушадиган циклон 4 дан юкни чиқариб олиш шлюзли затвор 5 орқали амалга оширилади.

Дам берувчи қурилмалар юкни бир жойни ўзидан эргаштириб уни трубопроводнинг бир неча тармоқлари бўйича ташлаб ўтади. Пневмотранспортнинг бу тури йирик бўлакли(кусковой) юкларни узоқ масофаларга узатишда кенг қўлланилади.

Пневмотранспорт қурилмаларининг учинчи тури юқоридагиларни қўшилмаси (сурувчи ва дам бериб ҳайдовчи) бўлиб, унинг схемаси расмни в да кўрсатилган.

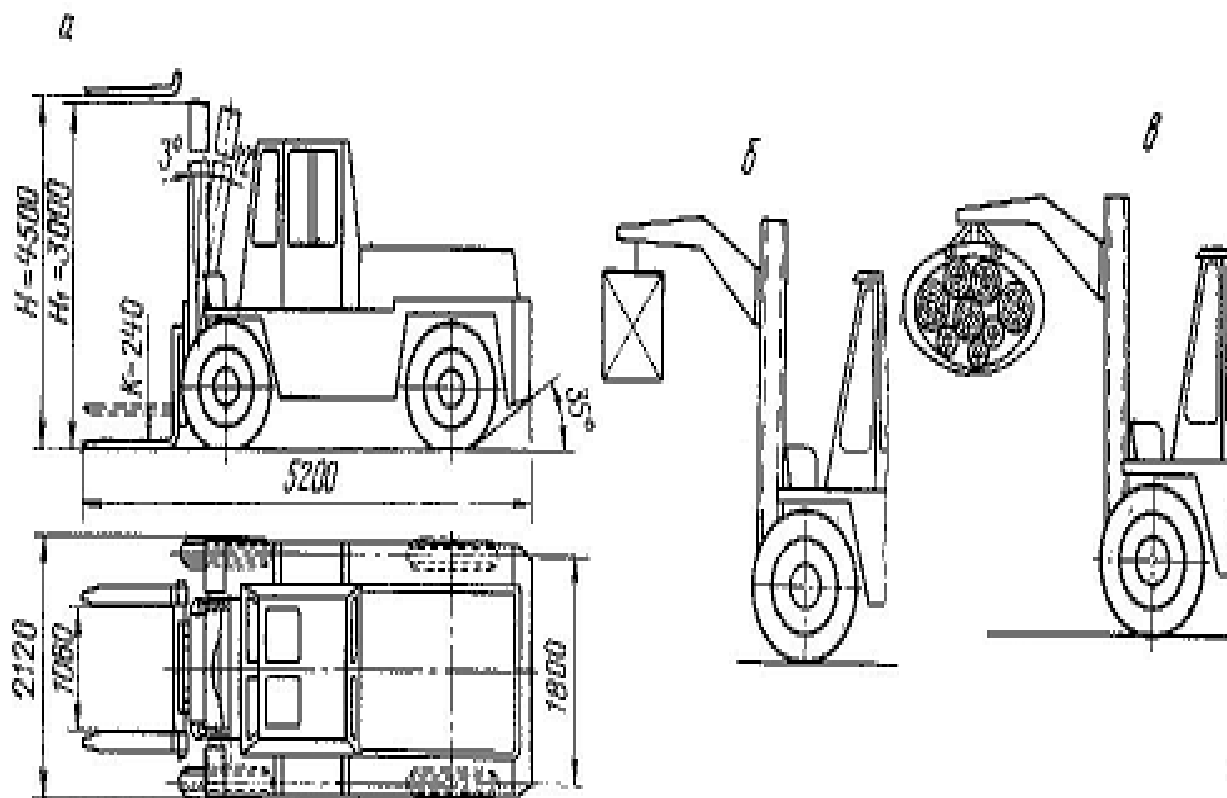
Автоюклагичлар

Автоюклагичлар йирик донали юкларни ва идишларга солинган майда сочиловчи юкларни 1000м масофага ташиш ва уларни тахлаш (штабеллаш) да қўлланади.

Автоюклагичларни асосий афзал томони уларда кўп жой оладиган (громоздкий) аккумулятор батарияларининг бўлмаслиги, ички ёнар двигатели хисобига оғирликларни кўтара олиши, ҳаракат қилиш тезлигини юқорилиги билан улар электрюклагичлардан фарқ қилади. Уларни хар хил йўлдан бемалол юра олиш қобилияти электрюклагичлардан афзаллик томонидир.

Автоюклагичларни асосий камчилиги ишлаганда товуш ва атроф-мухитга захарли газларни чиқаришидир. Шунинг учун ҳам автоюклагичлардан хона ташқарисида бажариладиган ишларда фойдаланилади.

Ҳозирда замон автоюклагичлари универсал машина бўлиб (19-расм), улар 5т гача юкни 4,5м баландликкача кўтариб бериш имкониятга эга.



Автоюклагичларнинг:

а–умумий кўриниши; б–кранли стрела; в–хода (ёғоч)ларни ташувчи

Қуйида автоюклагич 4075 нинг техникавий тавсифлари келтирилади;

Юк кўтарувчанлиги, кг	5000
Габарит ўлчамлари, мм;	
вилкаси билан узунлиги	5200
эни (кенглиги)	2120
вилкасининг узунлиги	1100
Юк кўтариш баландлиги (Н), м	1,8; 2,8; 4,5
Юк кўтариш тезлиги, м/мин	10
Максимал ҳаракат тезлиги, км/соат	50
Двигател	ГАЗ-66, 85,5 кВт, $n=3200\text{мин}^{-1}$

Керакли транспорт воситалари сонини топиш

Даврий равишда ишлайдиган рельсиз транспорт воситаларини бир соатлик иш унуми (т/соат) қуйидаги формула орқали топилади.

$$Q_{\text{coam}} = \frac{3600 \cdot m \cdot K_{\Gamma} \cdot K_B}{T_{\text{ц}}}$$

$$Q_{\text{coam}} = \frac{3600 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot 0.85}{21} = 233.14 \text{ т / соат}$$

бу ерда; m - транспорт воситасининг энг юқори юк кўтариш кўрсаткичи, т;

K_{Γ} - юк кўтаришдаги коэффициент, $K_{\Gamma} = 0,6-1,0$;

K_B - машинанинг вақтга боғлиқлик коэффициенти, $K_B = 0,75-0,85$;

$T_{\text{ц}}$ - бир цикл (рейс) узунлиги, сек

$$T_{\text{ц}} = t_n + \frac{L_{\text{cp}}}{g_{\text{cp}}} + t_p + \frac{L_{\text{cp}}}{g_x}$$

$$T_{\text{ц}} = 10 + \frac{2.5}{20} + 10 + \frac{2.5}{50} = 21 \text{ сек}$$

бу ерда; t_n - юклаш вақти, сек

L_{cp} - ташиладиган йўлнинг ўртача узунлиги, м;

g_{ep}, g_x - юкли ва юксиз машинанинг ҳаракат тезлиги, м/сек;

t_p - юк тушириш вақти, сек;

Талаб этиладиган машина сони (дона ҳисобида)

$$n = \frac{1,15 \cdot Q_{\text{юк}}}{Q_{\text{соат}}}$$

$$n = \frac{1,15 \cdot 170}{233,14} = 0,83\%$$

бу ерда: $Q_{\text{юк}}$ - бир соат ичида ташилиши лозим бўлган юк миқдори, т/соат;

1,15 - машина агрегатларини таъмирлаш учун ажратилган инвентар коэффициент.

Демак МДФ ишлаб чиқариш корхонасида талаб этилган машина сони 1 (бир) дона деб олинди.

6. Меҳнат муҳофазаси

1. Ўзбекистон Давлатини меҳнат қилиш қонуниятлари меҳнаткашларга яратиладиган шароитлари ва ҳуқуқлари жихатдан ва уларни назорат қилиш борасида дунёда энг илғор ҳисобланади.

Хавфсиз ишлаш шароитини яратиш борасида йўл қўйилган ҳар қандай камчилик ёки хавфсиз ишлаш шароитини яхши ташкил қилмаслик натижасида ишчини бахтсиз ҳодисага учраши саноат корхонасининг ёки раҳбар ходимларининг айби ҳисобланади. Моддий йўқотишни қоплаш миқдори ва тартиби махсус қоидалар асосида олиб борилади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуниятлари Ўзбекистон Республикаси Конституцияси, Ўзбекистон Республикаси меҳнат қонунлари Кодекслари асосида иш олиб борилади. Меҳнатни муҳофаза қилишнинг қатор масалалари Конституцияда акс эттирилган. Меҳнаткашларни хавфсиз ва соғлом меҳнат шароити билан таъминлашни Давлат ўзини асосий вазифаси деб ҳисоблайди, бунинг учун зарур бўлган чора-тадбирларни қонун асосида амалга оширади.

2. “Файз” ХК мебел ишлаб чиқарувчи корхонаси ишлаб чиқариш биноларини ва иншоотларини лойиҳалаш, қуриш ва қайта қуришда, цехларни техник жиҳозлаш ва қайта жиҳозлашда, технологик жараёнлар ҳамда ускуналардан фойдаланишда ҳисобга олинган ҳолда қурилган.

Ташкилот меҳнатни муҳофаза қилишга доир қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатларга риоя этилиши устидан давлат назорати бунга махсус ваколат берилган давлат органлари томонидан, жамоатчилик назорати эса меҳнат жамоалари ва касаба уюшмаси ташкилотлари томонидан сайланадиган меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича вакиллар томонидан амалга оширилган.

Ходимлар хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари, уларнинг таъсири, юзага келиш манбалари, ишчиларга таъсир қилиш хусусиятлари ва

саломатлик учун хавфлилик даражаси ва келгусидаги оқибатлари тўғрисида тўлиқ маълумотга эга.

СН-245-71 га асосан корхона чиқинди ташлаш бўйича 3 –синифга киради.

Санитар - химоя зонаси СНиП -2.01.03-96, СанПин - 0046-96 га кура 300м ташкил этилган.

3. Корхонада хом ашё махсулотлари асосан ёғоч, лак махсулотлари.

Ушбу махсулотларини ишлатиш жараёнида захарли чанг ва газ ажралиб чиқади. Ишлаб чиқариш биноларида чанг ҳосил бўлиши, организмга ўтишга қарши кўрашиш, огоҳлантириш учун технологик тартибда чора-тадбирлар туркуми амалга оширилади. Масалан, курук чангланувчи материалларни нам ёки паста ҳосил қилувчи ҳолатга, кукунларни донадор (таблетка) кўринишига алмаштирилади. Ускуналарни пишиқлиги, герметиклиги оширилади. Агар чанг ажралиб чиқишини бартараф қилиш имконияти бўлмаса сувдан намловчи моддалардан фойдаланилади. Шунингдек чанг ажралишини бутунлай йўқотиш учун ҳаво алмаштириш системаси, яқка тардибдаги химоя мосламалари ишлатилади, санитария норма ва қоидалари (СН 245-71, СН 4088-86)га амал қилинади. Қасаллик, захарланиш бўлмаслиги учун санитария нормасида кўрсатилган йўл кўйилган чегара концентрациядан охириги даражадан яъни чанг учун $3(\text{мг/м}^3)$ ҳисобида ошиб кетмаслиги керак. Ишлов бериш ҳудуди ичидан чанг ва аэрозолларни сўриб, ишлаб чиқариш хоналарига қайта тозаланган ҳавони бериш мосламаси ҳавони тозаланишини санитар меъёрларига мувофиқ таъминланади. Қиздирувчи ва қуриштиш печларидан иссиқ газлар хоналарга чиқмайди. Қуриштиш ускунаси тўла зич ёпилишига эришилмаса, уни тўлдириш ва бўшатиш участкаси иссиқ газларни чиқариш учун қурилмалар билан таъминланган

Корхонада мавжуд кучли таъсир қилувчи модда. Унинг миқдори сақланиш тартиби.

Корхонада махсулотни лаклаш жараёнида формалин гази ҳосил бўлади.

Формальдегид HCHO метаноль ёки чумоли альдегиди ҳам дейилади; газ; $d_{20} 0,815$, $t_c 92^0$, $t_{\text{қай}} 21^0$; ўткир хидли; сув ва спиртда яхши эрийди; эритмаси бўғлатилганда полимерланиб, оксиметилен деб аталган қаттиқ модда ҳосил қилади; қиздирилганда қайтадан чумоли альдегидига айланади.

Ушбу модданинг рухсат этилган концентрация миқдори $0,07$ $0,11 \text{ мг/м}^3$ гача. Ундан ортиб кетса инсон учун зарарли бўлади ортиш жараёнида модда ксилоллар моддасини ҳосил қилади.

Ксилоллар C_8H_{10} диметилбензол: о ксилол $t_c 25^0$, $t_{\text{қай}} 144,15^0$, $d_{20}^{40} 0,8968$; м ксилол $t_c 47,4^0$, $t_{\text{қай}} 139,3^0$, $d_4^{15} 0,8984$; п ксилол $t_c 134^0$, $t_{\text{қай}} 138^0$, $d_4^{28} 0,8541$.

Булар ароматик енгил мойда учрайди; сувда эримайди, спиртда ва эфирда эрийди.

Ишлов бериш ҳудуди ичидан чанг ва аэрозолларни сўриб, ишлаб чиқариш хоналарига қайта тозаланган ҳавони бериш мосламаси ҳавони тозаланишини санитар меъёрларига мувофиқ таъминланади. Қиздирувчи ва қуритиш печларидан иссиқ газлар хоналарга чиқмайди. Қуритиш ускунаси тўла зич ёпилишига эришилмаса, уни тўлдириш ва бўшатиш участкаси иссиқ газларни чиқариш учун қурилмалар билан таъминланган

Ишлов бериш ҳудуди ичидан чанг ва аэрозолларни сўриб, ишлаб чиқариш хоналарига қайта тозаланган ҳавони бериш мосламаси ҳавони тозаланишини санитар меъёрларига мувофиқ таъминланади. Қиздирувчи ва қуритиш печларидан иссиқ газлар хоналарга чиқмайди. Қуритиш ускунаси тўла зич ёпилишига эришилмаса, уни тўлдириш ва бўшатиш участкаси иссиқ газларни чиқариш учун қурилмалар билан таъминланган

4. Корхона аҳоли яшайдиган туманга нисбатдан «шамол йуналиши» томонига жойлаштирилган. Муайян бир жойда эсувчи шамоллар йуналишини кўрсатадиган схемада ёки қурилиш қоидаси ва нормаси ҚМҚ 2-01-01-93 асосида шу турар жой учун «шамол йуналиши» ва унинг кучини қайталаниб туриши ифодалайди. Турар жой иқлим шароитидан хабар берувчи хизматчилар маълумотида асосан йил давомида эсаётган шамолни

маълум кунларда йўналаши ҳисобланади ва у чизилади. Бир йилдаги кунлар сони 100 фоиз деб қабул қилинади ва ҳар бир йўналишида шамол эсишининг қайталаниши % ҳисобланган.

5. Барча кўзғалмас ускуналар, агрегат ва дастгоҳлар ишлаб чиқарган завод кўрсатмасига биноан мустаҳкам асосларга ва пойдеворларга ўрнатилган. Барча айланувчи ва ҳаракатланувчи қисмлар (валларнинг чиқиб турган учлари, ҳаракат узатувчи тасмалар ва бошқалар) тўсилган. Тўсиқлар мустаҳкам, енгил, ишончли равишда маҳкамланган бўлиши ва қисиб қолувчи тирқишлари, кесиб олувчи ва ўткир бурчаклари йўқ. Оғирлиги 5 кг дан ортиқ бўлган тўсиқлар ушлаш учун қулай дастакларга эга. Ўзидан чангли ҳаво чиқарувчи ишлаб чиқариш ускуналари зичлаб беркитилиши ва чанг ҳавони сўриш мосламалари билан таъминланган. Янги ўрнатилган ёки капитал созлашдан чиққан ускуналарни хавфсизлик техникаси муҳандиси иштирокида далолатнома тузилгандан кейин ишлатишга рухсат берилиши лозим.

Машинани созлаш, тозалаш, мойлаш ва камчиликларини бартараф қилиш билан боғлиқ бўлган барча ишларни бажариш электр таъминотидан узиб қўйилган, бутунлай ҳаракатдан тўхтаган ва огоҳлантирувчи белги осиб қўйилган ҳолатда бажарилади. Машинани юргизиш белгини осиб қўйган шахс томонидан амалга оширилади.

6. Саноатда технологик жараёнларни узлуклигидан узлуксизга ўтказиш замон талабидир. Бу ўз навбатда аппаратларни сонини камайтиришга ва уларни умумий зичлик даражасини оширишга олиб келади.

Узлуксиз технологик жараёнлар фақатгина иш умумдорлигини оширибгина қолдирмасдан, балки меҳнат шароитини ҳам яхшилайдди. Ҳар сафар хом ашёни юклаш тайёр маҳсулотни тушириш шу билан бирга инсонларни ва атмосферани захарли газ ва буғлардан ҳимоя қилади.

Саноатда қўлланадиган замонавий ускуналарни яратиш ва қўллашда умумий хавфсизлик йўлланмаси сифатида унификация, жадалаштириш, кам қувват сарфлаш, эргономика, йириклаштириш, ишончилиликни ошириш

омиллари ҳисобга олинади шунингдек, ускуналарга инсон хусусиятларини, фаолиятини ифодалайдиган антропометрик, психофизиологик, психологик, гигиеник талаблар қўйилади. Талаблар ГОСТ 12.2.03-91 КМК -3-05-05-98 га асосланади.

7. Корхонада шовкин тебранишга СанПИН -0120-01 СанПИН 122-01 асосан чорлар қўрилган.

Ишловчиларга зарарли таъсирдаги шовкин ва тебранишни таъсирини бартараф этиш мақсадида қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш керак:

- шовкин ва тебранишни ҳосил қилувчи ускунани алмаштириш имконини берувчи технологик жараёнга ўзгартириш ёки шовкин ва тебраниш ютувчи тузилмаларни қўлланади;
- стационар ўрнатилган машиналар ва механизмлар остидаги фундаментга тебраниш тутувчи оралик қистирмаларни жойлаштирилган;
- агрегатлар учун шовкин тутувчи ёки уни алоҳида қисмларини қўллаш;
- тебранаётган сиртни тебраниш тутувчи юқори ички ишқаланиш
- материаллари (битум шимдирилган рубероид, махсус пластмасса ва мастикалар) билан қоплаш;
- темир қисмларни пластмасса деталларига ўзгартириш, хизмат кўрсатувчи ходимлар учун шовкин тутувчи кабиналарни жиҳозлаш;
- агрегатларни чиқариш ва сўриш тешигига шовкин пасайтиргичларни ўрнатиш, юк кўтарувчи конструкциялар (балка, ферма)га турли шовкин ютувчи материаллар билан ишлов бериш;
- хоналар девори ички сиртини шовкин ютувчи материаллар билан қоплаш;
- қўл пневматик асбобида ишлашда химоя қўлқопларини қўллаш.
- машиналарда шовкин манбаини пасайтирувчи техник воситалар;
- иш жойларида товуш босими даражаси меъёрлардан ошмайдиган технологик жараёнларини қўллаш;

- шовқинли машиналарни масофадан бошқариш;
- якка тартибда ҳимояланиш воситаларини қўллаш;
- ташкилий тадбирларни (иш ва дам олиш рационал режимини танлаш, шовқин шароитида таъсир вақтини қисқартириш ва бошқа тадбирлар) амалга ошириш.

8. Ёритиш тизимларини турларини танлаш асосан бажарилаётган ишнинг технологик жараёнига, категориясига боғлиқ бўлиб ҚМҚ-2.01.05-98 асосида белгиланади.

Корхона хоналари кундуз кунлари одатда табиий ёритилади. Баъзибир хоналар, масалан, технологик жараёнда табиий ёритилиш салбий таъсир кўрсатадиган ишлар, ишчиларни ҳамма вақт бўлиши шарт бўлмаган жойлар, жойланиши бўйича табиий ёритилиш имконияти бўлмаган ерлар-ер ости хоналари, қурилмалари ва омборлар ҳамма вақт сунъий ёритилиши мумкин.

Ишлаб чиқариш хоналарида электр энергияси тўхтатилган пайтда ёки авария содир бўлган ҳолатда қўшимча ёритиш воситалари хисобга олининши шарт. Бу ёритиш воситаларининг манъбаи алоҳида аккумулятор билан ишлайдиган ва кучма ҳолатда энергия берувчи восита бўлиб қуввати хона учун мўлжалланган электр энергиясининг 10% ташкил қилиши ва бу мақсадда чуғланма лампалардан фойдаланиш тавсия этилади.

9. Биноларда ҳавони тоза бўлиши учун аввало ишлаётган аппарат-ускуналарни герметик бўлиши, ёпиқ ҳолдаги транспорт воситаларидан фойдаланиш, буғланувчи суюқлик идишлари юзаси ҳамда чанг чиқадиган жойлар берк бўлиши, шунингдек чангли материалларни намлаш ва бошқа чоралар қўллаш талаб қилинади. Шу сабабли корхонада шамоллатиш тизими йулга қуйилган СанПИН-0058-96, ҚМҚ-2.04.05-97, ГОСТ.12.1.005-98 га асосан.

Шамоллатиш биноларида ҳавони аралаштириш усулига қараб табиий ва сунъий (механик) турига бўлинади. Табиий шамоллатиш ташқаридаги ва бинодаги ҳаво ҳароратини фарқига қараб содир бўлади, шамол босими ҳам

катта роль ўйнайди. Узатувчи-сўрувчи шамоллатишда эса тоза ҳаво алоҳида системадан берилса, бошқа системадан ифлосланган ҳаво жўнатилади-сурилади.

Хоналарни шамоллатиш ГОСТ 12.2.028-84 талабларига мос келадиган ҳолда амалга оширилган. Ёнғинга ва портлашга хавфлилиги жихатидан ҚМҚ 2.01.01-85, ОНТП 24/86 асосан А,Б,В категорияларга мансуб биноларда хизматда бўладиган шамоллатиш мосламалари алоҳида, чегараланган шамоллатиш камераларида жойлаштириб, улар ёнмайдиган материаллардан тайёрланади.

Шу сабабли корхонада ҳаво йўллари ҳам ёнмайдиган материаллардан тайёрланади, металл қисмлари эса ер билан (узатувчи ва сўрувчи қурилмалар сингари) улаб қўйилган. Ишчи-хизматчи ходимлар узоқ ва доимо бўладиган ишлаб чиқариш биноларини маълум ҳароратда бўлиши учун иситиш қурилмалари ўрнатилга. Иситиш тизими маҳаллий ва марказлашган ҳолда бўлиши мумкин. Маҳаллий иситиш юзаси 500 м² гача бўлган оддий биноларда қўлланилади. Ёнғинга хавфсизлиги жихатидан А, Б, В категорияга мансуб ишлаб чиқаришларда маҳаллий иситишга рухсат берилмайди. Сув ва ҳаво билан иситиш ёнғин нуқтаи назаридан хавфсиз, гигиена жихатидан ҳам кўпроқ мойил ҳисобланади. Сув билан иситилишда радиаторлар юзаси ҳарорати 85 °С дан ошмайди. Бундай ҳароратда чангларни ёниши учун имконият бўлмайди.

10. Корхонада электр асбоб-ускуналарга қўйиладиган талаблар куйдагича:

Ҳамма электр асбоб-ускуналардан фойдаланиш Истеъмолчиларнинг электр қурилмаларидан фойдаланишда хавфсизлик техникаси қоидаларига (рўйхат рақами 1400, 2004 йил 20 август) мувофиқ амалга оширилган.

Электр аппаратлар ва ток узатувчи қисмлар дастгоҳнинг корпуси ёки ҳар томондан ёпиқ махсус жавон қоплама ва шунга ўхшаш жойларда изоляция қилинган ва беркитилган.

Дастгоҳлар жавон эшикчалари ўчирувчи мослама билан шундай блокировка қилинган бўлиши лозимки, ёқилган ҳолатида эшикча (қоплама)ни очиш имконияти бўлмаслиги лозим, очик эшикча (қоплама)да ўчирувчи мосламани ёқиш иложи йўқ.

Блокировка қурилмалари малакали электротехник ходимларга кучланиш остидаги аппаратурани кўздан кечиришга имконият бериб, эшикчалар ёпилганидан кейин қурилмалар яна ўз ҳолига келишини таъминланган.

Электр аппаратлар ва электр симлар керосин, мой, совитувчи суюқликлар, қиринди, чанг ва механик нуқсон етказишдан сақланган. 36V юқори кучланишда ишлайдиган жавон ва бошқарув пультаи ташқарисида қўйиладиган электр ускунанинг конструкцияси ва жойлашуви унинг ток узатувчи қисмларига беҳосдан тегиб кетиш эҳтимолидан ҳоли, бундан ташқари бу қисмларга қиринди ёки бошқа жисмларни тегишида ўз-ўзидан ишлаб кетиш эҳтимоли истисно .

11. Корхоналарда шунингдек бажарилаётган ишни турига қараб химоякамар-тасмалари, белбоғлари, диелектрик пойёндоз, қўл ушлатгич-илгаклар манипуляторлар, дермотологик химоя воситалари-совун, паста, крем, мазлар ишлатилади. ГОСТ 12.4.103-93 га биноан махсус киймлар бир неча турга бўлинган умумий фойдаланадиган, намдан химоялайдиган, сув ўтмайдиган, радиоактив таъсиридан химоялайдиган, рентген нуридан химоялайдиган.

Кислота ва ишқор нефт махсулотларидан химоялайдиган чанг ва органик эритувчилардан, захарли моддалардан, иссиқликдан, электр таъсиридан химоялайдиган хиллари мавжуд.

ГОСТ 12.4034-85 (Нафас олиш органларини химоялаш воситалари) ишлаш услуби, бўйича турлари ва синфланишга қараб тўсиқловчи ва филтрловчига фарқланади .Филтрловчи респираторлар нафас олиш органларини атмосферада бўлган зарарли модда буг, газ, чанглардан химоялайдиган Ф-62Ш, У-2К, Астра-2, Лепесток, РУ-60. Кама каби турлари мавжуд .

12. Корхонада ишчи ва хизматчиларни эҳтиёжини қониқтирадиган санитария-маиший хизмат кўрсатиш уйлари-хоналарини таркиби, хажми ҚМҚ 2.01.02-96, СН 245-71, СН 4088 86 меъёрларига асосан аниқланган ва қурилган.

Хозирги вақтда ишлаб чиқаришдаги зарарли муҳитни таъсири бўлмаслиги учун маиший хизмат уйлари алоҳида қурилган бинога жойлаштирилган.

Катта бўлмаган баъзи корхона цехларида эса, санитария-гигиена талабларига тўлиқ жавоб берадиган хоналар жойлаштирилган. Ювиниш хонаси кийим сақлаш хонаси билан бирга жойлашади. Хар 3-15 кишига биттадан душ тармоғи ҳисобга олиниб, умумий сони 30 дан ошиб кетмаслиги керак. Шунингдек, кийим сақлаш хонасида қўшилган ҳолда шкафлардан 2 м масофада қўл ювиш сув жумраклари ўрнатилади. Уларни сони 0,65 м масофада 5 ёки 8 та бўлиши мумкин.

13. Саноат корхоналарида содир бўладиган ёнғин, портлаш кўплаб моддий зарарга, одамларни қурбон бўлишига олиб келади.

Тураб жой, жамоат бинолари, хом ашё, маҳсулотлар, ускуна, дастгоҳлар, ишлаб чиқариш бинолари, тайёр маҳсулотлар (ёнувчан хусусиятига эга бўлганлиги учун) ёниб кетади.

Натижада, халқ хўжалиги ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Шу сабаб корхона ёнғин ва портлаш хавфсизлиги, уларни режалаштириш, ташкиллаштириш ва олиб бориш СНиП-2.01.02-04 га асосан “Ёнғин хавфсизлиги” Умумий талабларига ОНТП 24/86 га асосан “Портлаш хавфи” лиги бўйича Б категорияга таълуқли.

Агар буғ-газ-ҳаво ёки чанг-ҳаво аралашмаси алангаланиб ҳосил бўладиган қўшимча портлаш 5кПа дан кўп бўлса, бинони ҳаммаси портлашга хавфли зона ҳисобланади. Портлашга хавфли аралашма алангаланиб ҳосил бўладиган қўшимча портлаш босими 5 кПа дан кичик бўлса, у ҳолда бинони тик ва бўйлама бўйича 5м масофаси портлашга хавфли зона деб ҳисобланади.

Корхона портлашга хавфли бинолар зонасини синфланиш буйича В-11а синфига авария ёки носозлик сабабли портлайдиган аралашма ҳосил бўладиган чанг ёки толалар ишлатиладиган хоналар киради.

14. Бино, иншоотларни ёнғин хавфсизлиги уларни ўтга чидамлик даражаси билан аниқланади. Ўтга чидамлик бино қисмларини ёнувчанлик хусусиятига боғлиқ. Қурилиш материаллари, конструкциялари ҚМҚ-2-09-04-98 ва ҚМҚ-2.01.02-04га асосан ёнувчанлиги бўйича уч гуруҳга бўлинган, яъни ёнмайдиган, кийин ёнадиган, ёнадиган хиллари мавжуд. Бино, иншоот, конструкцияларни ўтга чидамлилигини аниқлашда, режали чоралар қабул қилишда ёнғин-портлашни содир бўлиши, тарқалиши, миқдори, авария хусусиятини таъсири эҳтимоллиги ҳисобга олинган.

15. Ёнғин ёки авария содир бўлишида одамларни хавфсиз бошқа жойга чиқиш йўллари бўлиши биноларни лойиҳалашда, қуришда ҳисобга олинган.

Ёнғин хавфсизлиги норма қодаларига асосан эвакуация йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2та чиқиш эвакуация йўллари мавжуд.

16. Корхонада ёнғинга қарши сув таъминоти СНИП -2.04.02.86 га асосан белгиланган. Катта миқдорда сув саклайдиган сув хавзаси мавжуд.

17. Содир бўлган ёнғинни чеклаш, бартараф этиш учун ёниш зонасига ўтадиган ҳаво ёки ёнувчи модда миқдорини камайтириш керак, шунда ёниш жараёни тухтайди.

Бу шартни бажарилиши учун ёниш зонаси ҳароратини моддаларни алангаланиш ҳароратидан паст даражага совутиш, пассайтириш ёки ёнмайдиган моддалар билан муҳитни аралаштириш, ёнувчи моддаларни ёниш зонасидан тўсиқлаш керак бўлади.

Объектда ёнғинни ўчириш учун сув, сувни кимёвий эритмалари, кўпик, инерт газлар, газ таркибли кукунсимон моддалар, турли аралашмалар ишлатилади. Ёнғинни ўчирадиган бирламчи ва стационар воситалар мавжуд.

Бирламчи ўт ўчириш воситаларига ҳаракатланадиган, қўлда ишлатиладиган ўт ўчиргичлар, гидропульпалар, челак, сувли бочка,

белкўрак, кумли яшиқ, асбест ёпғич, намот, ёнмадиган войлок материали ва бошқалар мисол бўлади.

Стационар ўт ўчириш оситаларига кўпик генераторлари, мотопомпалар, спринклер ва дренчер каллаклар, ҳаво кўпик генераторлари, ўт ўчириш машиналари, гидратлар ва бошқа турдаги воситалар киради.

18. Корхонада СНИП - 2.04.02-84, ГОСТ 12.2.2002.89, СНИП 2.04.09.07 асосан ёнғин ҳақида тезликда дарак-хабар бериш учун юқори хавфли ҳисобланган технологик ускуналарда, ишлаб чиқариш биноларида, омборларда даракчи воситалар ўрнатилган.

Даракчи восита, алоқани бўлиши ёнғиндан огоҳлантиришда, ёнаётган манбъа ёки жойини ўз вақтида билиб олишда, ёнғинни ўчириш бўлимини чақиришда, шунингдек ёнғинни ўчириш вақтида бошқариш, аниқ раҳбарлик уюштириб ходисани бартараф этишда аҳамиятга эга.

Ҳисобга олиш ва маълумот бериш турига қараб ўрнатилган даракчилар ёруғлик, тутун, иссиқлик, ионланиш нури таъсирида ҳаракатланадиган ишлайдиган ҳилда тайёрланади ва керакли жойларга ҳисоблаб ўрнатилган.

Шу жумладан босим таъсиридан ва йиғма бирликлар (нур, иссиқлик, тутун ва б.к.) таъсирида ишлайдиган ва маълумот берадиган даракчилар ҳам мавжуд. Улар танланиб ишлаб чиқариш хоналарини хусусиятига қараб ҳисобланган ҳолда ўрнатилади ва вақти билан иш текшириб турилади.

19. Корхонада кўнгилли ўт ўчириш дружинаси ташкил қилинган.

20 Корхонада яшинни бирламчи ва иккиламчи таъсиридан мумкин бўладиган ёниш, портлаш, бузилиш ходисларини олдини олиш мақсадида СН 305-79 га асосан муҳим тадбир чоралар кўрилган.

Атмосфера электрини нейтраллаш учун мўлжалланган тадбирлар тизими ҳимоямосламалари комплексига «яшиндан ҳимоялаш» дейилади.

Биоларни, иншоотларни яшин уришдан сақладиган мосламани «яшин қайтаргич» деб айтилади. У яшинни қабул қилувчи, токни узатувчи ва ерга уловчи воситадан ташкил топади.

7. Фуқаро химояси

Мамлакатимиз миллий давлат сиёсатининг асосий йўналишларидан бири аҳолини ва ҳудудларни табиий ва техноген фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш, хавфсизликни таъминлаш, барқарор иқтисодий ривожланишга эришишдан иборатдир.

Президент И.А.Каримов шу масаланинг долзарблигини эътиборга олиб, ўзининг «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари» номли асарларида «Сиёсатимизнинг асл моҳияти аҳоли хавфсизлигини таъминлаш, уларни турли офатлар ва фавқулотда вазиятлардан химоя қилишдир» деб таъкидлаб ўтадилар.

Шундай экан фавқулотда вазиятларни олдиндан аниқлаш ва аҳолини бўлиши мумкин бўлган хавфдан огохлантириш борасида самарали тадбирлар ўтказиш, фавқулотда вазият юз берганда тезкор ҳаракат қилиш, инсонларнинг қурбон бўлишига йўл қўймаслик, иқтисодий зарарни кам бўлишини, хавфсизликни ўз вақтида таъминлаш булар ҳаммаси асосий масалалардан биридир.

Фуқаро муҳофазасига оид ҳуқуқий ва меъёрий ҳужжатлар.

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро муҳофазасига оид Қуйидаги ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари кучга киритилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 143 сонли “Ўзбекистон Республикаси Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигини” ташкил этиш тўғрисидаги қарори 11 апрел 1996й.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси “Аҳоли ва ҳудудларнинг табиий ҳамда техноген хусусиятли Фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида” 20 август 1999й.

Фуқаро муҳофазаси мақсад ва вазифалари қуйидагилардан иборат:

- ФВ ларнинг пайдо бўлиши ва ривожланишини огохлантириш;
- ФВ туфайли юзага келган талофотларни камайтириш;

- ФВ оқибатларини бартараф этиш;

Фавқулотда вазият бу маълум бир ҳудудда халокат натижасида юзага келадиган ҳолат оқибатида инсон ва жонзодлар ҳаёти, ўсимликлар ҳамда моддий бойликлар, иқтисодий фаолият, меъёрий ҳаёт тарзи, бошқарув ва алоқа тизимларининг фаолияти издан чиқади, экологияга жиддий хавф туғдирадиган ҳодисалар вужудга келади.

“Файз” мебель корхонаси Тошкентнинг Сергели туманида жойлашган. Корхона аҳоли яқин жойда жойлашган. Корхонадан захарли чанг ва майиши оқова сув чиқади.

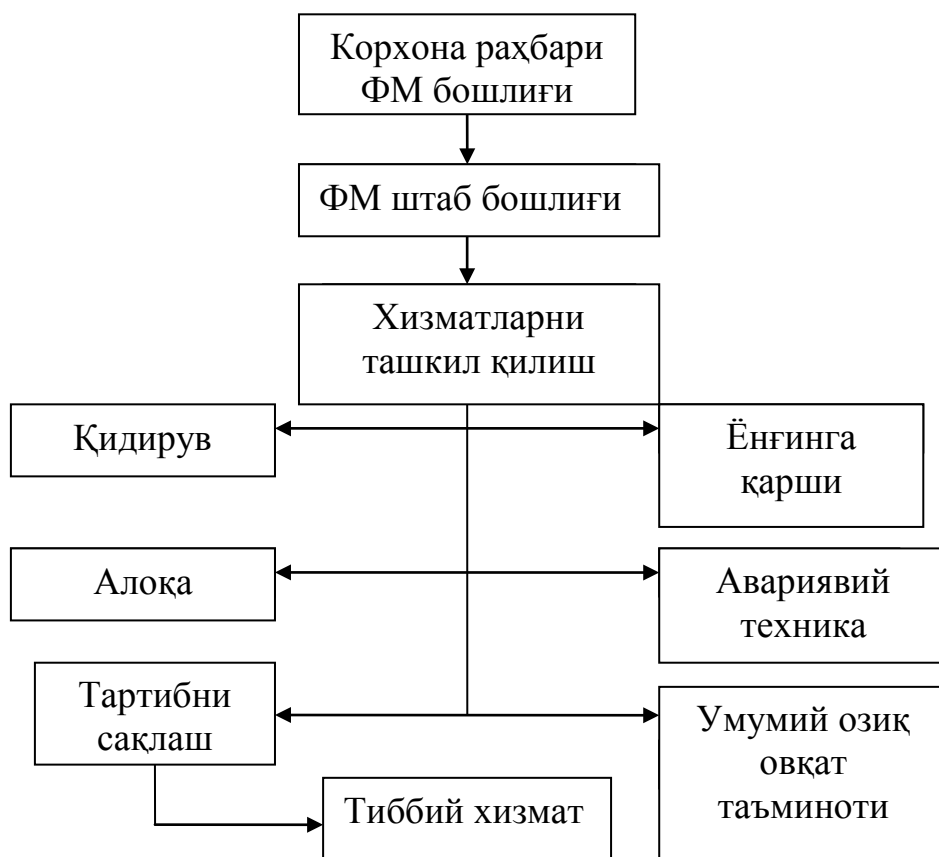
Корхонада фуқоро муҳофазаси ташкил этиш.

Фуқоро ҳимоясининг асосий вазифалари:

1. Аҳолини умумқирқин қуроллардан сақлаш.
2. Халқ хўжалиги корхоналарининг уруш шароитида ишлаш турғунлигини ошириш.
3. Қутқарув ва тикловчи ишларини олиб бориш.

Корхонада фуқоро муҳофазасини ташкил қилиш омиллари юқоридагилардан иборат.

Фуқоро муҳофазаси ташкил этиш схемаси:



Корхона зилзилабардошлиғи бўйича Б гуруҳ каркас бетонли бино тоифасиги киради.

Бино, иншоотларни ёнғин хавфсизлиғи уларни ўтга чидамлик даражаси билан аниқланади. Ўтга чидамлик бино қисмларини ёнувчанлик хусусиятига боғлиқ. Қурилиш материаллари, конструкциялари ҚМҚ-2-09-04- 98 ва ҚМҚ-2.01.02-04га асосан ёнувчанлиғи бўйича уч гуруҳга бўлинган, яъни ёнмайдиган, кийин ёнадиган, ёнадиган хиллари мавжуд. Бино, иншоот, конструкцияларни ўтга чидамлилигини аниқлашда, режали чоралар қабул қилишда ёнғин-портлашни содир бўлиши, тарқалиши, миқдори, авария хусусиятини таъсири эҳтимоллиғи ҳисобга олинган. Ёнғин хавфсизлиғи бўйича Б,В категориясининг 2 гуруҳга киради. Корхонадан чанг ва лок-бўёқларидан захарли моддалар ажралиб чиқади. Корхонадан чанг ва лок-бўёқларидан захарли моддалар ажралиб чиқади.

Чанг - бу қаттиқ моддаларнинг майда заррачаларини ҳаводаги аралашмасидир. Ишлаб чиқаришдаги чанг ҳаво ва асбоб-ускуналарни ифлос

килиб статистик зарарларни ҳосил бўлишига ва электр симларни қисқа туташувига олиб келади. Шу билан бир қаторда инсонни кўзига, қулоқ ва терисига, нафас олиш йулларига салбий таъсирини кўрсатади. Кўпинча минерал чанглار нафас олиш йўли билан ички органларга тушиб пневмокониоз касалини келтириб чиқариши мумкин.

Объектда чанг ва заҳарли моддалар мавжудлиги уларнинг миқдори сақланиш қоидалари деганда асосан атроф муҳитга кучли таъсир қилувчи ва одамлар ҳаётига таъсир кўрсатувчи омиллар ҳисобланади. Корхонадаги авариялар, ёнғин ва портлашлар фавқулотда вазиятларида ҳавфи туғилганда ва содир бўлган ҳавф даражасини кўрсатадиган иккита билдириш режимини белгиланади.

1. Юқори тайёргарлик режими

2. Фавқулотда режим

Бундай ҳолларнинг ҳаммасида ҳокимиятларга, тузилмаларга, тиббий хизматга, ёнғин ҳавсизлдиги хизматига ҳабар бериш керак.

Ҳавода чанг миқдори кўп бўлган шароитда Ф-62Ш, Астра-2 қўлланади, ўртача оғир ишларда, чанг бўлганда У-2К респиратори, енгил ишларда эса Кама, бир марталик фойдаланишда Лепесток қўлланади.

Ф-62Ш респиратори резинали ярим мослама, очиладиган пластмаса қоробка, гилоф, алмаштириладиган филтър ва нафас олинадиган клапандан ташкил топган.

Респиратор У-2К филтърлайдиган юмшоқ материалдан тайёрланган паралон билан қопланган. Ички қисмида полиэтилендан тайёрланган. Нафас оладиган, чиқарадиган икита клапани бор. Ҳавода 200мг/м^3 гача чанг бўлганда нафас олиш йўлларини ҳимоялашда қўлланади. Респиратор РУ-60М, РУ-60МУ, РПГ-67 ҳаво таркибида кўзга таъсир этмайдиган газ, буг моддалари бўлганда нафас олиш йўлларини ҳимоялаш учун ишлатилади.

Кўзини ташқи таъсирлардан ҳимоялаш учун ГОСТ 12.4.013-85 га асосан икки хил, яъни очиқ ва ёпиқ ҳолатдаги тайёрланган ҳимоя кўз ойнагидан кенг фойдаланишни тавсия этилган.

Фавқулотда вазиятда авария қутқарув ишларини олиб бориш.

Авария қутқарув ва бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларини режалаштириш ва амалга оширишдан мақсад, аҳолини турли фавқулотда вазиятлардан ҳимоялаш, шошилиш тиббий хизмат кўрсатиш, авария оқибатларини қисқартириш ҳамда вайроналардан инсонларни олиб чиқишга қаратилгандир.

Авария қутқарув ишлари қуйдаги вазифалар орқали олиб борилади.

1. ФВ ҳудудларида разведка ишларини олиб бориш ҳамда ҳаракатланиш йўналишларини режалаштириш.
2. Бино қисмлари, вайрона уюмлари орасидан шунингдек ёнаётган бинолар ичидан инсонларни қидириш ва олиб чиқиш.
3. Жабирланган гуруҳларга ажратган ҳолда бирламчи тиббий хизмат кўрсатиш ҳамда яқин амбулаторияларга етказиш.

Қаттиқ моддалар алангаланиши, чанг ва захарли хусусиятига эга бўлган моддалар ажралиши мумкин. Шунинг учун улар контейнер, бункер, ящик, қопларда берк ҳолатда сақланади. Чанг, кукунсимон ҳолатдаги моддаларни узатиш, қадоқлашда берк ва махсус машина-мосламалар қўлланади. Қаттиқ моддаларни сақлаш учун мўлжалланган омборлар тузилиши, қурилиши, шунингдек юқорида айtilган ишларни бажариш тартиби ёнғин хавфсизлиги қонун қоидалариги мос олиб борилиши керак.

8. Экология

Мустақиллик даврида иқтисодий ислоҳатларни амалга ошириш, саноат ва қишлоқ хўжалигини жадал ривожлантириш, аҳолини тезлик билан кўпайиши шароитларида атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш энг долзарб масалалардан бири бўлиб қолди.

Ўзбекистондаги мавжуд бўлган асосий экологик муаммоларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

1. Ерларни юқори даражада шўрланганлиги
2. Ер ости ва ер усти сувларни оқова сувлар билан ифлосланиши
3. Атмосфера ҳавосини газ-чанг чиқиндилар билан ифлосланиши
4. Орол муаммоси

Бу муаммоларни ҳал қилиш учун Давлат томонидан бир қатор қонунлар қабул қилинди:

“Табиатни муҳофаза қилиш” тўғрисидаги қонун (9-декабр 1992 йил);

“Сув ва сувдан фойдаланиш” тўғрисида (6-май 1993йил);

“Ер тўғрисидаги кодекс” (1-июл 1998 йил);

“Ўрмон” ҳақидаги қонун (14-апрел 1999 йил);

“Ўсимликларни муҳофаза қилиш” (26-декабр 1997йил);

“Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш” тўғрисидаги қонун (27-декабр 1996йил);.

Бу қонунларни ҳаётга тадбиқ этиш Республикадаги экологик вазиятни яхшилашга ва аҳоли учун экологик жиҳатдан соғлом шароит яратишга имкон беради.

Бугинги кунда ёғочсозлик ва ёғочни қайта ишлаш саноат корхоналарида ҳосил бўлаётган ва атроф - муҳитга келиб тушаётган чиқиндиларнинг ҳажми ортиб бориши кузатилмоқда.

Шу туфайли бу захарли моддаларнинг атмосфера ҳавосида сув ҳавзалар ва тупроқдаги микдори ортиб кетиб, қўйилган санитария талабларга жавоб бермайди.

Ҳозирги кундаги фаолият кўрсатаётган ёғочсозлик корхоналари йирик бирлашмалар асосида ривожланиб, улар ўз таркибига тайёрлов, ёғочга қайта ишлов бериш, пайвандлаш, пресслаш цехлари, металлларга механик ва термик ишлов бериш, қоплама бериш ва лок-бўёқ цехларни киритгандир.

Корхоналар таркибига ТЭС стансиялари ҳамда тайёрлов бўлимлари киради. Шунинг учун, ёғочсозлик корхоналари чиқиндиларини аниқлашда қўшимча жараёнларда ҳосил бўладиган чиқиндилари ҳам ҳисобга олиниши керак.

Ёғочсозлик ва ёғочни қайта ишлаш корхоналарида мебел, ярим тайёр маҳсулот, қурилиш материаллари ишлаб чиқариш жараёнларида қуйидаги захарли ва инсон саломатлигига ҳавфли бўлган моддалар қўлланилади: бензол, формалдегид, фенол, ацетон, ацетатлар, стерол, бутил, метил ва этил спиртлари, скипидар, бензин, лок ва бўёқларни ерувчи моддалар, сульфат кислота, водород хлорид ва акромин.

Бу моддалар тўлиқ тозаланмасдан ташланганда атмосфера ҳавосини, тупроқ, дарё сувлари ва ер ости сувларини ифлосланишига олиб келади.

Атроф миҳитни ифлосланишига ёғочга ишлов бериш жараёнида ҳосил бўладиган ёғоч, корунд, шиша чанглари, ҳамда энергетик мосламаларда ёқилғи ёқиш натижасида ҳосил бўлган углерод оксиди ва қурум киради.

Ёғочни қуриштириш ва пресслаш цехларидан ташланаётган вентилятцион ҳаво аммиак, формалдегид, ёғ-мой буғлари ва бошқа моддалар билан ифлосланади. Пайвандлаш ишлари олиб борилганда атмосферага захарли газлар ва чанг келиб тушади.

Тайёр маҳсулотларни шлифовка ва полировка жараёнларида атмосфера ҳавосига катта микдорда майда дисперс чанг тушади.

Ёғочга механик ишлов бериш цехлари чиқиндилари асосан ёғоч чанги, кипик ва қириндилардан ташкил топган.

Ёғочни қайта ишлаш ва мебел ишлаб чиқариш жараёнларида сув асосан клейли компазиция ва боғловчи эритмаларни тайёрлашда, жиҳоз ускуналарни ювишда, жиҳозларни совутишда, технологик буғ ишлаб чиқаришда ва бошқа мақсадларда қўлланилади. Ҳосил бўлган оқова сувлар асосан фенол-формалдегид, карбамид-формалдегид смоласи, метанол, формалдегид ва бўёқ моддалар билан ифлослангандир. Улар асосан корхонанинг ички тозалаш иншоотларида тозаланиб айланма ҳаракатга берилади.

МДФ ишлаб чиқариш корхоналарида катта миқдорда каттик чиқиндилар ҳосил бўлиб, уларга тегишли ишлов берилгандан сўнг яна қайта хом-ашё сифатида саноат маҳсулотларини олиш учун ишлатилиши мумкин. Афсус-ки, ҳозирги вақтда ёғочсозлик корхоналари чиқиндилари қайта ишлаш тўлиқ тадбиқ этилмаган. Кўпгина корхоналарда ёғоч чиқиндилари корхона ҳудудида сақланмаслиги учун ёқиб юборилади ёки ахлатга ташлаб юборилади.

Ёғоч қолдиқлари горбал, рейка, пайраха, қиринди, қипиқ ва ҳ.к. дарахтни кесиш жараёнидан бошлаб тайёр мебел ишлаб чиқариш босқичигача ҳосил бўлади. Бу чиқиндилар турли ҳил маҳсулот олиш учун тайёр ва арзон хом-ашёдир. Масалан горбал, рейкалар клейланган майда деталларни, болалар стуллари ишлаб чиқаришда ишлатилиши мумкин. Пайраха гугурт, технологик шепа олишда, қиринди ва қипиқ эса ДС_Т П, МДФ, ДВП олишда ишлатилади.

Чиқиндиларни зарарсизлантириш ва тозалаш усуллари

Атмосфера ҳавосини чангдан тозалашда қуйидаги усуллар қўлланилади:

1. Қуруқ механик усуллар
2. Хўллаш
3. Филтрлаш
4. Электростатик усул

Механик чанг ютгичлари чанг заррачалари оғирлик кучи, инертцион ва марказдан қочирма кучлар таъсирида ҳаводан ажратиб олинади.

МДФ ва Ёғоч қириндиси чангини ушлаб қолиш учун турли кўринишдаги циклонлар ишлатилади. Циклонни ишлаш тартиби марказдан қочма кучга асосланган. Бу куч таъсирида заррачалар циклоннинг деворларига урилиб тезлигини ёқотади ва пастга тушади. Чанг циклоннинг пастги қисмида жойлашган чанг йиғувчи идишга тушади. Таркибида озгина майда чанг заррачалари бўлган тоза ҳаво юқорига ҳаракатланиб чиқиш қувуридан чиқариб юборилади.

Инертцион аппаратларда ҳаво ўз йўналишини ўзгартириши ҳисобига чанг заррачалари инертцион кучлар таъсирида ҳаракат қилиб чанг йиғувчи бункерга келиб тушади.

Ҳўллаш усулларида чанг заррачалари суюқлик билан контактга келтирилади ва ҳўлланиб пастга ювилиб тушади.

Филтрларда чанг заррачалари филтрловчи тўсиқ ёрдамида ажратиб олинади. Бу усул жуда майда заррачалар учун қўлланилади.

Саноат чиқиндиларини газ аралашмаларидан тозалаш усуллари физик-кимёвий жараёнларнинг кетишига кўра 4 гуруҳга бўлинади:

Газ аралашмаларини эритувчиларда ушлаб қолиш абсорбтсия усули.

Газ аралашмаларини ўзига кимёвий жиҳатдан боғлай оладиган моддаларнинг эритмалари билан ювиш хемосорбтсия усули.

Газ аралашмаларини қаттиқ ғоваксимон моддаларга ютиб олиш адсорбтсия усули.

Газ моддасини каталитик оксидлаш орқали ёқотиш. Каталитик усул ёрдамида саноат чиқиндиларининг захарли компонентлари катализаторлар ёрдамида оксидланиб зарарсиз ёки зарари кам ҳолатга келтиради.

Кўпинча амалиётда зарарли газларни нейтраллаш учун термик усул, яъни газни юқори ҳароратда қуйдириш усули ҳам қўлланилади. Бунинг учун жуда кўп миқдорда O_2 ва ёнувчан газ керак бўлади.

Корхоналарда ҳосил бўлган оқова сувлар йирик ва майда заррачалар, органик ва ноорганик бирикмалар билан ифлосланиши мумкин.

Оқова сувларни тозалаш усуллари қуйидагича:

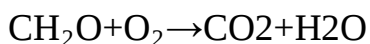
- Механик усуллар – тиндириш, филтрланган центрифугалаш, сузиб олиш.
- Физик - кимёвий усуллар – коогулятсия, флокулятсия, флотация, экстрактсия.
- Кимёвий усуллар – нейтраллаш, оксидланиш - қайтарилиш, термооксидлаш
- Биокимёвий усуллар – оқова сувларни органик моддалардан микроорганизмлар ёрдамида тозалаш.

Ёғочсозлик корхоналарда ҳосил бўлган қаттиқ чиқиндилар тўлиқ иккиламчи саноат маҳсулотларни олишда ишлатилиши мумкин.

Ёғочнинг катта-катта бўлаклари болалар мебели, кийим илгичлар, гугурт чўплари ва бошқа буюмлар олиш учун ишлатилиши мумкин. Бундан ташқари ёғоч қириндиси МДФ, ДСП, ёғочли пресс-массалар, семент қиринди плиталар ишлаб чиқаришда қўлланилиши мумкин.

Лойиҳалаштирилаётган МДФ плитасини ишлаб чиқариш цехида атмосфера ҳавосига асосан боғловчи моддасини тайёрлашда ва плиталарни пресслашда ажралиб чиқаётган карбамид фармальдегид, сув буғлари, ёғоч ташланади. Ёғоч чанги йирик ёғоч заррачаларини майдалаш ва майдаланган заррачаларни элаш жараёнида ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган газ-чанг чивиндилари сўрувчи вентиляция орқали тозалагич мосламасига берилади.

Ҳавони карбамид фармальдегиддан тозалашда каталитик усули қўлланилади.



Ёғоч чанги циклонда тозаланади, ушлаб қолинган чанг қайта ишлаб чиқариш жараёнига берилади.

Чиқиндиларнинг ташлашга рухсат этилган чегаравий миқдори қуйдаги формула билан аниқланади:

$$\text{ЧМЧ} = \text{ЧММ} \cdot H^2 \cdot \sqrt{V_1} \cdot \Delta T / A \cdot F \cdot m \cdot n$$

$$V_1 = \text{ПД}^2 / 4 \cdot W = 3.14 \cdot 1.2^2 / 4 \cdot 13.5 = 15.26 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$\text{ЧМЧ}_{(\text{CH}_2\text{O})} = 0.035 \cdot 5^2 \cdot \sqrt{15.26} \cdot 2 / 200 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0.014 \text{ г/с}$$

$$\text{ЧМЧ}_{(\text{ёғоч чанги})} = 6 \cdot 5^2 \cdot \sqrt{15.26} \cdot 2 / 200 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 = 0.0065 \text{ г/с}$$

Корхонада сувдан технологик эҳтиёжлар ва маиший-хўжалик эҳтиёжлари учун фойдаланилади.

Ишлаб чиқариш жараёнида ҳосил бўлган оқова сувлар корхонанинг ички тозалаш системасида тозаланиб айланма ҳаракатга берилади.

Маиший сувларнинг сарфи 25л 1сменда 1 ишчи учун ҳисобланади:

$$6 \cdot 0.00312 = 0.0187 \text{ м}^3/\text{с}$$

Ишлаб чиқаришда ҳосил бўлган қаттиқ чиқиндилар майдаланиб қайта МДФ плита олишда ишлатилади.

Атмосферага ташланаётган газ-чанг чиқиндилари ва уларни тозалаш.

Атмосферага ташланаётган газ ёки чанг чиқиндиларининг манбалари	Газ-чанг чиқиндиларининг таркиби	Чиқиндиларнинг миқдори м ³ /соат		Чиқиндиларнинг миқдори м ³ /соат		ЧМЧ	Тозалаш усуллари, Тозалагич турлари	Газ-чанг чиқиндилари рекуперацияси
		Газсимо	Чанг	Атмосферага тозаланмасдан ташланаётган	Тозалашга берилган			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Елим аралашмасини тайёрлаш жараёни Пресс	Карбамид фармольд егич CH ₂ O	15.26	-	-	15.26	0.014	Каталитик оксидлаш усули	-
Ёғоч заррачаларини майдалаш ва элаш	Ёғоч чанги	-	15.26	-	15.26	0.0065	Марказдан қочма усул, циклон	Чанг қайта иўлаб чиқаришга берилади

Корхонанинг (цех, бўлимнинг) сув билан таъминланиши

Сув билан таъминланиш манбаси	Сувдан фойдаланиш меъёри, м ³ /соат		Айланма ҳаракатдаги сувнинг миқдори, м ³ /соат	Тоза сувни тежаш
	Лойиҳа бўйича	Аслида		
1	2	3	4	5
Шаҳар сув таъминоти, технологик сув	10	3.5	6.2	65%
Маиший эҳтиёжлар учун	0.019	0.019	-	-

Оқова сувлар ва уларни тозалаш

Оқова сувларнинг турлари	Оқова сувнинг ҳажми, м ³ /соат		Ифлослантирувчилар таркиби	Тозалаш усуллари	Тозалагич мосламалар ва ускуналар	Тозаланган сувларни ишлатиш йўллари
	Тозаланган	Ташланган				
1	2	3	4	5	6	7
Иўлаб чиқариш сувлари	6.25	-	Кар-форсмола ва қипиқ аралашмалари	тиндириш	тиндиргич	Айланма ҳаракатга берилади
Маиший сувлар	-	0.019	-	-	-	Канализацияга берилади

**Ишлаб чиқаришда ҳосил бўлаётган қаттиқ чиқиндилар ва
уларнинг утилизацияси**

Жараён нинг номи	Чиқинди лар тури	Тайёр маҳсулот бирлигига тўғри келадиган миқдори	Чиқиндиларни нг таркиби		Чиқиндиларни нг ишлатилиши		Ишлати лмайди ган чиқинди лар
			Асосий модда	Қўши мча модда лар	Ўзининг корхона сида, миқдори	Четг а соти лиш и, миқд ори	
1	2	3	4	5	6	7	8
Прессла ш жараёни, майдала ш	Қиринди, кипик, брак	48 кг/й	Ёғоч 90%	Боғло вчи елим, смола 10%	100% майдала ниб қайта ишланад и	-	-

9. Иқтисодий қисм

Умумий кўринишда ишлаб чиқариш сарф харажатлар (махсулот, ишлар, хизматлар таннархи) ишлаб чиқариш жараёнида қўлланилган табиий ресурслар, хом ашё, материаллар, ёқилғи, қувват, асосий фондлар, меҳнат ресурслари, ҳамда ишлаб чиқариш ва махсулотни сотишга сарфланган бошқа қолган харажатларнинг қийматларни акс эттиради.

Бозор иқтисодиётига ўтиш муносабати билан Ўзбекистон Республикаси Молия Вазирлиги томонидан 27.01.1995 йил №9, 5.02.1999 йили № 54 қарори билан такомиллаштирилган “Махсулот таннархи (ишлар, хизматлар) ни ташкил қилувчи сарфлар таркиби ва махсулот (ишлар, хизматлар) ни сотиш, молия натижаларни келиб чиқиш тартиби” тўғрисидаги янги Иўриқнома қабул қилинган.

Барча сарфлар махсулот ишлаб чиқариш таннархига киритиладиган ва ишлаб чиқариш таннархига киритилмайдиган (аммо улар давр харажатлар таркибида қайд этилиб, асосий фаолият фойдасида инобатга олинадилар) харажатларга бўлинадилар:

- Бундан ташқари сарфлар корхона умумхўжалик фаолиятининг фойда ёки зарари ҳисобида инобатга олинadиган молия фаолияти бўйича харажатлар;
- Фавқулотдаги зараралар (фойда ёки даромадини солиқ тўлагунча қадар ҳисобида инобатга олинган) дан иборат.

Шунга кўра сарф моддаларининг гуруҳланиши қуйидагича бўлади:

1. Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархи;
2. Давр харажатлари;
3. Молия фаолияти харажатлари;
4. Фавқулотдаги зарарлар.

Ишлаб чиқариш харажатлари таркибига қараб бир турдаги (ўхшаш) ва ҳар хил турдаги (комплекс) харажатларга бўлинади. Бир турдаги харажатларга хом ашё ва материаллар, иш ҳақи, ёқилғи ва энергия

харажатлари киради. Комплекс сарфлар таркибида ҳар хил турдаги харажатлар йиғилади. Масалан, умумишлаб чиқариш харажатлари, иш ҳақи, ёқилғи, амортизация ва хоказо сарфлар киради.

Ишлаб чиқариш таннархига киритилган сарфлар маҳсулот ишлаб чиқариш калкуляцияси ва ишлаб чиқариш сметасида акс эттирилади. Маҳсулот ишлаб чиқариш калкуляциясида сарфлар моддалар буйича гурухланиб бир улчам ёки бир тур маҳсулот ишлаб чиқаришга кетган харажатларини ифодалаб қуйидагилардан иборат:

1. Тугри моддий сарфлар.
2. Мехнатга доир тугри сарфлар:
 - а) и/ч ишчиларнинг иш ҳақи
 - б) ижтимоий сугурта ажратмаси
3. Материалларга доир ёндош сарфлар.
4. Мехнатга доир ёндош сарфлар.
5. Асосий фондлар ва номоддий активлар амортизацияси.
6. Бошка, шу жумладан устама харажатлар.

Тугри моддий сарфлар куп ҳолларда калкуляциядан кейин алоҳида жадвалда очилади ва қуйидаги сарфлардан ташкил топади:

1. хом ашё ва асосий материаллар – маҳсулот таркибига кирадиган компонентлар.
2. Ёрдамчи материаллар – маҳсулот таркибига кирмаган, аммо уни ҳосил булишида иштрок этган (катализатор, реагент ва хоказо).
3. Кайта ишланадиган чиқинди (айрилади).
4. Ёқилғи ва қувват сарфлари.

Умум хужалик буйича маҳсулот ишлаб чиқаришга кетган сарфлар эса иктисодий элементлар буйича гурухланиб қуйидагилардан иборат:

1. Хом ашё ва асосий материаллар.
2. Ёрдамчи материаллар.
3. Ёқилғи.
4. Қувват сарфлари.

5. Ходимларнинг иш ҳақлари.
6. Ижтимоий сугурта ажратмаси.
7. Асосий фондлар ва номоддий активлар амортизацияси.
8. Бошка сарфлар.

1. **Маҳсулот сотишдан тушган ялпи фойда** – маҳсулотни сотишдан олинган соф тушум ва маҳсулот таннархининг айирмасидир

$$\Phi_{\text{я}} = C_{\text{т}} - T/H$$

$C_{\text{т}}$ – маҳсулот сотишдан олинган соф тушум, (сўм)

T/H – маҳсулотнинг ишлаб чиқариш сарфлари, яъни таннари (сўм).

$$C_{\text{т}} = Y_{\text{т}} - A - \text{ҚҚС}$$

$Y_{\text{т}}$ – ялпи тушум (сўм),

A – акциз солиғи (айрим маҳсулотларга белгиланган)

ҚҚС – қўшимча қиймат солиғи (барча маҳсулотларга белгиланган, 20%).

2. **Асосий фаолиятнинг фойдаси** – маҳсулотни сотишдан олинган ялпи фойда ва давр харажатларининг айирмасидир:

$$\Phi_{\text{а}} = \Phi_{\text{я}} - D_{\text{хар}} \pm \text{бошқа даромад (зарар)}$$

$D_{\text{хар}}$ – давр харажатлари.

3. **Умумхўжалик фаолиятнинг фойдаси** - асосий фаолиятдан олинган фойда плус молиявий фаолиятдан кўрилган даромадлар минус зарарлардир:

$$\Phi_{\text{ух}} = \Phi_{\text{а}} + D_{\text{д}} \pm D_{\text{вал(3)}} \pm K_{\text{к}} - C(\%)$$

$D_{\text{д}}$ – дивиденд ва % - лар бўйича даромадлари

$D_{\text{вал}}$ – чет эл валюталари билан операциялар даромади (зарари)

$K_{\text{к}}$ – қиммат баҳо қоғозларга инвестиция (қуйилма) ларни қайта баҳолаш (перееонка инвестиций в ценные бумаги)

$C(\%)$ – фоиз бўйича сарфлар.

4.Солиқни тўлагунча қадар ҳосил бўлган фойда – умумхўжалик фаолиятдан олинган фойда плюс (минус) фавқулодда вазиятлардан кўрилган фойда (зарар):

$$\Phi_c = \Phi_{yx} \pm \Phi_{\phi(3)}$$

$\Phi_{\phi(3)}$ – фавқулотдаги (кўзда тутилмаган, гайри табиий) даромад ёки зарарлар савдоси.

5. Корхонани ўзида қоладиган соф фойда – солиқ тўлангандан кейин, корхона ихтиёрида қолиб ўз фойдасидан тўландиган солиқни ва қонун ҳужжатларида назарда тутилган бошқа солиқлар ва тўловларни айирган ҳолда солиқлар тўлагунга қадар олинган фойдадир :

$$CF = \Phi_c - \text{Солиқ}(\phi\phi) - \text{бошқа солиқ ва тўловлар}$$

Корхона хўжалик фаолиятининг якунловчи молиявий кўрсаткичи бўлиб балансидаги фойда (квартал, йил натижалари бўйича тузилган бухгалтерлик балансида акс эттирилган) хизмат қилади.

Рентабеллик кўрсаткичлари

Рентабеллик кўрсаткичи корхона фаолиятининг умумий самарадорлик даражасини ифода қилади, олинган натижа (яъни даромад, фойда) ни сарфлар ёки истеъмол қилинган ресурслар билан солиштиради.

Амалда корхона фаолиятида қуйидаги рентабеллик кўрсаткичлар қўлланилади:

1. Маҳсулот рентабеллиги - асосий фойдани маҳсулот таннархига бўлган нисбати (маҳсулот, товар хизматлар эркин баҳо бўйича сотилади).

$$P_m = (\Phi_y / T/H) * 100\%$$

бу ерда

Φ_y – асосий фаолият фойдаси, (сум)

T/H – маҳсулот ишлаб чиқариш сарфлари ёки унинг таннархи (сум)

2. Ишлаб чиқариш рентабеллиги - корхона ёки фирма иши самарадорлигини умумлаштирувчи кўрсаткичи бўлиб, баланс ёки соф фойданинг ишлаб чиқариш фондларининг қийматига бўлган нисбатидир.

$$P_{и/чФ}=(\Phi_{\phi}/(A_{\phi}+O_{ч.м.}))\cdot 100\%, \text{ ёки}$$

$$P_{и/чФ}=(\Phi_{с}/(A_{\phi}+O_{ч.м.}))\cdot 100\%$$

бу ерда

Φ_{ϕ} – баланс бўйича фойда миқдори;

$\Phi_{с}$ – соф фойда;

A_{ϕ} - асосий ишлаб чиқариш фондлар ўртача-йиллик қиймати, (сўм);

$O_{ч.м.}$ – чекланган (меъерланган) айланма (оборот) маблағлар қиймати, (сўм).

Ишлаб чиқариш дастури – маҳсулотнинг йиллик ишлаб чиқариш ҳажми (натурал ва қиймат ифодасида)

Маҳсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам нархи сум	Натурал ифодаси	Қиймат ифодаси мил.сўм
МДФ плитаси	дона	116.776	910.000	106.266.660

Тўғри моддий сарфларни очилиши

№	Сарф моддалар	Ўлч.	Баҳо, сўм	1 ўлчам маҳсулот учун		1 ўлчам маҳсулот учун сарф,сўм.
				миқ.	сўм	
1	Хом ашё ва асосий материаллар: Ёғоч	м ³	560,000	0,45	42,850	87,550
2	Ёрдамчи материаллар: Боғловчи: КФ смола	кг	1,800	12 кг	21,600	
3	Парафин эмулсияси	кг	1,000	0,5 кг	500	
4	Қувват сарфлари (эл.қуввати, сув, босм остидаги хаво), муз, буғ)	кВт	112 сўм	2624	22,600	

Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калькуляцияси

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми- 70 000
Маҳсулотнинг калькуляцион ўлчами- м³

№	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
		1 ўлчам маҳсулот учун, сўм	Йиллик ҳажми, минг.сўм
1	2	3	4
1.	Тўғри моддий сарфлар	87550	79670500
2.	Мехнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:	2240	2038400
а)	Ишлаб чиқариш ишчиларинг иш ҳақи	1680	1528800
б)	Суғурта ажратмалари (ягона ижтимоий тўлов -25%)	560	509600
3.	Материалга доир ёндош сарфлар	3920	3567200
4.	Мехнатга доир ёндош сарфлар	2240	2038400
5.	Асосий фондлар амортизацияси	960	873600
6.	Бошқа (шу жумладан устама) сарфлар		
	Ишлаб чиқариш таннари	96910	88188100
	Давр харажатлари	6783,7	6173167
	Умумий сарфлар	103693,7	94361267
	Фойда	19866,55	18078560,5
	Маҳсулот рентабеллиги	20,5	
	Корхонанинг улгуржи баҳоси	116776,55	106266660,5
	Акциз	-	
	Келишилган (эркин - сотиш) баҳо, - 20% ҚҚС билан	140131,86	127519992,6

Асосий иқтисодий кўрсаткичлар ҳисоби

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам	Лойиха бўйича
1	2	3	4
1	Йиллик и/ч маҳсулот ҳажми а) натурал ифода б) товар маҳсулотининг қиймати	т минг сўм	910000 106266660,5
2	1 ўлчам маҳсулотнинг и/ч таннарни (ишлаб чиқариш сарфлари)	Сўм/ўлчам	96910
3	Йиллик маҳсулотнинг таннарни	минг сўм	881881100
4	Маҳсулотнинг эркин - сотиш баҳоси	сўм/ўлчам	140131,86
5	Йиллик фойда	минг сўм	18078560,5
6	Маҳсулот рентабеллиги (самарадорлиги %)	%	20,5
7	1 ишловчининг ўртача - ойлик иш ҳақи	минг сўм	700 000
8	1 ишчининг ўртача - ойлик иш ҳақи	минг сўм	550 000

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПП-1442 сонли Қарори. “Ўзбекистон Республикаси саноати ривожланишининг 2011-2015 йиллардаги энг муҳим йўналишлари ҳақида”. 2010 йил 15-декабрь.
2. Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси: Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маъруза. 2010 йил 12 ноябрь / – Тошкент: “Ўзбекистон”, 2010 й., 56 б.
3. Доронин Ю.Г., Мирошниченко С.Н., Шулепов И.А. Древесные пресс-массы (технология производства, применение). - М.: Лесн. Пром-сть, 1980, стр.4, 29-40, 48-51, 106-112.
4. Массы древесные прессовочные. Технические условия. ГОСТ 11368-89, М., 1989. 20 с.
5. Гарасевич Г.И., Семеновский А.А. Формованные изделия из древесно-клеевой композиции. - 2-е изд., перераб. - М: Лесн.пром-сть, 1982. - стр. 4, 28, 54, 63, 96.
6. ГОСТ 11368-79. Массы древесные прессовочные. Технические условия.
7. Справочник мебельщика. Конструкции и функциональные размеры. Материалы. Технология производства. М.: Лесн.пром-сть, 1985. - 360 с.
8. Гончаров Н.А., Башинский В.Ю., Буглай Б.М. Технология изделий из древесины: Учебник для вузов. - 2-е изд., испр. и дополн. – М.: Лесн. пром-сть, 1990. - 528 с.
9. Б.Н. Давидбоев. Кўтариш – ташиш машиналари. Т., “Ўқитувчи”, 1989. – 308 б.
10. Б.Н.Давидбоев. Кўтариш – ташиш машиналарини лойихалаш. Т., “Ўзбекистон”, 2001. – 384 б.
11. Махсудов Й.М., Акмалова Г.Ю. Целлюлоза ва ёғочсозлик корхоналарида ички транспорт воситалари. Т., Тош КТИ, 2006. – 52 б.
12. Интернет саҳифаларидан alibaba.com, v-hold.ru, www.luniwei.com, www.stanki.ru.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INSTITUTI



FAXRIY YORLIQ

2013 yil 9-12 aprel kunlari

*Toshkent kimyo-texnologiya institutida o'tkazilgan
yosh olimlar, magistrant va bakalavriat talabalarining*

*"Umidli kimyogarlar-2013" ilmiy-texnikaviy
anjumanida faol ishtirok etganligini, bajarilgan ilmiy
ishlarining Respublikamiz taraqqiyoti uchun
dolzarbligini, samaradorligini hamda
fandagi yangiligini inobatga olib,*

2 o'rinni egallagan 15-09 guruh talabasi

Mirzayev J.R.

FAXRIY YORLIQ BILAN TAQDIRLANADI



Rektor

S.M. Turobjonov