

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

Бухоро муҳандислик-технология институти

«Енгил саноат технологиялари ва жиҳозлари » кафедраси

ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШ

Бухоро – 2015

Тузувчи:

**«Енгил саноат технологиялари ва жиҳозлари» кафедраси
катта ўқитувчиси Ражабова Г.Ж.,**

Такризчилар:

**«Енгил саноат технологиялари ва жиҳозлари» кафедраси доценти,
т.ф.н. Пўлатова С.У.**

**«Енгил саноат ва педагогика» КХК
фан ўқитувчиси Хасанова Н.Н.**

«Технологик жараёнларни лойиҳалаш» фанидан маъруза матни «Енгил саноат технологиялари ва жиҳозлари» кафедрасининг 2015 йил, _____ -сонли йиғилишида муҳокама қилинган ва баённомага асосан чоп этиш учун институт услубий кенгаши муҳокамасига тавсия этилган.

Бух.МТИ услубий кенгашининг 2015 йил, _____ -сонли баённомасига асосан фойдаланишга яроқли деб ҳисоблансин ва кўп нусхада чоп этишга рухсат этилсин.

МУНЖАРИЖА

Кириш	4.
1. Тикув цехларида технологик жараёнларини лойиҳалаш	13
2. Технологик оқимларни ташкил қилиш асослари ва уларнинг тавсифи	19
3. Кийим ишлаб чиқариш технологик кетма-кетлиги	31
4. Оқимнинг технологик схемаси	36
5. Технологик схеманинг таҳлили	41
6. Технологик оқимнинг асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлари	38
7. Технологик оқимда иш ўринларини ва транспорт воситалари жойлаштириш. Тикув цехида технологик оқимни лойиҳалаш.	52
Адабиётлар	62

К И Р И Ш

Республикамиз тараққийетининг ҳозирги босқичи ҳар қайси соҳа олдиға мураккаб, миқёси мислсиз янги вазифалар қўйди. Енгил саноат ходимлари корхоналарини қайта қуриш, ускуналарини замонавийлаштириш, ишлаб чиқаришни комплекс механизациялаш ва автоматлаштириш, юқори сифатли чиройли кийимларнинг оммавий турларини тикадиган юксак унумли, тезда қайта мосланувчи янги оқим линияларини қуриш йўли билан ишни тубдан яхшилашлари керак.

Тикувчилик саноатида бу вазифаларни бажариш учун аввало технологияни такомиллаштириш талаб қилинади.

Янги кам операцияли технологиялар яратиш тикувчилик буюмларига ишлов беришни такомиллаштиришдаги истиқболли йўналиш ҳисобланади.

Юқори сифатли кийимларни оммавий тикишнинг комплекс автоматлашган корхоналарини яратиш, жумладан, ишлаб чиқаришнинг тайёрлов-бичиш, тикиш ва пардозлаш бўлимларидаги тайёр маҳсулотни ўраш ва сақлаш жойларидаги асосий технологик жараёнлар учун ҳисоблаш техникаси, микропроцессор воситаларидан кенг фойдаланиладиган махсус ихтисослашган системалар, линиялар, роботкомплекслар, янги ярим автомат тикув ускуналари ишлаб чиқишдан иборат.

Енгил саноат - саноатнинг йирик тармоқларидан ҳисобланади. У аҳолининг истеъмол буюмларига (кийим кечак, пойафзал, трикотаж ва бошқаларга) бўлган шахсий эҳтиёжларини кондиради, шу билан бирга шу буюмларни ишлаб чиқариш учун ҳамда саноатнинг бошқа тармоқларида фойдаланиладиган материалларни (газламалар, иплар, табиий ва сунъий чарм, муйна ва ҳоказолар) тайёрлаб беради. Енгил саноат таркибига тўқимачилик, тикувчилик, чарм муйна ва пойафзал ҳамда бошқа тармоқлар киради. Тўқимачилик саноатида пахта, жун, зигир ва бошқа хом ашелар қайта ишланади, турли газламалар тайёрланади, шунингдек, трикотаж буюмлар, тукув галантерея буюмлари ва бошқалар чиқарилади. Тўқимачилик саноатининг салмоғи енгил саноат тармоқлари ичида энг юқори бўлиб ҳисобланади. Тикувчилик саноати аҳоли учун кийим кечак тайёрлайди.

Унинг салмоғи енгил саноат умумий ҳажмининг 1/5 қисмини ташкил қилади. Чарм, муйна ва пойафзал саноатида чарм, муйна хомашелари қайта ишланади, сунъий муйна, пойафзал ва чарм галантерея буюмлари тайёрланади, шунингдек, енгил саноат ва халқ хужалиғи корхоналари учун материал ва буюмлар ҳам чиқарилади.

Саноат бирлашмалари ва корхоналарини ривожлантиришнинг интенсив йўлини самарали амалга оширишнинг асосий йўналишларида бири ишлаб чиқаришни ташкил қилиш жадвалларини янада такомиллаштириш зарурлигидир.

Ишлаб чиқаришни ташкил қилиш жадвалларига: концентрациялаш, ихтисослаштириш, кооперациялаш ва комбинациялаш киради. Бу жадваллар ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг энг илғор жадвалларидан ҳисобланиб,

халк хужалигининг ҳамма тармоқларида, шу жумладан энгил саноатнинг энг йирик тармоги бўлган тикувчилик саноатида ҳам қўлланилади.

Ўзбекистон тикувчилик саноатида ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг энг муҳим жадвалларидан ҳисобланган ихтисослаштириш ва кооперациялаш даражаси бир қатор ривожланган мамлакатлардагига қараганда бирмунча пастдир. Концентрациялаш даражаси юқори бўлишига қарамадан хали уни янада юқори даражага кўтариш учун имкониятлар бор. Комбинациялаш ҳозирги даврда тикувчилик саноатида кулланилмаётир. Аммо фан ва техниканинг янада ривожланиши янги типдаги тармоқлараро ишлаб чиқариш бирлашмаларини тузишни тақозо этмоқда.

Шунга кўра тикувчилик саноатининг асосий вазибаларидан бири ишлаб чиқаришни ташкил қилиш жадваллари: ихтисослаштириш, концентрациялаш, кооперациялаш ва комбинациялашни тақомиллаштиришдир

Ишлаб чиқаришни концентрациялаштириш.

Концентрациялаш ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг энг муҳим жадвалларидан бири бўлиб ҳисобланади. Бу фан техника тараққиётини жадаллаштириш, илмий тадқиқот ва тажриба конструкторлик ишларини ишлаб чиқаришга тезроқ жорий қилиш, ишлаб чиқаришнинг оммавийлигини янада кенгайтириш, меҳнат унумдорлигини кўтариш ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш учун катта имкониятлар яратиб беради.

Концентрациялаш - ишлаб чиқаришни йириклаштириш, маҳсулот, ишчи кучлари ва меҳнат воситаларини асосан йирик, катта корхоналарда туплаш билан ҳарактерланади.

Ишлаб чиқаришни концентрациялаш жараёни бир жараёни икки томонлама: биринчидан, абсолют концентрациялаш (корхоналарни бирлаштириш, йириклаштириш) ва иккинчидан, нисбий концентрациялаш (тармоқ ёки саноат бўйича умумий ишлаб чиқариш ҳажмида йирик катта корхоналар ишлаб чиқариш ҳажми салмогини ошириш)ни тасвирлайди.

Абсолют концентрациялаш қуйидаги асосий жадвалларда ривожланади: агрегат бўйича, технологик босқич бўйича, корхона бўйича ва ташкилий хўжалик бўйича.

Агрегат бўйича концентрациялаш деганда иш ўрнида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш тушунилади.

Технологик босқич бўйича концентрациялаш (корхона ичида) корхонанинг ишлаб чиқариш бўлинмалари (бўлим, оқим, цехлар)да ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш билан ҳарактерланади. Бунда концентрациялаш асосан технологик жараёнини ёки айрим иш операцияларини бажаришга ихтисослаштирилганлик даражаси бўйича амалга оширилади.

Корхона бўйича концентрациялаш деганда корхона ичида концентрациялаш даражасини ошириш ва бўлинмалар сонини кўпайтириш натижасида ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш тушунилади.

Ташкилий хўжалик бўйича концентрациялаш аввал мустақил бўлган бир нечта корхоналарни маъмурий бирлаштириш ва бир бутун ишлаб чиқариш хўжалик комплекси - ишлаб чиқариш бирлашмалари ташкил қилиш билан ҳарактерланади.

Тикувчилик саноатида ишлаб чиқаришни концентрациялаш қуйидаги йуллар билан амалга оширилмоқда:

- йирик корхоналар қуриш, ишлаб турган корхоналарни кенгайтириш ва реконструкция қилиш;

- ишлаб турган корхоналарда йирик ихтисослаштирилган оқим линиялари ташкил қилиш, марказлаштирилган тайёрлаш - бичиш корхоналарини қуриш.

Катта ҳажмли (йирик) корхоналар (бирлашмалар) майда ва йирик корхоналарга қараганда бир қатор афзалликларга эга: биринчидан, фан ва техника тараққиёти ютуқларини, илмий-тадқиқот ва тажриба конструкторлик ишларини, ҳамда корхонани бошқаришни автоматлаштирилган системаси (ИЧАСБ)ни ишлаб чиқаришга жорий қилиш учун шароит яратилади; иккинчидан, янги техникани жорий қилиш ва ундан унумли фойдаланиш, ишлаб чиқариш жараёнларини комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштириш, ҳамда илғор технологик жараёнларини ва технологияни жорий қилиш учун шароитлар яратилади; учинчидан, меҳнатни ва ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг илғор жадвалларини, шу жумладан, ихтисослаштиришнинг ҳамма жадвал турларини (корхона ичида оқимларни буюмларнинг технологик бирлиги, материал ва газламаларнинг турлари, буюмларнинг турлари, буюм размерлари, моделларнинг технологик бирлиги ва ҳоказолар бўйича ихтисослаштириш) кенг қўллаш учун шароит яратилади; туртинчидан, бошқариш апаратини қисқартириш, тайёрлаш - бичиш, буюмларни пардозлаш, чиқиндилардан кенг истеъмол моллари ишлаб чиқариш, тайёр маҳсулотларни сақлаш жараёнларини концентрациялаш ва кийимларни моделлаштириш, техник ҳужжатларни тайёрлаш, техник таъминот жараёнларини, хизмат кўрсатиш ва ёндош цехларни марказлаштириш учун шароит яратилади; бешинчидан, меҳнат унумдорлиги ошади, маҳсулот сифати яхшиланади, маҳсулот таннархи пасаяди ҳамда корхонада тикиладиган буюмлар ассортиментини бойитиш ва ҳаридорлар талабини янада тўлароқ ўрганиш ва қондириш учун имконият туғилади.

Ишлаб чиқаришни ихтисослаштириш.

Фан ва техника тараққиётини кенгроқ жорий қилиш, корхонани техника билан қайта қуроллантириш ва реконструкциялаш, ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш ва механизациялаштириш ҳамда маҳсулот сифатини кескин ошириш - тикувчилик саноатида ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг илғор ва энг муҳим жадвалларидан ҳисобланган ихтисослаштиришни янада ривожлантиришни талаб қилади.

Ихтисослаштириш - меҳнатни ва ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг шундай жадвалики, бунда ҳар хил турдаги буюмлар ва улар бўлақларини тайёрлаш ёки технологик жараёнлар босқичларини уларнинг технологик жиҳатдан бир хиллигига қараб алоҳида корхона ёки унинг бўлинмаларида амалга ошириш тушунилади.

Тикувчилик саноатида ихтисослаштириш уч жадвалда: предмет (буюм) бўйича, буюм деталлари бўйича ва технологик босқич бўйича амалга оширилади.

Предмет (буюм) бўйича ихтисослаштиришда корхона (бирлашма)ни ёки унинг бўлинмаларини бир хил турдаги буюм тайёрлашга ихтисослаштириш тушунилади.

Буюм деталлари бўйича ихтисослаштириш - буюмнинг айрим бир қисмини ва деталларини тайёрлашни алоҳида корхона ёки унинг бўлинмаларида ихтисослаштиришни ҳарактерлайди.

Технологик босқич бўйича ихтисослаштириш - алоҳида корхона ёки унинг алоҳида бўлинмаларини маълум технологик жараён ёки айрим иш операцияларини бажаришга ихтисослаштиришни ифодалайди.

Тикувчилик саноатида корхона цехлари, ҳам корхона каби юқорида келтирилган жадваллар бўйича ихтисослаштирилади.

Ихтисослаштириш ишлаб чиқаришнинг самарадорлигини оширишнинг бирдан бир йўлидир, чунки ихтисослаштириш даражаси юқори бўлган корхона (бирлашма)ларнинг ихтисодий кўрсаткичлари бирмунча юқоридир.

Ихтисослаштириш жадвалларининг классификациясида ихтисослаштиришнинг иккинчи жадвали деталлар ва тугунлар бўйича икки турга бўлинади. Буюм деталларини ва тугунларини ихтисослаштиришда икки усулни ҳам қўллаш мумкин. Биринчи усулда буюм деталлари ва тугунлар марказлашган ихтисослаштирилган корхонада тайёр ланади, иккинчи усулда эса буюм деталлари ва тугунлари тайёрлаш йирик корхоналарининг ихтисослаштирилган цехларида марказлашади.

Ихтисослаштиришнинг учинчи жадвали - технологик босқич бўйича ихтисослаштиришни икки усулда амалга ошириш мумкин: биринчиси, ишлаб чиқаришга тайёрлаш, иккинчиси, буюмларни тайёрлаш.

Ишлаб чиқаришни кооперациялаш.

Ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг шундай жадвалларидан бири бўлган кооперациялаш маълум маҳсулотни биргаликда тайёрловчи корхона (бирлашма)лар орасидаги режали равишда узоқ давом этадиган ишлаб чиқариш алоқаларини англатади.

Кооперациялаш ва ихтисослаштириш ўзаро боғлиқ бўлиб, ихтисослаштириш қанчалик кенг ривожланса, кооперациялаштириш шунчалик чуқурроқ ривожланади. Шунга кўра, кооперациялаш уч жадвалда: предмет (буюм), деталлар ва технологик босқич бўйича ривожланади.

Предмет (буюм) бўйича кооперациялаштиришда саноатнинг ўзаро боғланган тармоқларининг корхоналари ёки бир тармоқнинг ўзаро боғланган корхоналарининг тайёр маҳсулотнинг маълум турларини етказиб бериши бўйича корхоналар ўртасидаги ишлаб чиқариш алоқалари тушунилади. Бундай алоқалар енгил саноатнинг тикувчилик ва тўқима-чилик тармоқлари корхоналари орасида мавжуд.

Деталлар бўйича кооперациялаштиришда тайёр маҳсулот йиғишда ишлатиладиган ҳар хил детал ва тугунларни деталлар ва тугунлар тайёрлашга ихтисослаштирилган корхоналарда тайёрлаб етказиб бериш бўйича корхоналар ўртасидаги ишлаб чиқариш алоқалари тушунилади.

Тикувчилик саноатида ихтисослаштиришнинг ривожланмаганлиги технологик босқич бўйича кооперациялаштиришнинг ривожланишига тускинлик қилмоқда.

Якин келажакда тикувчилик саноатида ихтисослаштиришнинг прогрессив жадваллари янада ривожланса ҳамда асосий ишлаб чиқариш жараёнларига хизмат курсатувчи ёрдамчи жараёнлар ихтисослаштирилиб марказлаштирилган корхоналар ташкил қилинса, корхона ва бирлашмалар уртасидаги ишлаб чиқариш алоқаларининг янада кенгайиши ва ривожланиши, ишлаб чиқариш тузилишини такомиллаштириш ва аҳолининг хилма-хил модели буюмларга бўлган эҳтиёжини тўлароқ қондириш учун кенг шарт шароитлар яратилади.

Меҳнатни илмий асосда ташкил этишнинг энг муҳим йўналишларидан бири- иш ўринларини ташкил этишдир. Чунки иш ўрни меҳнатни ташкил этиш системасининг энг асосий бўғинидир. Ҳар бир ишчининг ўзига бириктирилган ишлаб чиқариш вазифасини ўз вақтида бажариши, меҳнатининг унмдорлиги, аввало, у ишлайдиган иш ўрнининг тўғри ташкил этилишига боғлиқдир.

Иш ўрни деб бажариладиган ишнинг ҳарактерига боғлиқ ҳолда зарур жиҳоз ва бошқа меҳнат воситалари билан таъминланган, ишлаб чиқариш жараёнининг бир ёки бир нечта технологик операцияларини бажаришга мўлжалланган, бир ёки бир неча ишчи ишлайдиган муайян ишлаб чиқариш майдонига айтилади.

Меҳнатни ташкил этиш жадвали (меҳнат тақсимооти даражаси)га кўра иш ўрни индивидуал ва коллектив (бригада) иш ўринларига бўлинади. Иш ўрни индивидуал ташкил қилинганда бир иш ўрнида битта ишчи ишлайди.

Бу усулнинг афзаллиги шундан иборатки, биринчидан, ҳар бир ишчининг бажарган ишини ҳам миқдор, ҳам сифат жиҳатдан аниқ ҳисобга олиш мумкин бўлади; иккинчидан, иш сифати, жиҳозларни сақлаш ва улардан тўғри фойдаланиш учун ишчининг масъулияти ортади; учинчидан, меҳнат ҳаракатлари, усуллари ва усулларини рационаллаштириш ва унумсиз ҳаракатларини бартараф қилиш имкони тугилади.

Тикувчилик саноати корхоналарида иш ўринларини коллектив ташкил қилиш усули ҳам қўлланилади.

Жиҳозларнинг урнатилиш сонига кўра иш ўринлари бир жиҳозли, кўп жиҳозли ва жиҳозсиз иш ўринларига ажратилади. Кўп жиҳозли иш ўринлари меҳнатни ташкил қилиш жадвалига кўра бир хил типдаги ва ҳар хил типдаги жиҳозлар билан таъминланган бўлиши мумкин.

Меҳнат жараёнининг характери ва механизациялаш даражасига кўра иш ўринлари қўлда бажариладиган, иш ўринлари механизациялаштирилган ва автоматлаштирилган иш ўринларига бўлинади.

Ишлаб чиқаришни ташкил қилиш жадвали, ихтисослаштириш ва маҳсулот номенклатурасининг доимийлигига кўра иш ўринлари якка, серияли ва оммавий ишлаб чиқариш иш ўринларига бўлинади. Якка ишлаб чиқаришдаги иш ўринлари кўп миқдорда хилма хил операциялар бажарилиши билан ҳарактерланади. Серияли ишлаб чиқариш усули меҳнат жараёнидаги иш усулларининг такрорланиб туриши билан фарқ қилади. Ишлаб чиқаришнинг оммавий усулида ҳар бир иш ўрнига бир-иккита операция бириктириб қўйилади.

Ишларнинг бажарилиш характерига кўра иш ўринлари икки турга: стационар (қўзгалмас) ва кўчма иш ўринларига ажратилади. Стационар иш ўрни ишчининг иш жойи доимийлиги билан характерланади. Кўчма иш ўрни учун ишнинг бажарилишига қараб ишчи доимо бир жойдан иккинчи жойга утиб меҳнат қилиш хосдир. Масалан, дазмолловчи ва бичувчининг иши кўчма ишлар жумласига киради.

Тикувчилик саноати корхоналарида иш ўринларини рационал ташкил қилиш ишлаб чиқариш самарадорлигига таъсир килувчи омиллардан биридир. Шунинг учун меҳнатни илмий асосда ташкил қилиш тадбирлари ичида иш ўринларини рационал ташкил қилиш муҳим ўринни эгаллайди.

Иш ўринлари оқилона ташкил қилиш деганда жиҳозларнинг техник имкониятларидан, иш вақти ва ишчи кучидан тўлиқ фойдаланишга, иш шароитларини қулай қилишга қаратилган тадбирлар комплекси тушунилади.

Иш ўрнини ташкил этишда қуйидаги асосий талабларга эътибор этиш керак: иш ўрнида зарур жиҳоз ва техник воситалар, ярим тайёр маҳсулотлар ва материаллар мавжуд бўлиши; жиҳоз, техник воситалар ва бошқа меҳнат предметлари фойдаланиш учун қулай жойлаштирилиши; иш ўринлари зарур материаллар ва ҳоказолар билан узлуксиз таъминлаб турилиши; иш ўрни ишчининг меҳнатини енгиллаштириладиган мосламалар билан таъминланиши керак.

Иш ўрнини рационал ташкил қилишда иш столлари ва стулларининг конструкциялари ва ўлчамлари типик лойиҳаларга мос келишига, мокига ипни ўраш учун автоурамалар мавжуд бўлишига, операцияни бажариш учун зарур бўлган кичик механизация воситалари (маҳсус тепкилар, маҳсус линейкалар ва ҳоказо)ларнинг мавжудлигига, ишчига маълум ишлаб чиқариш операцияси бириктирилганлиги ва иш билан тўла таъминланганлиги ва меҳнат предметларини иш ўрнига узатиш ва ишлов берилгандан кейин олиб куйиш усулларига ишчининг иш ўрнидан (иш столи ва меҳнат предметиға нисбаттан) ўрнашиши, иш ҳаракатларини бажариши типик лойиҳаға мувофиқлигига, иш ўрнининг ёритилиш даражасига, қўл ишларида ишлатиладиган ангишвона, қайчи, ип кронштейнерлари, дазмоллашда қўлланиладиган нам пуркагичлар, дазмол тагликлари ва ҳоказоларнинг тахт туришиға, ишчининг иш ўрнида алоқа воситалари билан таъминланганлиги, иш ўрнидан санитария гигиена ва хафсизлик техникаси шароитлари яратилганлигига, иш ўрни техник ҳужжатлар билан таъминланганлигига эътибор бериш керак.

Иш ўринларини режалаштириш, жиҳозлаш, уларға хизмат кўрсатиш ва нормал меҳнат шароитлари яратиш комплекс тарзда олиб борилиши лозим. Иш ўринларни тўғри режалаштириш - бу жиҳозларни, ташкилий ва технологик ускуна ва воситаларни, ярим тайёр маҳсулот ва маҳсулот деталларини оқилона жойлаштириш, мавжуд ишлаб чиқариш майдонларидан тежаб фойдаланиш ва нормативларға риоя қилиш хавфсиз ва қулай меҳнат шароитлари яратиш демакдир.

Саноат роботларини тикувчилик саноатида қўллашдан мақсад, биринчидан, меҳнат шароитларини яхшилаш ва киши организми соғлиги учун зарарли ва оғир жисмоний ишларни бажаришни енгиллаштириш; иккинчидан,

асосий ва ёрдамчи технологик иш операцияларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш, шулар асосида меҳнат унумдорлигини ошириш ва маҳсулот ҳамда иш сифатини яхшилаш; учинчидан, иш кучига бўлган ҳаражатларни камайтиришдан иборатдир.

Тикувчилик саноатида қўллаш учун операция бажарувчи ва хизмат курсатувчи саноат роботлари ва манипуляторларини яратиш уч йўналишда олиб борилмоқда:

- газламалар тушамини бичиш, белгиланган контур бўйича тикиш, буюмларни тахлаш ва жойлаш операцияларини бажарувчи робот ва робот техникаси комплексларини яратиш;

- деталларни пачкадан ажратувчи ва деталларни пачкага тахловчи автоматик манипуляторлар яратиш;

- тайёрлаш - бичиш цехлари ва омборларда кўтариш ва тушириш операцияларини бажариш ҳамда пардозлаш жиҳозларига ва тикув ярим автоматларига деталларни бериш ва ундан олиш ишларини бажариш учун робот ва манипуляторларга технологик ускуна яратиш. Янги корхоналарни лойиҳалашда ва ишлаб турганларини қайта куришда ташкилий технологик хулосаларнинг муҳим аҳамияти бор. Чунки бўлажак корхонанинг қанчалик самарали бўлиши шу хулосаларга боғлиқ. Бунда меҳнат унумини оширишга, маҳсулот сифатини яхшилашга ишлаб чиқариш майдони ва техникадан тўла фойдаланишга ёрдам берадиган масалаларни ҳал этишга алоҳида аҳамият берилмоғи керак.

Ҳозирги вақтда янги корхоналар куриш билан бирга ишлаб турганларини қайта куришга ҳам катта аҳамият берилмоқда. Қайта куриш лойиҳаланадиган асосий вазифа меҳнат унумини ва маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажминини анчагина оширишдан иборат.

Қайта куриш лойиҳасининг ташкилий техник қисми янги фабрика лойиҳасининг ташкилий техника қисмидан унчалик фарқ қилмайди. Бироқ, ускуналарни жойлаштиришда илгари курилган бино ичидаги устуналар оралиғини, мавжуд цехларнинг бўйи ва энини, иморат баландлигини ва ҳоказо ҳисобга олиш керак бўлмайди.

Ишлаб чиқариш иморатларини қайта куришда ихтисослаштириш ускуналари модернизациялаштириш, ускуналарни янгилаш, огир ва кўп меҳнат қиладиган ишларни механизациялаштириш, технологик жараённи ташкил қилиш формасини ўзгартириш масалаларини энг аввал ҳал қилиб олиш керак бўлади.

Қайта куриш лойиҳасининг қанчалик самарали экани бу ишга кетадиган ҳаражатлар киймати ва маҳсулот таннархининг камайишига қараб белгиланади. Шунинг учун сарфланган капитал маблағ тезроқ копланадиган ва маҳсулот ишлаб чиқариш жадаллаштириш мумкин бўлган корхоналари биринчи навбатда реконструкция қилган маъқул. Технологик ҳисоблашлар қуйидагиларга асосланиши керак:

- Замонавий ускуналар, замонавий технология, технологик жараёнларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш. Ускуналарни танлашда уларни унификация қилишга интилоқ керак, чунки бу ишни ташкил

қилишни, ускуналарга хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлашни енгиллаштиради.

- Ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг энг кўп самарали илғор шакллари (масалан, бичикчиликда универсал комплекс бригадалар ташкил қилиш, тикиш цехларида гуруҳланган агрегат оқимлар уюштириш, кийимларни сўнгги намлаб-иситиб марказлаштириш ва ҳоказо).

- Илғор техника, иқтисодий кўрсаткичлар, техник асосланган илғор иш нормалари.

- Ишлаб чиқаришни аниқ ихтисослаштириш.

- Илғор иш ускуналари, иш вақти бекор кетишини бартараф этадиган нуксонни, машиналар буш қолишини қискартирадиган илғор иш усуллари, иш ўрнини оқилона ташкил этиш.

Тикувчилик саноатида технологик жараёнларни бошқаришни такомиллаштириш микропроцессор техникасини қўллашни ривожлантириш асосида амалга оширилади. Микропроцессорлар системаси билан тикув машиналари технологик жараён режимларини ва ёрдамчи усулларини бажаришни бошқаришни автоматлаштириш имконияти мавжуд. Бундай машиналарни қўллаш ноавтоматик ҳаракатдаги машинага нисбатан меҳнат унумдорлигини 30 - 45% га оширади ва ишлов бериш сифати яхшиланади.

Микропроцессор техникасини тайёрлаш, бичиш, пардозлаш бўлимларида, омборларда қўллаш кузда тутилади. Назорат килувчи ва бошқарувчи микропроцессорлар тикиш ва пардозлаш цехларида, автомат ва ярим автомат жиҳозларда кулланилмоқда.

Химиялаштириш кийимларни ишлаб чиқариш технологиясига бир қатор ўзгартиришлар киритмоқда; табиий толаларни тежаш, маҳсулотнинг материал сафини камайтириш, маҳсулотни тикиш вақтини қисқартириш, қўл иши салмоғини камайтириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва ниҳоят меҳнат унумдорлигини ошириш имкониятлари яратилмоқда.

Тикувчилик саноати корхоналари ишлаб чиқарадиган маҳсулотлар аҳолининг кийим - кечакларга бўлган эҳтиёжини кондиради, шу боисдан тикув корхоналарини ҳамма иқтисодий бўлимларда меҳнат ресурсларни ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш талаб қилинади, чунки тайёр кийим - кечакларни узоқ жойларга олиб бориш, биринчидан, газламаларни олиб боришга нисбатан 1,5 мартаба қимматга тушади, иккинчидан, тайёр маҳсулотларнинг товар кўринишини сақлаш қийинроқ, учинчидан, темир йўл вагонлари ва кўтариш ҳажми газламаларни ташишга нисбатан икки мартаба камаяди.

Шу туфайли тикув корхоналарини тикув корхоналари йўқ ва меҳнат ресурслари етарли бўлган жойларга қуриш мақсадга мувофиқдир.

Республикамиз жамоатчилиги олдида турган яна бир муҳим вазифа халқ хўжалиги комплексини тубдан қайта қуришдир. Бунинг учун аввало хом-ашё етиштириш билан кифояланмай, ундан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришга ўтиш керак бўлади. Бу эса ишлаб чиқаришни ишчи кадрлар билан биринчи галдан миллий ишчи кадрлар билан таъминлашгина эмас, балки юксак савияли мутахассислар билан таъминлаш вазифасини ҳам келтириб чиқаради. Бундан

ташқари республикамизда аҳоли мунтазам равишда иш жойлари, етарли даражада иш хаки билан таъминлашдек катта сиесий, ижтимоий ва иқтисодий муаммо кадар кескин эканини ҳам унутиб бўлмайди. Мана шуларнинг ҳаммаси тикувчилик саноатига ҳам бевосита тааллуқлидир. Бинобарин, бу тадбирларни амалга оширишда олий укув юртларида тикувчилик соҳасида тахсис куриб чиқадиган мухандислар катта рол ўйнайди. Бунинг учун улар махсус фанларни чуқур ўрганишлари керак.

Маъруза 1. Тикув цехларида технологик жараёнларини лойиҳалаш

Р е ж а

1. Тикув цехларида технологик жараёнларини лойиҳалашга умумий тушунча
2. Технологик оқимнинг дастлабки ҳисоби.
3. Технологик оқимнинг тактига тушунча.
4. Оқимнинг тактини ҳисоблаш йуллари.
5. Кўп фасонли оқимнинг тактини аниқлаш.
6. Технологик оқимларни лойиҳалаш босқичлари
7. Биринчи ва иккинчи босқичларга таҳлил
8. Учинчи ва туртинчи босқичларга таҳлил

Фойдаланиш адабиётлари

1. М.Ф.Жабборова «Тикувчилик технологияси» Т.; «Ўқитувчи» 1999
2. Першин В.А. «Технология швейных изделий» М.; Легпромиздат 1994
3. В.Я.Измествьева «Проектирование швейных предприятий» М.; Легпромиздат 1988 г.

Тикувчилик саноатида ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг такомиллаштирилган энг замонавий тури оқим усулидир.

Оқим усули деганда ишлаб чиқаришнинг узлуксиз ва бир меъёрда давом этирилиши, меҳнат куролларининг бетўхтов ишлаб туриши, меҳнат предметларининг бир иш ўрнидан ишлов берилгач иккинчи иш ўрнига бетўхтов узатилиб туриши, иш операцияларининг технологик изчилликда бажарилиши тушунилади.

Технологик жараёнини оқим усулида ташкил қилиш бир қатор афзалликларга эга: жиҳозларнинг бетўхтов ишлаб туриши, меҳнат предметларининг бир иш ўрнидан иккинчи иш ўрнига бетўхтов ўтиши ва ходимларнинг бетўхтов ишлаши таъминланади, ихтисослаштирилган жиҳозларни қўллаш ва улардан фойдаланиш коэффициентларини ошириш, ишлаб чиқаришни механизациялаштириш ва автоматлаштириш учун шарт-шароитлар яратилади, маълум иш операцияларини бажарувчи ходимларнинг бевосита, бир бирига боғлиқлиги ортади, иш вақтида ўзбошимчалик билан танаффус қилиш ва ишга кеч қолиш холларига йўл куйилмайди, меҳнат интизоми мустахкамланади ва ишлаб чиқариш маданияти ошади, меҳнат унумдорлиги ўсади ва маҳсулот сифати ошади, ишлаб чиқариш цикли қисқаради, ишлаб чиқаришнинг узлуксиз давом этиши асосий фондлардан яхшироқ фойдаланиш, айланма маблағларига бўлган эҳтиёжни ва ишлаб чиқариш харажатларини камайтириш имконини беради

Оқимда бирин-кетин тикиладиган буюмларнинг туширилиши (тайёр бўлиши) орасидаги ўртача вақт *оқимнинг такти* ҳисобланади. Ҳар тактда

буюм бир иш ўрнидан иккинчи иш ўрнига узатилади, ва ҳар тактда тайёр бўлган буюм оқимдан чиқади.

Оқим такти деганда, битта ташкилий операцияни, ёки битта буюмни ишлаб чиқариш учун кетган (сарфланган) ўртача вақт тушунилади.

Такт тўғри чизиқли конвейер оқимларда муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Оқимнинг иш унуми, транспортёр тасмаси ҳаракатининг тезлиги такт сонига қараб белгиланади. Ишчиларнинг оқимда белгиланган тактда риюя қилишлари оқимнинг бир маромда ишлашини таъминлайди. Такт жараёндаги ташкилий операцияларни синхронлаштирувчи миқдор бўлиб ҳисобланади.

Агар оқимнинг қуввати тикиладиган буюм сони билан ифодаланадиган бўлса, оқимнинг такти қуйидаги формуладан аниқланади:

$$t = \frac{R_{см}}{K_{ок}}, \text{ сек.}$$

бу ерда; $R_{см}$ - сменанинг давомийлиги, с; $K_{ок}$ - сменада тикиладиган буюмлар сони ёки оқим қуввати, дона/см

Оқим тактини аниқлаб олингандан кейин, оқимдаги ишчилар сони қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$N = \frac{BC_{буюм}}{t} \quad t = \frac{BC_{буюм}}{N}$$

бу ерда; N - оқимдаги ишчилар сони; $T_{буюм}$ - битта буюмни тикиб битказишга сарфланадиган вақт.

Бу технологик тартибда ишлаб чиқариш мобайнида технологик жиҳатидан бўлинмайдиган ҳамма оперцияларга сарфланган вақтни жамлаш йўли билан аниқланади.

Шундан кейин бир сменада тикиб битказиладиган буюмлар сони қуйидаги формуладан аниқланади;

$$K_{ок} = \frac{R_{см}}{t}, \text{ дона/см.}$$

Кўп фасонли оқимларни лойиҳалашда моделларни тушириш кетма-кет бўлса, оқимнинг такти ҳар бир фасондаги кийимлар учун алоҳида, бир фасонли оқимдаги сингари ҳисобланади. Бунда оқимда бир вақтда бир хил фасондаги кийимлар бўлади Шу фасондаги кийимлар тикиб битказилгандан кейингагина бошқа фасондаги кийимлар партияси оқимга туширилади.

Буюмлар оқимда циклик ёки аралаш усулда тушириладиган бўлса, ташкилий операцияларни цикл такти бўйича комплектланади. Цикл тактини эса қуйидаги формуладан аниқланади:

$$t_{ц} = t \cdot C, \text{ сек.}$$

бу ерда:

$t_{ц}$ - циклининг такти,сек;

t - бир фасонли жараённинг такти,сек

C - мослаш цикли(иш ўринларига келтириладиган фасонлар сони).

Кўп фасонли ва кўп турли ассортиментли оқимларда битта буюмни тикиб битказишга ўрта ҳисобда сарфланадиган вақт куйидаги формуладан аниқланади:

$$BC_{\text{буюм урт}} = \frac{Z BC_{\text{буюм}}}{C}, \text{ сек.}$$

бу ерда: $BC_{\text{буюм урт}}$ - битта буюмни тикиб битказишга ўртача сарфланадиган вақт, сек;

$Z BC_{\text{буюм}}$ - битта тушириш циклдаги ҳар бир жараёндаги ҳамма кийимларни тикиб битказишга сарфланадиган вақтларнинг йиғиндиси, сек.

Ишлаб турган корхоналарда ҳар гал янги моделга кийим ишлаб чиқаришга ўтишда яъни янги жараённи лойиҳалашда оқим такти бошқатдан аниқланади. Бунда лойиҳа қилинаётган (янги) жараён учун оқимдаги ишчилар сони давом этаётган, яъни ўзгартириладиган (эски) жараёнда ишлаб турган ишчилар сонига тенг қилиб олинади. Янги корхонани лойиҳалашда ёки эскизини реконструкция қилишда (қайта тиклашда) эса оқимдаги ишчилар сони билан ифодаланган қувватини,яъни оқимдаги ишчилар сони қанча бўлиши кераклигини куйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$N = \frac{K_{\text{иу.}}}{K_{\text{ур.}}} \quad \text{ёки} \quad N = \frac{F_x}{H_{\text{мин}} \cdot K_{\text{ур.}}}$$

бу ерда:

$K_{\text{иу.}}$ - битта ишчига керакли саҳн нормасига риоя қилинган тақдирда хона саҳнига жойлаштириш мумкин бўлган стандарт иш ўринларининг (машиналарнинг) сони;

F_x - ишлаб чиқариш хонасининг саҳни м;

$H_{\text{мин}}$ - оқимдаги битта ишчига керакли саҳн нормаси, м² ;

$K_{\text{ур.}}$ - жараёнда ишлайдиган битта ишчига тўғри келадиган иш ўринларининг ўртача сони.

Иш ўринларининг ўртача сони оқимдаги захира иш ўринларининг сонига шунингдек оқимда битта ишчи иккита иш ўрнида (масалан, иккита махсус машинада, иккита прессда) бажариладиган операциялар нечталигига ва битта иш ўрнидан ортиқ жой оладиган ускуналар (масалан огир пресслар, механик шёткалар буғли-хаво манекенлари ва ҳоказо) борлигига боғлиқ.

Тажриба маълумотларига асосан оқимдаги битта ишчига тўғри келадиган иш ўринларининг ўртача сони куйидагича қабул қилинган; ич кийим ва аёллар куйлаги ишлаб чиқаришда 1.10-1.15м; ҳар хил костюмлар ишлаб чиқаришда 1.15-1.20м; палто ишлаб чиқаришда 1.20-1.25м. Оқимдаги иш ўринлари сонини ишлаб чиқариш хонасининг саҳнига нисбатан куйидаги формуладан аниқлаш ҳам мумкин:

$$K_{uy.} = \frac{F_x}{H_{mun}}$$

Секциялар бўйича ёки секцияли оқимдаги оқим қаторлари бўйича ишчилар сонини аниқлаш учун, битта кийим ишлаб чиқаришга сарфланадиган ўртача вақт секцияларга улардаги ишнинг қанча меҳнат талаб этишга яраша тақсимланади. Битта кийим ишлаб чиқаришда сарфланадиган вақт йиғиндисидан иборат;

$$T_{ур.} = T_1 + T_2 + T_3 \text{ ва ҳоказо}$$

Ҳар бир секциядаги ишчилар сонини шу секцияда сарфланадиган вақт билан оқимнинг тактига асосан куйидаги формуладан топилади;

$$N_1 = \frac{T_1}{t}, \quad N_2 = \frac{T_2}{t}, \quad N_3 = \frac{T_3}{t} \text{ ва ҳоказо.}$$

Маълумки катта қувватли оқимлар энг фойдали ва самарадорли бўлиб ҳисобланади. Бироқ оқим усулидаги ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг ҳозирги даражаси ва унда ишлатилаётган ускуналар оқим қувватини чексиз ошираверишга йўл қуймайди.

Қувватни жуда ошириб юбориш техник - иқтисодий кўрсаткичларни яхшилавермайди балки кўп ҳолларда уларни емонлаштиради, бундай оқимларни бошқариш эса мураккаблашиб кетади. Демак, оқимнинг оптимал қувватини топа билиш керак.

Агарда буюмни ишлаб чиқаришда 60% дан ортиқ ташкилий операциялар ихтисослаштирилган бўлса кийим ишлаб чиқаришга сарфланадиган вақт минимал даражада бўлса оқим оптимал қувватли ҳисобланади. Энг мақбул қувватининг миқдори, ҳатто бир турдаги кийим учун ҳам ўзгармас бўлмайди. Унга моделнинг мураккаблиги, механизациялаштириш даражаси, оқимни ташкил қилиш шакли қабилар катта таъсир кўрсатади.

Бўлинмас операцияларни бирлаштиришда ишлаб чиқаришдаги технологик кетма кетлик тартибига риоя қилиш керак. Кўп вақт сарфланадиган бўлинмас операцияларни қаррали тарзда олиб кўрсатиш мумкин. Бир-биридан 5+10% фарқ қиладиган бир неча тактни шундай йўл билан ҳисоблаб куриб улардан ҳар қайси тактдаги операцияларга сарфланган вақтлар йиғиндиси шу ҳисобланаётган секциядаги умумий меҳнат сарфининг 60 фоизидан кам бўлмаса шу такт қабул қилинади. Ҳисобланаётган тактлардан қайси бири энг

мақбул эканини яққол қуриш учун ҳар бир ҳисобланган тактнинг натижасини берилган 3-жадвалга ёзиб борилади. Шу танлаб олинган энг мақбул такт вақти қувватни топиш формуласига куйилса оқимнинг энг мақбул қувватни аниқланади.

$$K_{ок.} = \frac{BC_{буюм.}}{t}, \text{дона/см.}$$

жадвал

<i>Такт, сек</i>	<i>Тактга нисбатан йўл қўйиладиган фарқлар, сек</i>	<i>Бўлинмас ва ташкилий операциялар. Сарф. вақт, сек</i>	<i>Вақтлар йигиндиси, сек</i>	<i>Солиштирма салмоги, %</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Технологик оқимни лойиҳалаш қуйидаги босқичларга (этапларга) бўлинади:

- I - технологик,
- II - оқимни ҳисоблаш,
- III - оқимни бошқаришни ташкил этиш,
- IV - тикув цехларини планлаштириш.

Технологик оқимларни лойиҳалаш бир-бирига боғлиқ бўлса ҳам, аммо босқичлари алоҳида бажарилади.

I-босқич- технологик. Бу босқич қуйидагиларни ўз ичига олади: асосий моделни танлаш, газлама танлаш, жиҳоз ва асбоб-ускуналарни танлаш, ишлов бериш усул ва режимларини танлаш, технологик операция ишлари вақтини нормалаштириш.

II-босқич - оқимни ҳисоблаш: оқимнинг дастлабки ҳисоби, оқимнинг ташкилий формасини танлаш, меҳнат тақсимотини тузиш, ТИК ҳисоби.

III-босқич - оқимда ишни ташкил этиш: замонавий юқори унумдорли жиҳозларни қўллаш, сифатни бошқариш йулларини ишлаб чиқиш, транспорт воситаларини танлаш.

IV-босқич - тикув цехини планлаштириш (жиҳозларни оқимда жойлаштириш): жиҳозларни ва иш ўринларини жойлаштириш. Цех плани, иш ўринларини ташкил этиш, иш ўринларини технологик таъминлаш.

Такрорлаш саволлари

1. Тикувчилик саноатида технологик жараёнига тушунча беринг.
2. Технологик жараённи ҳисоблаш учун қандай талаблар куйилган?
3. Дастлабки ҳисоб деб нимага айтилади?
4. Технологик оқим тактига тушунча беринг
5. Оқимнинг такти қандай ҳисобланади?

6. Кўп фасонли оқимнинг такти қандай ҳисобланади?
7. Оқимнинг оптимал қуввати қандай ҳисобланади?
8. Мақбул такт қайси жадвал орқали аниқланади?
9. Дастлабки ҳисоблаш қайси кўрсаткичларга асосланиб олиб борилади?
10. Технологик оқимларни лойиҳалаш нечта босқичлардан иборат?
11. Биринчи ва иккинчи босқичларга нималар киради?
12. Учинчи ва туртинчи босқичларга нималар киради?

Таянч иборалар

Оқим тактига тушунча, оқим тактини ҳисоблаш, технологик ҳисоблаш; технологик оқимларни лойиҳалаш; технологик оқимларни лойиҳалаш босқичлари, биринчи ва иккинчи босқичларга таҳлил, учинчи ва туртинчи босқичларга таҳлил.

Маъруза 2. Технологик оқимларни ташкил қилиш асослари ва уларнинг тавсифи

Режа

1. Технологик оқимга тушунча.
2. Оқимнинг классификациясига қисқача тавсиф.
3. Оқимнинг техника билан жиҳозланиши.
4. Технологик оқимда ишнинг ташкил қилиш турлари.
5. Конвейерли ва конвейерсиз оқимларга тушунча.
6. Технологик оқимнинг қуввати.
7. Технологик оқимнинг тузулиши.
8. Технологик оқимда ишлаб чиқариладиган моделлар сони.
9. Технологик оқимларнинг таъминланиши.
10. Буюмларни ишга тушуриш усуллари.
11. Кам серияли технологик оқимлар.

Фойдаланиш адабиётлари

1. М.Ф.Жабборова «Тикувчилик технологияси» Т.; «Ўқитувчи» 1999
2. Першин В.А. «Технология швейных изделий» М.; Легпромиздат 1994
4. Кокеткин П.П. «Промышленная технология одежды» М.; Легпромиздат 1988
5. И.С.Зак «Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности» М.Легпромбытиздат 1988г.

Тикувчилик саноатида ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг такомиллаштирилган энг замонавий тури оқим усулидир.

Оқим усули деганда ишлаб чиқаришнинг узлуксиз ва бир меъёрда давом этирилиши, меҳнат куролларининг бетўхтов ишлаб туриши, меҳнат предметларининг бир иш ўрнидан ишлов берилгач иккинчи иш ўрнига бетўхтов узатилиб туриши, иш операцияларининг технологик изчилликда бажарилиши тушунилади.

Оқим усули куйидагилар билан ҳарактерланади:

- кийим тикиш технологик жараёнини технологик изчилликда бажарилишига кўра майда операцияларга булиш ва бу операцияларни оқимнинг тактига қараб тенг ва киска иш операцияларига (ташкилий операцияларга) тақсимлаш;

- ҳар бир технологик ташкилий операцияни маълум иш ўрнига бириктириб куйиш;

- иш ўринларини кийим тикишнинг технологик изчиллигига кўра жойлаштириш;

- меҳнат предметларини бир иш ўрнидан иккинчисига бетўхтов узатилиш;

- барча иш ўринларида ишнинг бир меъёрида бориш;
- барча иш ўринларида иш операцияларининг бир вақтда бажарилиш;
- технологик оқимга маълум ишчилар сонини бириктириш ва бошқариш.

Технологик жараёнини оқим усулида ташкил қилиш бир қатор афзалликларга эга. Биринчидан, жиҳозларнинг бетўхтов ишлаб туриши, меҳнат предметларининг бир иш ўрнидан иккинчи иш ўрнига бетўхтов ўтиши ва ходимларнинг бетўхтов ишлаши таъминланади. Иккинчидан, ихтисослаштирилган жиҳозларни қўллаш ва улардан фойдаланиш коэффициентларини ошириш, ишлаб чиқаришни механизациялаштириш ва автоматлаштириш учун шарт-шароитлар яратилади. Учинчидан, маълум иш операцияларини бажарувчи ходимларнинг бевосита, бир бирига боғлиқлиги ортади, иш вақтида узбошимчалик билан танаффус қилиш ва ишга кеч қолиш ҳолларига йўл қуйилмайди, меҳнат интизоми мустаҳкамланади ва ишлаб чиқариш маданияти ошади. Тўртинчидан, меҳнат унумдорлиги ўсади ва маҳсулот сифати ошади, ишлаб чиқариш цикли қисқаради. Бешинчидан, ишлаб чиқаришнинг узлуксиз давом этиши асосий фондлардан яхшироқ фойдаланиш, айланма маблағларига бўлган эҳтиёжни ва ишлаб чиқариш харажатларини камайтириш имконини беради.

Тикувчилик корхоналарида ишлаб чиқариш шароитларига кўра оқим усулининг турли жадваллари қўлланилади. Унинг жадваллари техника билан жиҳозланишига, ишнинг ташкилий жадвалига, меҳнат предметининг узатилиш усулига, корхона ва унинг бўлимларининг қувватига, ихтисослаштириш даражасига ва ҳоказоларга кўра характерланади.

Оқимлар техника билан жиҳозланиш даражасига кўра биринчи ва иккинчи авлод оқимларга бўлинади. Биринчи авлод оқимлар оддий баҳя соладиган, қўп игнали маҳсус машиналар, бир вақтда тикиб ва йурмайдиган машиналар, ярим тайёр маҳсулотларни машинага узатадиган ёрдамчи механизм ва ёрдамчи усулларни бажарадиган механизациялаш ва автоматлаштириш воситалари билан жиҳозланган машиналар қўлланилиши билан характерланади. Бундай оқимлар биринчи авлод комплекс механизациялашган оқим номини олган. Иккинчи авлод оқимлар эса буюм деталларни йиғиш учун ишлатиладиган ярим автоматлар ва автоматсиз ҳаракат қиладиган агрегатлаштирилган тикув машиналарининг, янги турдаги полимер материаллар ва ҳоказоларнинг қўлланилиши билан характерланади. Иккинчи оқим авлодларда узлуксиз технология принципи, биринчи навбатда машинанинг иш зонасига ярим тайёр маҳсулотларни доналаб узатиш ўрнига бетўхтов рулонлар узатиш қўлланилиши кўзда тутилади.

Ҳозирги вақтад иккинчи авлод комплекс механизациялаштирилган оқимлар ишлаб чиқилган.

Ишни ташкил қилиш жадвалига кўра тикув цехларида қўлланиладиган оқимлар катъий ритмли, эркин ритмли ва комбинациялашган турларга бўлинади.

Катъий ритмли оқимларда иш ярим тайёр маҳсулотларни катъий белгиланган миқдорда (доналаб) маълум вақт оралиғида узатиб туриш

билан амалга оширилади. Иш ўринлари буюм тикишнинг технологик изчиллигига кўра жойлаштирилади.

Эркин ритмли оқимларда иш эркин ритмда боради. Иш ўринларига ярим тайёр маҳсулотлар пачкалаб узатилади. Бунда ҳаракатланмайдиган узатиш воситалари ёки механик транспортёрлар қўлланилиши мумкин.

Эркин ритмли оқимлар катъий ритмли оқимларга нисбатан бир қатор афзалликларга эга. Бунда янги фасон маҳсулот тикиш режалаштирганда оқимнинг ҳамма иш ўринларида ишни қайта ташкил қилиш талаб этилмайди, иш вақти тежалади, яъни ёрдамчи иш усулларига вақт исроф бўлмайди, ҳар бир ишчининг индивидуал меҳнат унумдорлигини ошириш имкони яратилади ва жиҳозлардан тўлиқ фойдаланилади.

Оқимнинг комбинациялашган жадвалида катъий ва эркин ритмли оқимлар биргаликда қўлланилади. Яъни тайёрлов секцияларида эркин ритмли оқим, бириктириш секцияларда эса катъий ритмли оқимлар қўлланилади.

Ярим тайёр маҳсулотларнинг жараён ичида узатилиш усулига кўра оқимлар конвейерли ва конвейерсиз турларга бўлинади.

Конвейерли оқимларда тикилаётган меҳнат предметлари бир иш ўрнидан иккинчисига механик транспортёрлар ёрдамида, технологик жараёнининг муйян, яъни катъий тактига мослаб ўтказиб турилади.

Конвейерсиз оқимларда меҳнат предметлари бир иш ўрнидан иккинчисига катъий ритмсиз ишлайдиган механик транспортёрлар ёрдамида узатилиб турилади.

Конвейерлар тикув оқимларида икки хил ритмда ишлайди: диспетчер - операция - операция (ДОО) < диспетчер - операция - диспетчер (ДОД).

Конвейер оқимларда қуйидаги шарт шароитларга риоя қилиш керак:

- иш ўринларини жойлаштиришда технологик изчилликка риоя қилиш;
- ҳар бир операциянинг бажарилиши белгиланган вақтга тенг бўлиши;
- ҳар бир операция, уни бажариш учун сарфланадиган вақтга кўра бир ёки бир неча иш ўрнига бириктирилиши;
- меҳнат предметлари бир иш ўрнидан иккинчисига механизациялаштирилган транспортёр қурилма воситасида узлуксиз узатилиши;
- иш ўринларига меҳнат предметларининг олдиндан белгиланган вақт оралиғида келиб туришига эришиш.

Конвейер оқимларни қўллаш натижасида ишчилар меҳнатини енгиллаштиришга тугалланмаган ишлаб чиқариш предметлари ва ишлаб чиқариш циклини қисқартиришга, айланма маблағларнинг айланишини тезлаштиришга эришилади. Бироқ иш ритми жуда катъий булганлиги сабабли оқимдаги ҳар бир операцияни ҳар бир иш ўрнига бириктириш пухта ҳисобга олинган бўлиши, конвейер оқимлар иш кучи билан тўла таъминланган бўлиши лозим.

Тикувчилик ишлаб чиқаришда конвейер ва конвейерсиз оқимларда тасмали, алвонч, осма ва адресли транспортёрлар қўлланилади.

Транспортёрлар узлуксиз ҳаракатланадиган ва тўхтаб-тўхтаб ҳаракатланадиган транспортёрларга бўлинади.

Узлуксиз ҳаракатланадиган транспортёрларга иш органлари тўхтовсиз ҳаракатланиб турадиган транспортёрлар киради. Уларнинг

ҳаракатланиш тезлиги технология операциясини бажаришнинг белгиланган муддатига тенг бўлиши керак.

Тўхтаб - тўхтаб ҳаракатланадиган транспортёрларнинг тасмаси вақт-вақти билан ҳаракатга келиб, иш зонаси кадамига тенг масофага сурилади ва шу вақт ичида меҳнат предметларини иш ўринларига етказиб беради, кейин транспортёр маълум вақтга кадар тухтайди. Шундан кейин у автоматик равишда ҳаракатга келади.

Транспортёрлар тасмасининг ҳаракатланишини ва тухташини махсус механизм (вақт релеси) ростлаб туради.

Эни тор биноларда тунтарилмайдиган алвончли кичик ҳажмли тўхтаб-тўхтаб ишлайдиган кушкават конвейерлар ишлатилади. Бундай конвейерлар жараёнидаги иш ўринларининг икки қаторига хизмат килади.

Транспортёрлар, бажарадиган вазифасига кўра, тақсимловчи ва иш бажарадиган транспортёрларга ажратилади. Тақсимловчи транспортёрлар меҳнат предметларини бир иш ўрnidан иккинчи иш ўрнига силжитиб узатади. Бунда ишчилар меҳнат предметларини транспортёрдан олиб, ўз иш ўринларида ишлов берадилар, сунгра яна транспортёрларга қайтариб куядилар. Иш бажариладиган транспортёрларда эса, меҳнат предметлари транспортёрдан олинмайди, уларга бевосита шу транспортёрда ишлов берилади. Тикувчилик саноатида бундай транспортёрлар ярим тайёр буюмларга буғ ва иссиқ хаво билан узлуксиз ишлов берилладиган ишлаб чиқаришдагина қўлланилади. Масалан, колипга кийдирилган бош кийимларни буғлаш, қуритиш ва ҳоказоларда. Бундай транспортёрлар енгил саноатда кам қўлланилади.

Ҳозирги вақтда тикувчилик саноатида конвейерсиз оқимлар кенг кулланилмоқда. Конвейерсиз оқимлар агрегат, гуруҳли ва аралаш (гуруҳли агрегат) оқимларга ажратилади. Шуларнинг ичида энг самарадорликли гуруҳли агрегат оқим.

Гуруҳли-агрегат оқимлар деганда, маълум детални ёки тугунни тикишга ихтисослаштирилган иш ўринларининг алоҳида ихтисослаштирилган гуруҳларидан иборат бўлган оқим тушунилади.

Тўғри чизиқли конвейер оқимлардан гуруҳли-агрегат оқимларнинг фарқи шундаки, буларда гуруҳ ичида деталлар иш ўрнига қайтиб келиши ҳам мумкин, унинг учун детал қайтиб кетадиган иш ўрни детал қайтиб келадиган иш ўрнига якин бўлиши шарт.

Гуруҳли -агрегат оқимлар конвейер оқимларга нисбатан бир қатор афзалликларга эга: биринчидан, гуруҳ ичида деталлар иш ўрнига қайтиб келиши ҳам мумкин; иккинчидан, операциялар тор ихтисослаштирилиб, буюмлар пачкалаб туширилади ва меҳнат унумдорлиги 4-15%га юқори бўлади; учинчидан, ихтисослаштирилган гуруҳларда битта кийимнинг детал ва тугунлари параллел тикилиши туфайли кийимни тикиш цикли қисқаради, айланма маблағларнинг айланиш тезлиги кучаяди; тўртинчидан, бирор бир сабаб билан ишчилар тизими тўла булмайдиган ҳолларда ҳам, ишнинг ритми бузилмайди, шу гуруҳ ичида иш қайта тақсимланади. Бунда операциялар жуда тор ихтисосланиши, буюмлар пачкали туширилиши ва "занжирсимон" тикиш мумкинлиги натижасида меҳнат унуми 4% дан 15,0% гача ортади, юксак унумли ускуналардан максимал даражада фойдаланилади. Ишчилар шахсий иш

қобилиятларидан тўлароқ фойдаланиладилар. Ихтисослашган гуруҳларда битта кийим деталлари ва тугунларини параллел тикиш мумкин бўлиши натижасида тикиш цикли қисқаради. Бирон гуруҳда ишчилар тўла бўлмаса ҳам ишдаги ритмиклик бузилмайди, чунки шу гуруҳ ичида ишни қайта тақсимлаш мумкин бўлади. Гуруҳли-агрегат оқимлар ташкилий жиҳатдан яхлит оқимлар булмай, маълум детални ёки тугунни тикишга ихтисослашган иш ўринларининг алоҳида-алоҳида гуруҳларидан иборатдир. Ҳар қайси гуруҳдаги иш ўринларини мустақил агрегат, гуруҳли-агрегатдир. Шу сабабли улар гуруҳли-агрегат оқимлар дейилади. Буюмни ишга тушириш усули пачкали бўлган жуда катта қувватли оқимларнигина гуруҳли агрегат усулини ташкил қилиш мумкин.

Бундай оқимларда ташкилий операциялар дастлаб уларнинг технологик турдошлиги ва ишчиларнинг маълум детал ёки тугунларни тикишга ихтисослашганлик принципи асосида тузилиб, кейин шунга мослаб оқимнинг такти белгиланади. Бунда ишдаги қўшимча ҳаракатларни қисқартириш, тикиш тартибига риоя қилиш, разряди бир хил ёки бир-бирига яқин операцияларни бирлаштириш ва битта ускуна ва мосламада бажариладиган операциялар сифати яхши чиқадиган бўлиши зарурлигини ҳам ҳисобга олинади. Оқимнинг бундай тузилган технологик схемаси текшириб кўрилади ва кўпчилик операциялар бажарилиш вақтига каррали қилиб оқимнинг такти белгиланади.

Гуруҳли-агрегат оқимларни баъзан ўртача вақтга қараб ҳисоблаб чиқилади. Бунда жараёндаги бир вақтда тикиладиган моделларнинг ҳар бир бўлинмас операциясига сарфланадиган ўртача вақти ва оқимнинг ҳар қайси модел бўйича қуввати ҳисобга олинади.

Ўртача вақт қуйидаги формула билан топилади:

$$t_a = \frac{t_a M_a + t_b M_b + t_v M_v}{M}$$

бу ерда: t_a , t_b , t_v -моделлардаги бир хил бўлинмас операцияларнинг бажарилиши вақтлари; M_a , M_b , M_v -оқимнинг ҳар қайси модел бўйича қуввати; M -оқимнинг умумий қуввати (бу $M_a + M_b + M_v$ га, яъни оқимнинг ҳар қайси модел бўйича қувватининг йиғиндиси га тенг)

Масалан, оқимда айни вақтда уч хил (А,Б,В) фасон тикилаётган булсин. Оқимнинг ҳар қайси модел бўйича қуввати, яъни бир вақтда тикиладиган фасонларнинг ҳар биридаги буюмлар сони: $M_a = 10$ дона, $M_b = 20$ дона, $M_v = 30$ дона. Моделлардаги бир хил бўлинмас операцияларнинг бажарилиш вақтлари: $t = 20$ с, $t = 22$ с, $t = 25$ с,

$$\text{бунда: } t_{\text{урт.}} = \frac{20 + 22 + 25}{3} = 23,1 \text{ сек.}$$

Бўлинмас операцияларнинг ана шу ўртача вақти асосида ташкилий операциялар тузилади. Бунда ҳисобланган тактга нисбатан $\pm 10\%$, 15% фарқка йўл қўйилади. Бундай оқимларни ҳисоблашда оқимни мослашнинг одатдаги умумий шартларига риоя қилинади. Бундан ташқари, айрим тугунларни

тикадиган ҳар қайси технологик гуруҳни ёки бўлимнинг ҳам оқимнинг ягона тактига мослаб бўлинмас операциялардан ташкилий операциялар тузишда, ташкилий операцияларни оқимнинг ягона тактига мослаб ҳисобланади.

Аммо, гуруҳли-агрегат оқимнинг камчиликлари ҳам бор. Бу оқимларда тугалланмаган иш ҳажми кўп бўлиб бир ишчига тўғри келадиган сахн кенгаяди. Гуруҳли-агрегат оқимларда меҳнат предметларини пачкаси билан бир иш ўрнидан иккинчисига узатиш учун кўзгалувчи ва кўзгалмас узатиш воситалари қўлланилади. Битта ишчига тўғри келадиган сахн кенгаяди.

Кам серияли оқимларни ҳам бир чизиқли бир фасонли конвейер оқимлар ва бир чизиқли кўп фасонли секцион оқимлар каби ҳисобланади.

Бўлинмас операциялардан ташкилий операцияларни ўртача ҳисобланган тактига мослаб тузилади.

Бир йўналишли оқимларда ташкилий операциялар тузишда технологик тартиб принципига қаттиқ риоя қилиш керак бўлса ва ташкилий операциялардаги бўлинмас операциялар турли ихтисосга оид бўлса кам серияли оқимлар ташкилий операциялар тузишда ишларни ихтисослаш принципига амал қилинади ва ташкилий операциялардаги бўлинмас операциялар технологик тартибда булмаслиги ҳам мумкин. Кутиларнинг битта иш ўрнига икки уч марта қайтиб келиши ҳисобига иш ўринлари ихтисослаштирилади. Бунда бир ишчи ўрнидан ўтган кутича технологик тартибга биноан бошқа иш ўринларидан бир қанча операциялар бажарилгандан кейин яна уша иш ўрнига қайтиб келиши мумкин. Бундай оқимлар учун бўлинмас операциялардан ташкилий операциялар тузганда ҳар бир ташкилий операцияга сарфланадиган вақтга транспортёр тасмасидан кутича олиш ва транспортёр учун сарфланадиган вақт кушиб ҳисобланади.

Оқимдаги транспортёр берк траектория буйлаб ҳаракатланиши ва кутиларнинг борлиги ҳар бир ишчига оқимнинг белгиланган тактика риоя қилмай яримфабрикатларни истаган вақтда олиб тикавериш имконини беради, шу сабабли кам серияли оқимнинг афзалликларидан бири оқимдаги ишчиларнинг шахсий иш қобилиятларидан тўлиқ фойдаланиш мумкинлиги ҳисобланади. Тўғри чизиқли конвейерлари оқимларда транспортёр тасмаси оқимнинг ҳисобланган тактига мос тезликда ҳаракатланиши шарт бўлса кам серияли оқимлардаги транспортёрлар фақат яримфабрикатлар солинган кутиларни ташиш учунгина хизмат килади.

Кутиларнинг ҳаракатланиш тезлиги эса тактга боғлиқ бўлмайди ва оқимнинг иш ритмига таъсир кўрсатмайди. Ҳар бир кам серияли оқимга керакли кутиларнинг сони қўйидагича аниқланади: оқимдаги ҳар битта ишчига-учтадан кутича; бичилган деталлар солиниб тушириш столига қўйиб қўйиладиган 20 кутича; секцион оқимлардан эса секциялар оралиғида ҳам заҳира сақлаш учун, юқоридагилардан ташқари, яна йигирмата кутича.

Тикувчилик саноатида қувватига кўра оқимлар уч гуруҳга: кичик қувватли, ўрта қувватли ва катта қувватли оқимларга бўлинади. Кичик қувватли оқимларда меҳнат тақсимооти паст даражада бўлиб, ишчиларга икки ва ундан ортиқ операциялар бириктирилади, операцияларнинг ихтисослаштириш даражаси, жиҳозлардан фойдаланиш коэффиценти ва

механизациялаш даражаси ўрта ва катта қувватли оқимларга нисбатан пастроқдир.

Ҳозирги вақтда тикувчилик саноатининг ривожланиши, ишлаётган корхоналарнинг йириклаштирилиши, бирлашмалар тузиш асосида кооперациялаштириш жадвалларининг ривожлантирилиши ва ишлаб чиқаришни ихтисослаштирилиши фақат ўрта ва катта қувватли оқимларни ташкил қилиш учун шарт шароитлар яратилмокда. Ўрта қувватли оқимлар кичик қувватли оқимларга нисбатан юқори техник иқтисодий кўрсаткичлар билан характерланади. Катта қувватли оқимларда меҳнат тақсимоти тўла амалга оширилади, ҳар бир ишчи маълум технологик операцияни бажаришга ихтисослашади, оқим усулининг илғор жадвалларини, илғор технологияни қўллаш, комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштириш учун кенг имконият яратади. Катта қувватли оқимларда операцияларни ихтисослаштириш коэффициенти, жиҳозлардан фойдаланиш коэффициенти механизациялаш даражаси, меҳнат унумдорлиги ўртача ва кичик қувватли оқимларга қараганда анча юқори ва маҳсулот таннархи анча паст бўлади.

Оқимлар тузилишига кўра секцияли ва секциясиз оқимларга ажратилади.

Секцияли оқимда технология жараёни буюмнинг тикилишига кўра секцияларга ажратилади. Тикув цехларида технологиянинг умумийлигига кўра ихтисослаштирилган бўлим ёки секциялар ажратилади. Ишлаб чиқариш усулининг ташкил қилинишига кўра тикиш жараёни иккита секцияли, яъни тайёрлаш ва бириктириш қилиш ёки учта секцияли - тайёрлаш, бириктириш қилиш ва пардозлаш секцияларига ажратилади. Тайёрлаш секциясида алоҳида детал ёки детал бўлакларини тайёрлаш операциялари мужассамлаштирилган. Ўз навбатида тайёрлаш секцияларида алоҳида буюм бўлакларини тайёрлаш учун ихтисослаштирилган бўлим ёки гуруҳлар ажратилади. Масалан, астарни тайёрлаш, орка қисмини тайёрлаш, енгларни тайёрлаш, майда деталларни тайёрлаш, олд қисмини тайёрлаш гуруҳлари. Агар корхонада алоҳида ихтисослаштирилган, марказлаштирилган пардозлаш цехлари ташкил қилинмаган бўлса пардозлаш секциялари тикув цехлари ичида алоҳида ажратилади. Кийим модели узгарганда фақат тайёрлаш секциясининг баъзи иш ўринларигина ўзлаштирилади, бириктириш ва пардозлаш секцияларида ўзгариш бўлмайди.

Секциялараро ишни ростлаб туриш учун ярим тайёр буюмлар захираси мавжуд бўлиши керак. У тайёрлаш, бириктириш ва пардозлаш секциялари ишининг бир меъёрга боришига ёрдам беради. Ассортимент турлари ва оқимнинг қувватига кўра ишлаб чиқариш қуйидаги вариантларда ташкил қилиниши мумкин:

1. Тайёрлаш ва пардозлаш марказлаштирилган, бириктириш кўп линияли
2. Тайёрлаш марказлаштирилган, бириктириш ва пардозлаш кўп линияли.
3. Тайёрлаш ва пардозлаш марказлаштирилган, бириктириш бир линияли.

4. Тайёрлаш марказлаштирилган, бириктириш ва пардозлаш бир оқимда.
5. Тайёрлаш, бириктириш ва пардозлаш бир оқимда.

Ҳозирги пайтда баъзи бир буюм деталлари ва бўлақларини тайёрлаш ва йиғиш операцияларини бажаришга ихтисослаштирилган кўп позицияли механизмларни ўз ичига оладиган ярим автомат оқим линияни ташкил қилиш ишлари олиб борилмоқда. Юқори унумли жиҳозлардан бутун корхона ҳажмига мулжалланадиган ихтисослаштирилган оқимлардагина тўлиқ фойдаланиш мумкинлиги, бошқача қилиб айтганда корхонанинг (тикув цехларнинг) қувватига тенг бўлган оқимни лойиҳалаштириш кераклиги исботланди. Тикувчилик ишлаб чиқаришнинг бундай ташкил қилиниши универсал (сквозной) оқим ёки фабрика - оқим номини олди. Ҳозир тикувчилик корхоналарининг кўпчилигида универсал-цех оқимлар ташкил қилинган. Фабрика-оқим-тажриба. тайёрлаш, бичиш ва бошқа ишлаб чиқариш бўлимларидан ташқари, яна мустақил технологик ихтисослаштирилган учта бўлим - тайёрлаш, бириктириш ва пардозлашни ташкил қилишни кўзда тутди.

Фабрика-оқимда махсус ва юқори унумли жиҳозлардан фойдаланиш учун яхши шарт шароитлар яратилади.

Оқимлар бир вақтда тикадиган буюм ёки моделлар сонига кўра бир фасонли, кўп фасонли ва кўп ассортиментли оқимларга бўлинади.

Оқимлар бир вақтда тикадиган буюм ёки моделлар сонига кўра бир фасонли, кўп фасонли ва кўп ассортиментли оқимларга бўлинади.

Бир турдаги ва бир хил фасондаги буюм тикиладиган ишлаб чиқариш оқими бир фасонли оқим дейилади.

Бироқ ишлаб чиқаришни бундай ташкил этишда буюм ассортименти, айниқса фасонларнинг хили истеъмолчилар ва савдо ташкилотларининг талабини етарли даражада кондиролмайди.

Бир вақтнинг узида бир хил турдаги, бироқ ҳар хил фасондаги буюмлар тикишга кўп фасонли оқим деб аталади.

Бир вақтнинг ўзида ҳар хил турдаги, аммо бирта группага кирувчи буюмлар тикишга кўп ассортиментли оқим деб аталади.

Ишлаб чиқариладиган буюм миқдорига қараб оқимлар кам, ўрта ва кўп қувватли бўлади.

Кам қувватли оқимларда ишчи хилма-хил ускуналардан кўп операциялар бажаради. Ишчида тез ва сифатли ишлаш қуникмаси ҳосил бўлмайди ва ускуналардан тўлиқ фойдаланилмайди. Ишчининг ихтисослашиш даражаси паст булгани учун ишлаб чиқаришни комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштиришга шароит бўлмайди.

Ўртача қувватли оқимларда махсус машиналардан тузукроқ фойдаланилади.

Кам қувватли оқимга нисбатан меҳнат унумдорлиги 10-30 % дан ортади. Ташкилий операциялар нуктаи назаридан яхшироқ синхронлаштирилиши мумкин бўлади.

Кўп қувватли оқимларда меҳнатни тақсимлаш ва ишчилардан ўз ихтисослари бўйича тўлароқ фойдаланиш учун шароит вужудга келади. Энг

яхши иш усулларидан, замонавий ускуналардан ва ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг илғор формаларидан фойдаланиш мумкин бўлади.

Оқимлар таъминлаш ҳарактерига кўра марказлашган ва марказлашмаган оқимларга бўлинади. Марказлашган усулда буюм деталлари тушириш столдан иш ўринларига тўла комплектлари билан берилади. Бу усулни қўллаш буюм деталлари комплектининг бутлигига ишонч ҳосил қилади ва буюм деталларини бир-бирига мослаб тикиш ҳамда оператив назорат қилиш имконини беради. Марказлаштирилмаган усулда буюм деталлари тикиладиган иш ўрнига бевосита туширилади ва буюмларга бириктирилади.

Масалан, тайёр ёкалар "ёқани ўтказиш" операциясининг иш ўрнига, тайёр энглар "енгни буюмга тикиш" операцияси бажариладиган иш ўринларига узатилади. Марказлаштирилган усулда буюм деталлари доналаб, пачкалаб ишга туширилади, марказлаштирилмаган усулда - фақат пачкалаб ишга туширилади. Доналаб тушириш конвейер оқимларда ёки пардозлаш секцияларида қўлланилади. Пачкалаб тушириш асосан тайёрлаш секцияларида қўлланилади. Бунда ишчиларнинг шахсий иш қобилиятларидан тўлароқ фойдаланиш ва "занжирсимон" иш усулида ёрдамчи иш усулларига кетадиган вақтни камайтириш имкони яратилади. Иш ўринларига бериладиган пачкадаги деталлар (буюмлар) сони **транспорт партияси** деб аталади. Транспорт партиясининг ҳажми буюмнинг тури ва размерига, оқимнинг ташкилий жадвалига, қўлланиладиган транспорт воситаларига ва ҳоказоларга боғлиқ. Буюмларни оқимга тушириш усули уч хил бўлади: кетма-кет, циклик, аралаш.

Кетма-кет тушириш-буюмларнинг кетма-кет туриши, бинобарин, аввал бир хил модели буюмларнинг узатилиши ва тикиб тугатилиши, сунгра бошқаларнинг узатилиб ва тикиб тугалланиши билан ҳарактерланади. Кўп фасонли ва кўп ассортиментли оқимларда буюмларни ишга туширишнинг ҳар хил усули қўлланилиши мумкин. Кетма-кет ассортиментли тушириш усулида буюмлар жараёнга кетма-кет туширилади, бир ёки бир неча сменадан кейин оқим бир тур маҳсулот ёки бир тур моделда иккинчисини тикишга утади. Кетма-кет ассортиментли оқимда моделлар нисбати турлича бўлиши мумкин.

Цикли тушириш усули кулланилганда, аввало моделларни иш ўринларига тушириш цикли аниқланади ва шу цикл асосида моделлар жараёнига туширилади. Масалан, уч хил модел А, Б, В тайёрланадиган бўлса, уларни тайёрлаш нисбати $M_a:M_b:M_v=1:1:1$ бўлса, цикл 3 мослашувидан иборат бўлади, моделлар қуйидаги схемада узатилади: А1, Б1, В1:А2, Б2, В2, А3, Б3, В3 ва ҳоказо. Агар моделларнинг тикиб тайёрлаш нисбати $M_a:M_b:M_v=1:2:1$ бўлса, у ҳолда А1, Б1, В1, А2, Б3, В4, В2, А3, Б5, В6, В3 ва ҳоказо схемада узатилади. Цикли туширишда ҳам бир операцияни бажариш учун сарфланадиган вақт циклдаги барча моделлар учун бир хил бўлиши талаб қилинади. Цикли тушириш усули меҳнат сарфи кам фарқ қиладиган, тикиш усули ва қўлланиладиган жиҳоз ва мосламалар бир хилда бўлиши талаб қилинадиган ҳамда газламаларнинг технологик хусусиятлари ҳам бир хил бўлган буюмларни тикишда қўлланилади. Цикли тушириш усули доналаб ва пачкалаб туширишга бўлинади. Доналаб тушириш катъий конвейер оқимларда, пачкалаб тушириш конвейерсиз оқимларда қўлланилиши мумкин.

Комбинациялашган тушириш усулида буюмларни кетма-кет ассортиментли ва циклли тушириш усуллари биргаликда амалга оширилади. У тайёрланадиган барча моделларни гуруҳларга булиш ва ҳар бир гуруҳ моделининг ҳар бир буюм моделини тикиш циклига кўра иш ўринларига кетма-кет келиши билан ҳарактерланади.

Яримфабрикатлар доналаб циклик, пачкалаб циклик ва аралаш ишга тушади. Яримфабрикатларни доналаб тахлаб циклик туширишда, ҳар битта кутичага битта кийимнинг деталлари белгиланган цикл схемасига мос тартибда тахланади. Яримфабрикатларни пачкалаб тахлаб циклик туширишда ҳар битта кутичага цикл схемасидаги ҳамма фасондаги кийимларнинг деталлари тахланади. Аралаш тушириш доналаб тахлаб кетма-кет тушириш билан доналаб тахлаб циклик тушириш кушилмасидан ёки пачкалаб тахлаб кетма-кет тушириш билан пачкалаб циклик тушириш кушилмасида иборат бўлади.

Оқимлар буюмнинг бир сменадан иккинчи сменага ўтишга (смена изчиллигига) кўра **иш олиб қўйиладиган ва иш олиб қўйилмайдиган оқимларга** бўлинади. Иш олиб қўйиладиган оқимда ҳар бир смена ишчилари маълум маҳсулот турлари ёки моделлари тикишга ихтисослашадилар. Бу оқимдаги ходимлар смена тугагач, ўзлари тикаётган ёки тикиб улгурмаган буюмларини йиғиштириб сақлаш жойларига олиб қўядилар ва эртасига тикишни давом эттирадилар. Иш олиб қўйиладиган оқимда бир биридан кескин фарқланувчи моделларни, буюмларни тикиш мумкин. Бу оқимда ишлаб чиқарилган маҳсулотлар сонини ҳисоблаш бир мунча осонлашади ва сифатсиз маҳсулот ишлаб чиқарган айбдор ишчини топиш енгиллашади. Иш олиб қўйилмайдиган оқимда бир сменада тикиб тугалланмаган буюмларни иккинчи смена ходимлари тикишни давом эттирадилар. Иш олиб қўйиладиган оқимга қараганда иш олиб қўйилмайдиган оқимлар қўйидаги афзалликларга эга: тайёрлаш-яқунлаш ишларига кетадиган вақт тежалади; тугалланмаган ишлаб чиқариш ҳажми ва ишлаб чиқариш цикли қисқаради; ишлаб чиқариш майдонларидан рационал фойдаланилади, чунки тугалланмаган маҳсулот учун қўшимча майдон талаб қилинмайди; меҳнат унумдорлиги ортади ва буюмнинг сифати яхшиланади, ишлаб чиқариш маданияти кўтарилади. Шунинг учун саноатда иш олиб қўйилмайдиган оқимлар кенг қўлланилмоқда.

Ҳозирги пайтда баъзи буюмлар деталлари ва бўлақларини тайёрлаш ва йиғиш операцияларини бажаришга ихтисослаштирилган кўп позицияли механизмларни ўз ичига оладиган яримавтомат оқим линияни ташкил қилиш ишлари олиб борилмоқда.

Юқори унумли жиҳозлардан бутун корхона ҳажмига мўлжалланган ихтисослаштирилган оқимларгина тўлиқ фойдаланиш мумкинлиги, бошқача қилиб айтганда корхонанинг (тикув цехларининг) қувватига тенг бўлган оқимни лойиҳалаштириш кераклиги исобланади. Тикувчилик ишлаб чиқаришнинг бундай ташкил қилишни универсал (сквозной) оқим ёки фабрика-оқим номини олди. Ҳозирги тикувчилик корхоналарининг кўпчилигида универсал-цех-оқимлар ташкил қилинган. Фабрика-оқимлар тажриба, тайёрлаш, бичиш ва бошқа ишлаб чиқариш бўлимлардан ташқари яна мустақил технологик ихтисослаштирилган учта бўлим (цех) тайёрлаш,

бириктириш ва пардозлашни ташкил қилишни кўзда тутлади. Фабрика-оқимлар махсус ва юқори унумли жиҳозлардан фойдаланиш учун яхши шарт-шароитлар яратилади.

Кам серияли оқим пачкали агрегат оқим билан тўғри чизикли конвейер оқимнинг айрим белгилари аралашмасидан иборат бўлади. Оқимни бундай ташкил қилиш уни узгартирмай, кўп хил моделдаги кийимларни кам серияли тикиб чиқариш, ишчиларни шахсий иш қобилиятларидан янада тўлароқ оқимдаги ускуналардан эса максимал фойдаланиш имконини беради.

Кам серияли оқимлар куйлак сингари кийимларда озгина тикишда баъзи холларда эса уст кийим тикиладиган оқимларнинг тайёрлаш бўлимларида ишлатилади. Бундай оқимларда 18-30 киши ишлайди. Чунки оқимлардаги иш ўринлари бундан ортик бўлса тезлиги кам транспортёр деталлар солинган кутияримрни иш ўринларига вақтида етказиб бера олмайди.

Тикиладиган буюмни бундай оқимларга тушириш кўп фасонли секцион оқимлардаги каби бўлиши мумкин. Бироқ, кам серияли оқимларда яримфабрикатларни кутияримрга доналаб ва пачкалаб тахлаш мумкин булгани учун бундай оқимларнинг ўзигагина хос хусусиятлари ҳам бўлади. Яримфабрикатларни доналаб тахлаб кетма-кет туширишда ҳар битта кутичага битта фасондаги бир нечта кийимнинг деталлари тахланади. Ҳар бита тушириладиган фасондаги кийимларнинг миқдори ҳар битта кутичага тахланадиган кийимлар сонига қаррали бўлиши керак.

Такрорлаш саволлари

1. Технологик оқим деб нимага айтилади?
2. Технологик оқимлар қандай афзалликларга эга?
3. Технологик оқимларда иш қандай ташкил этилади?
4. Конвейерли оқимлар конвейерсиз оқимлардан қандай фарқланади?
5. Буюмни ишга тушуришнинг қандай усуллари мавжуд?
6. Гуруҳли-агрегат оқим деб нима учун айтилади?
7. Гуруҳли-агрегат оқим қандай афзалликларга эга?
8. Кам серияли технологик оқим деб нима учун айтилади?

Таянч иборалар

Технологик оқим, оқим усуллари, оқим усулининг афзалликлари, техника билан жиҳозланиш, оқимда ишни ташкил қилиш, катъий ритмлар, комбинациялаштирилган оқимлар, конвейерли оқимлар ритми ДОД, ДОО, конвейерлар транспортёрлари, агрегат-гуруҳли оқимлар, уларнинг афзаллиги ва камчиликлари; кам серияли оқимлар, бир ва кўп фасонли оқимлар, оқим қуввати, секцион ва носекцион оқимлар, оқимларни таъминлаш-марказлаштирилган ва марказлаштирилмаган, транспорт партияси; ишга тушириш турлари, изчиллик оқимлар.

Маъруза 3 . Кийимни ишлаб чиқариш технологик кетма-кетлиги

Режа

1. Кетма-кетлигининг тузулиши.
2. Буюмнинг кетма-кетлик жадвалини тузиш.
3. Бўлинмас операциялар вақтини ҳисоблаш
4. Бир фасонли оқимда тикиладиган буюмнинг кетма-кетлиги.
5. Кўп фасонли оқимда тикиладиган буюмнинг кетма-кетлиги.

Фойдаланиш адабиётлари

1. М.Ф.Жабборова «Тикувчилик технологияси» Т., «Ўқитувчи» 1999
2. Першин В.А. «Технология швейных изделий»
М., Легпромбытиздат 1994
3. Кокеткин П.П. «Промышленная технология одежды»
М., Легпромбытиздат 1988
4. И.С.Зак «Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности» М., Легпромбытиздат 1988г.

Оқимлар бир вақтда тикадиган буюм ёки моделлар сонига кўра бир фасонли, кўп фасонли ва кўп ассортиментли оқимларга бўлинади.

Бир турдаги ва бир хил фасондаги буюм тикиладиган ишлаб чиқариш оқими бир фасонли оқим дейилади.

Бироқ ишлаб чиқаришни бундай ташкил этишда буюм ассортименти, айниқса фасонларнинг хили истеъмолчилар ва савдо ташкилотларининг талабини етарли даражада кондира олмайди.

Бир вақтнинг узида бир хил турдаги, бироқ ҳар хил фасондаги буюмлар тикишга кўп фасонли оқим деб аталади.

Бир вақтнинг узида ҳар хил турдаги, аммо бирта группага кирувчи буюмлар тикишга кўп ассортиментли оқим деб аталади.

Технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операция ишлаб чиқариш жараёнининг технологик жиҳатдан майдарок ишларга ажратиш мумкин булмаган яхлит бир элементдир (чўнтак қопқоғини ағдарма чок билан ишлаб чиқариш, елка чокини ишлаб чиқариш, ён чокларини ёриб дазмоллаш ва х.к.).

Ҳар бир тур кийимни ишлаб чиқариш жараёнидаги технологик жиҳатдан бўлинмас операцияларнинг мазмуни ва миқдори жараённинг ташкилий шаклларига боғлиқ эмас. Кийим ишлаб чиқариш усули ўзгариши билан бирга технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операцияларнинг сони ва мазмуни ҳам узгаради. Кийимларнинг тикилиши қанчалик кўп, меҳнат сарфи қанчалик юқори бўлса, технологик жиҳатдан бўлинмас операциялар шунчалик кўп бўлади. Масалан, палто ёки костюм ишлаб чиқаришда 300 дан ортиқ технологик бўлинмас операциялар бўлади. Технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операциялар танланган энг мақбул ишлаб чиқариш усуллари асосида фабриканинг экспериментал цехида тузилади. Бу операцияларни ишлаб чиқиш ишлаб чиқариш усулини таҳлилдан, ишлатиладиган ускуналарни, кичик

K_1 - иш ўрнини тартибга солиш вақти, с;

K_2 - дам олишга ва шахсий эҳтиёжларга сарфланган вақт, с;

K_1 ва K_2 нинг кийматлари "Справочник швейника" китоби дан олинади.

Иш бирлигининг вақтини лойиҳа қилинаётган жараён ва кийим фасонларига унчалик тўғри келмайдиган операция вақтига асосан белгиланган бўлса, уни технологик жиҳатидан бўлинмайдиган айрим операциялар бўйича аниқлаб чиқиш керак бўлади. Баҳя қаторларга ва баҳя частотасига, машиналарнинг тезлиги ва иш режимига, оқимларнинг қуввати ва турларига, фабрикада эришилган ишлаб чиқариш унумдорлиги даражаси ва ҳоказога боғлиқ бўлган мавжуд операция вақтларига нисбатан ишлаб чиқаришга қабул килинган кийимларда ва уларнинг технологик жараёнларида фарқ бўлган тақдирдагина бундай таҳлиллар керак бўлади. Агар лойиҳа қилинаётган жараёндаги операцияда фабрикада мавжуд бўлган вақт нормаларига нисбатан бир вақтда баҳяқатор йириклигига ҳам, баҳя частотасига ва машиналарнинг бош валининг айланиш тезлигига ҳам боғлиқ бўлган фарқлар бўлса, иш бирлигининг вақтига қуйидаги формула билан аниқлик киритилади;

$$T_{я} = T_{э} \frac{t_{э} \cdot m_{э} \cdot 60 \cdot l}{n_{э}} + \frac{t_{я} \cdot m_{я} \cdot 60 \cdot l}{n_{я}}$$

бу ерда:

$t_{я}$ - иш бирлигининг янги аниқланган вақти, с;

$t_{э}$ – иш бирлигининг аввалги мавжуд вақт нормаларига асосан белгиланган вақти, с;

l - операциядаги баҳяқаторнинг аввалги узунлиги, см; m баҳяларнинг 1 см баҳяқатордаги аввалги сони;

$m_{я}$ - баҳяларнинг 1 см баҳяқатордаги янги сони;

n - машиналарнинг салт юришидаги аввалги тезлиги;

$n_{я}$ - машиналарнинг салт юришидаги янги айланиш тезлиги.

Ишлаб чиқариш тартибини тузиб чиққандан кейин иш бирлиги вақтларини жамлаб, кийимни тикиб битказиш учун керакли умумий вақт топилади. Секцияли, кўп фасонли оқимларда тикиладиган кийимларнинг технологик тартиби ҳам бир фасонли оқимлардаги каби тузилади. Фақат бунда оқимда бир вақтда тикиладиган ҳамма фасонларнинг технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операцияларига сарфланадиган вақт ҳисобга олинади. Бундай оқимларнинг технологик тартиби жадвал 2 бўйича тузилади.

Кўп фасонли кетма - кетлик жадвали

Жадвал

<i>Бўлинмас операция кетма-кетлик номери</i>	<i>Бўлинмас операциялар номи</i>	<i>Мутахас сислик</i>	<i>Разряд</i>	<i>Вақт сарфи,сек</i>			<i>Жихоз. ва мосламал ар</i>
				<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>

Технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операцияларнинг номлари ҳамма фасонлар учун ёзиб чиқилади. Операцияларни бажариш учун ажратилган вақтни ҳар битта фасон учун операциянинг меҳнат сарфига боғлиқ равишда ёзиб чиқилади; агар биронта фасонда қайсидир операция йўқ бўлса жадвалнинг тегишли хонасига шу операция учун ажратиладиган вақт езилмайди. Ҳар қайси фасонда кийимнинг деталлари ва тугунлари бўйича бириктириш ва пардозлаш операциялари вақтининг йиғиндиси, шунингдек, ҳар қайси фасондаги битта кийимни ишлаб чиқариш учун ажратилган умумий вақт йиғиндиси ҳисоблаб чиқилади.

Ташкилий операцияларни комплекшлаш ишини енгиллаштириш учун бўлинмас операциялар картотекасидан фойдаланиш маъкул. Бунда ҳар қайси технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операцияга биттадан карточка (унинг ўлчами 10*8см) тутилиб, унга қуйидагилар ёзилади; кийимнинг номи, модел номери, бўлинмас операциянинг номери ва мазмуни, ишнинг разряди ва қайси мутахассисликка оидлиги, ишлатиладиган ускуна, бўлинмас операция учун иш бирлиги вақти. Бундай карточкалар меҳнат тақсимотини тузишдагина эмас балки янги фасондаги ёки янги турдаги кийим ишлаб чиқаришнинг технологик тартибини тузишда ҳам қулайлик беради. Карточкалар технологик тартиби бўйича қутичага қўйилади. Моделнинг ва иш характерининг қандайлигига қараб карточкаларнинг ранги ҳар хил бўлиши мумкин.

Ишлаб чиқариш оқимининг қувватига қараб кийим ишлаб чиқариш жараёнини маълум миқдордаги ишчилар бажаради. Оқимдаги ҳар бир ишчи ишлаб чиқариш жараёнининг бирон қисмини бажаради. Ишлаб чиқариш жараёнининг технологик жиҳатидан бўлинмайдиган битта ёки бир неча операциядан иборат ва белгиланган вақт ичида битта ёки бир неча ишчи бажарадиган қисми **ташкилий операция** деб аталади. Ташкилий операцияларнинг сони ва структураси оқимнинг қувватига ва ундаги ташкилий шаклларга боғлиқ.

Ташкилий операцияларнинг сони ва тузилиши оқимнинг қувватига қараб белгиланади. Кам қувватли оқимларда ҳар битта ташкилий операциянинг бажарилиш вақти кўпроқ бўлади. Бу бўлинмас операцияларни турли

мутахассисликка ва турли тариф разрядларига тегишли қилиб комплектлашни талаб қилади. Катта қувватли оқимларда ҳар битта ташкилий операциянинг бажарилиш вақти камроқ бўлиб бу бўлинмас операцияларни битта мутахассисликка тегишли қилиб комплектлаш имконини беради. Ишлаб чиқариш оқимдаги ташкилий операцияларнинг тузилишига таъсир қилади. Тўғри чизик бўйлаб ҳаракатланадиган оқимларда ташкилий операцияларни комплектлашда операцияларнинг бажарилиш тартибига катъий риоя қилиниши керак.

Тўғри чизик бўйлаб ҳаракатланмайдиган (кам серияли оқимлар каби) оқимларда яримфабрикат бир жойга яна қайтиб келиши мумкин, ташкилий операцияларни ишлаб чиқариш циклининг турли вақтида бажариладиган бўлинмас операциянинг бажарилиши учун керакли вақт белгиланади.

Такрорлаш саволлари

1. Бўлинмас операция деб нимага айтилади?
2. Буюмнинг кетма-кетлигини тузганда нимага эътибор бериш керак?
3. Кетма-кетлик жадвалига нималар киради?
4. Бўлинмас операциялар вақти қандай ҳисобланади?
5. Кўп фасонли кетма-кетлик жадвали қандай тузилади?
6. Ташкилий операция деб нимага айтилади?

Таянч иборалар

Бўлинмас операция, бўлинмас операциялар сони, мазмуни, буюм кетма-кетлиги, мутахассислик, разряд, вақт сарфини ҳисоблаш жиҳозларни ва мосламаларни танлаш усуллари, бир фасонли кетма-кетлик жадвали, кўп фасонли кетма-кетлик жадвали,

Маъруза 4. Оқимнинг технологик схемаси

Режа

1. Технологик схемага умумий тушунча.
2. Ташкилий операцияларни комплектлаш шартлари.
3. Бир модели оқим учун технологик схема.
4. Кўп модели оқим учун технологик схема.
5. Катъий ритмли оқимларнинг мослама шарти
6. Эркин ритмли оқимларнинг мослама шарти
7. Технологик схеманинг тўлиқ ҳисоби

Фойдаланиш адабиётлари

1. М.Ф.Жабборова «Тикувчилик технологияси» Т., «Ўқитувчи» 1999
2. Першин В.А. «Технология швейных изделий»
М., Легпромбытиздат 1994
3. Кокеткин П.П. «Промышленная технология одежды»
М., Легпромбытиздат 1988
4. И.С.Зак «Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности» М., Легпромбытиздат 1988г.

Оқимнинг технологик схемаси оқимда меҳнатни тақсимлаш схемаси деб ҳам юритилади. У технологик жараёнининг асосий техника хужжати бўлиб ҳисобланади. Технологик схемага биноан иш ўринлари, ускуналар, ишчилар жой-жойига қўйилади; иш ўринлари тегишли асбоблар, мосламалар ва ёрдамчи материаллар билан таъминланади технологик жараён назорат қилиб борилади, бажариладиган иш ҳисобга олинади ва ишчиларнинг иш ҳақи ҳисобланади.

Тикиладиган буюмлар кетма-кет туширилган кўп фасонли секцион оқимнинг технологик схемаси бир фасонли тўғри чизиқли конвейерли оқимнинг технологик схемаси сингари ҳар бир фасон учун алоҳида тузилади. Бир фасонли оқимлар учун технологик схема 4-жадвал асосида тузилади.

Бир фасонли оқим учун технологик схема.

Жадвал

Ташк. опер. №	Бўлим ас опер. №	Бўлим ас операция номи	Мутахассислик	Разряд	Вақт сарфи, сек	Ишчи лар сони		Ишлов бериш нархи, тийин	Ишлаб чиқариш норма дона/см	Жихозлар, асбоб-ускуна
						хис	хак			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тикиладиган кийим кетма-кет тушириладиган кўп фасонли оқимлар учун технологик схема тузаётганда бундай оқимда битта фасондаги бир партия яримфабрикат кетидан 2-фасондаги яримфабрикат партиyasi ундан кейин 3-фасон партиyasi ва ҳоказо туширилади.

Кўп модели оқим учун технологик схема.

Жадвал

Ташк. опер. №	Бўлим ас опер. №	Бўлим ас операция номи	Мутахассислик	Разряд	Вақт сарфи, сек			Ишчи лар сони		Ишлов бериш нархи, тийин	Ишлаб чиқариш норма дона/см	Жиҳозлар, асбоб-ускуна
					А	Б	В	Ҳисоб	Ҳақиқ.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Оқимга кетма-кет тушириладиган ҳамма фасонларнинг ташкилий операциялари турдош ускуналарда оқимда ҳамма фасонларнинг технологик ишлаб чиқариш тартибига биноан жойлашаган иш ўринларида бажарилиши керак.

Шунинг учун фасонлар кетма-кет тушириладиган оқимнинг технологик схемасидаги ташкилий операциялар ишлатиладиган ускуна бир хил бўлишини ҳисобга олиб тузилиши ҳар хил фасондаги кийимларни ускуналар ва иш ўринлари жойини алмаштирмай ишлаб чиқариш имкони бўлишини назарда тўтиш керак. Қайсидир фасонда шу фасоннинг ўзигагина хос баъзи операциялар бор бўлган айрим холларда оқимнинг шу операцияларига тегишли бўлимларда иш ўринлари аралаш (икки хил ускуна куйилган) бўлишини жойлаштириш мумкин.

Тикиладиган буюмлар циклик туширилганда кўп фасонли секцион оқимларда операциялар вақтини мослашнинг кўшимча шартини текшириб қуриш зарур. Операциялар вақтини мослашнинг кўшимча шартини тикилаётган айрим буюмлар учун ҳисоблаб топилган вақтнинг битта буюм ўртача вақтидан фарқи худди шу конвейер оқимда йўл куйилиши мумкин бўлган фарқдан ортиб кетмаслигидан иборат. Бу йўл куйиш мумкин бўлган фарқ т куйидаги талабга жавоб бериши керак.

$$t_{\text{ў.ф.}} = \frac{L \text{ ў.у}}{l} (+ t)$$

бу ерда: L - иш ўрнининг қадами, м;

l - транспортёр уясининг қадами, м;

t - иш ўрнидаги турли майда камчиликлар (машина найчисини ўзгартириш, ип узилиш игна синиш ва ҳоказо) натижасида операциялар вақтида юз берадиган амалдаги фарқ. Бу фарқни тахминан 30 дан 60 сек.гача қабул қилиш мумкин.

t - оқимнинг такти.

Бу формуладан аниқланган йўл куйиш мумкин бўлган фарқ куйидаги талабга жавоб бериши керак.

$$t \max[(t - t); (t + t); \dots (t - t)] > t$$

Транспортёр уяларининг ўлчами ва иш ўринларининг қадами тикиладиган буюмнинг турига боғлиқ бўлиб, улар жадвалда келтирилади.

Ташкилий операцияларни комплекшлаш шартлари.

Тикув оқимларини лойиҳалашнинг босқичларидан бири кийим ишлаб чиқариш жараёнининг ташкилий тартибини (кетма-кетлигини) ишлаб чиқиш бўлиб бунинг учун ташкилий операцияларни тузиб чиқиш керак бўлади. Ташкилий операциялар эса технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операциялардан тузилади. Конвейерли ва конвейерсиз оқимлардаги ташкилий операцияларни тузишда куйидаги шартларга риоя қилиш зарур.

1. Кийимларни ишлаб чиқариш технологик тартибда (кетма-кетликда) бўлиб ишлаб чиқариш жараёнида уларнинг иш ўринларига қайта-қайта келишига йўл қуймаслик.

2. Технологик жиҳатидан бўлинмайдиган операцияларни бирлаштиришда уларни бажаришга сарфланадиган вақтлар йиғиндиси оқим тактига мос ёки каррали бўлиб тактга нисбатан фарқ $\pm 5 \div 10\%$, 10-15% дан ортиб кетишга йўл қуймаслик.

3. Разряд ва ихтисос жиҳатидан бир хил ва ҳарактерли турдош бўлинмас операцияларнигина бирлаштирилади. Зарурат бўлган айрим ҳолларда эса куйидагиларга йўл қуйиш мумкин:

-бир-бирига якин рарядли (3-билан 4,4-билан 5 ва ҳоказо), баъзан эса рарядлари ҳар хил (1-билан 3, 2 -билан 4) бўлинмайдиган операцияларни бирлаштириш;

-давом этиши тактдан кам бўлган операциялардан турли махсус машиналарда бажариладиганларини (изма йурмайдиган ва тугма қадайдиган изма йўрмайдиган ва пухта йурмайдиган машиналарда тикиладиганларини) бирлаштириш;

-ишлаб чиқариш машиналаридаги турли хил ҳамма ишларни утириб тикиладиган ва қўл ишлари билан бирлаштириш;

-пресслаш билан дазмоллашни бирлаштириш;

-пресслаш ёки дазмоллаш ишлари билан тик туриб бажариладиган кўл ишларини бирлаштириш.

4. Машинада бажариладиган операцияларни калинлиги тахминан бир хил газламалардан ва бу ташкилий операцияларни бажаришда бир турдаги ип (ипак ёки тўғри ип) ишлатиладиган қилиб тузиш.

5. Машинада бажариладиган операцияларни тузишда ташкилий операцияга киритилган, технологик жиҳатидан бўлинмайдиган ҳамма операцияларни битта мосламада бажариш мумкин бўлишини ҳисобга олиш.

6. Махсус машиналарда, аппаратларда, яримавтоматларда бажариладиган бўлинмас операцияларни ҳамма ускуналар максимал ишлайдиган қилиб тузиш.

7. Жуфт деталларни ишлаб чиқаришдаги бўлинмас операцияларни битта ташкилий операцияга киритиш.

Юқоридаги шартларга риоя қилиб технологик жиҳатидан бўлинмайдиган операцияларни танлаш йўли билан ташкилий операциялар тузиш жараёни ташкилий операциялар вақтини мослаш (тўғрилаш) деб аталади. Бу мослашдан кузда тутилган асосий мақсад жараённинг такти негизда ҳар бир операциядаги ҳажмини аниқ белгилаб олишдан иборат.

Оқимда иш бир маромда бўлиши учун операцияларнинг давом этиш вақтини оқим тактига тенг ёки каррали қилиб мосланади. Бу шартни қуйидагича ифодалаш мумкин;

$$t_o = N \times t$$

бу ерда:

t_o - ташкилий операцияга сарфланадиган вақт,

N - операцияни бажарадиган ишчилар сони

t - жараённинг такти, сек.

Технологик жиҳатдан бўлинмайдиган операцияларнинг давом этиш вақти турлича булгани учун уларнинг вақтлари йиғиндиси (ташкилий операция вақтини) тактга тенг ёки киррали қилиб танлаб олиш ҳар доим мумкин булавермайди. Тажрибанинг кўрсатишича ўртача қувватли конвейерли оқимларнинг операциялар вақтини мослаш учун уларга сарфланадиган вақт 5% фарқ билан олиб ҳисобланса унчалик ҳатто бўлмайди. Катта қувватли оқимларда бундай фарқ 10% бўлиши мумкин.

Шунинг учун амалда конвейер оқимларни лойиҳалашда ташкилий операция вақтининг оқим тактидан фарқини 5% олиш қабул қилинган. шунга асосан операциялар вақтини мослаш шarti бир фасонли оқимлар учун қуйидагича ифодаланади:

$$\Sigma t_o = N * t (0,95 \pm 1,05), \text{сек.}$$

Кўп фасонли оқимлар учун бу шарт қуйидаги кўринишда бўлади;

$$\Sigma t_o = t_{o1} + t_{o2} + \dots + t_{on} = C * N * t (0,95 \pm 1,05), \text{сек.}$$

бу ерда: t -бир фасондаги оқимдаги ташкилий операцияга сарфланадиган вақт; $to + t + o... + to$ - кўп фасондаги операцияга сарфланадиган вақт у биринчи, иккинчи ва шу тартибда кейинги ҳамма моделларнинг бўлинмас операцияларига сарфланадиган вақтларнинг йиғиндисидан иборат);

C - мослаш цикли.

Агар ташкилий операциянинг бажарилиш вақти оқимнинг йўл қўйиш мумкин бўлган фарқлар чегарасидаги битта тактика тенг бўлса яъни $N - 1$ бўлса бундай операцияни битта ишчи бажаради ва уни бир тактли операция деб атайдилар.

Агар ташкилий операциянинг бажарилиш вақти оқимнинг йўл қўйиш мумкин бўлган фарқлар чегарасидаги икки ёки ундан ортиқ тактика тенг бўлса яъни $N - 2$ ёки ундан ортиқ бўлса бундай операцияни икки ёки N қанча бўлса шунча ишчи бажаради ва уни каррали операция деб атайдилар.

Каррали операцияларни ҳисоблаганда ишчилар сони транспортёр уяларининг сони қолдиқсиз бўлинадиган қилиб олиними керак. Одатда транспортёр уяларининг сони 12 та бўлади. Шу сон қолдиқсиз бўлиниши учун ҳар қайси ташкилий операция 2,3,4, ёки 6 ишчига мўлжаллаб ҳисобланади.

Гуруҳли- агрегат оқимлар учун мослаш шарти қуйидаги формула орқали аниқланади

$$\Sigma t o = N * t (0,90 \pm 1,15), \text{сек.}$$

Такрорлаш саволлари

1. Технологик схема асосида нималар аниқлаш мумкин?
2. Ташкилий операция деб нимага айтилади?
3. Технологик схемани тузиш учун нималар керак?
4. Бир модели оқим технологик схемасига нималар киради?
5. Кўп модели оқим технологик схемасига нималар киради?
6. Ташкилий операцияларни тузганда қайси шартларга эътибор бериш керак?
7. Мослама шартлари деганда нимани тушунасиз ва улар нима учун ҳисобланади?
8. Катъий ва эркин ритмдаги ритмдаги оқимлар учун мослама шартлари қандай ҳисобланади?

Таянч иборалар

Технологик схема, бўлинмас операция, буюм кетма-кетлиги, ҳисобий ишчилар, хакикий ишчилар, ишлов бериш нархи, ишлаб чиқариш нормаси, бир фасонли оқимнинг технологик схемаси, кўп фасонли оқимнинг технологик схемаси; комплектлаш шартлари, қўшимча шартлар, мослама шартлари, катъий ритм мослама шартлари, эркин ритм мослама шартлари, гуруҳли-агрегатлар мослама шартлари.

Маъруза 5. Технологик схеманинг таҳлили

Режа

1. Технологик схеманинг таҳлил усуллари.
2. Юклама коэффиценти.
3. Синхрон (мослик) графиги.
4. Бириктириш графиги ва унинг тузилиши.
5. Ишчи кучи жадвали.
6. Ўртача тариф разряд ва ўртача тариф коэффицент
7. Мутахассислик бўйича вақт сарфи жадвали
8. Асбоб-ускуналар тўплами жадвали.

Фойдаланиш адабиётлари

1. М.Ф.Жабборова «Тикувчилик технологияси» Т., «Ўқитувчи» 1999
2. Першин В.А. «Технология швейных изделий»
М., Легпромбытиздат 1994
3. Кокеткин П.П. «Промышленная технология одежды»
М., Легпромбытиздат 1988
4. И.С.Зак «Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности» М., Легпромбытиздат 1988г.

Технологик схема тузилгандан кейин оқимдаги ташкилий операцияларни тузишнинг шартларига қанчалик риоя килинганлигини текшириб куриш зарур. Ташкилий операцияларнинг тўғри ёки нотўғри комплектланишларини икки усул орқали текшириш мумкин.

Улар ҳисобий (юклама коэффицентини ҳисоблаш) ва график усуллари дидир. Бутун оқимдаги ҳамма ташкилий операцияларнинг бажарилиш вақтларининг умумий якуни оқим тактига қанчалик тўғри мосланганлигин эса оқим операцияларининг юклама коэффиценти билан текширилади:

$$K_{\text{юк}} = \frac{BC_{\text{буюм}}}{N_{\text{ҳисобий}}}$$

бу ерда:

$K_{\text{юк}}$ - юклама коэффиценти;

$BC_{\text{буюм}}$ - битта буюмни тикиб битказишга сарфланадиган вақт, с;

$N_{\text{ҳис}}$ - технологик схема асосан оқимда амалда ишлаб турган ишчилар сони.

Агар $K_{\text{юк}} = 1$ чикса бутун оқимдаги ҳамма ташкилий операциялар вақтларининг умумий якуни тўғри мосланган бўлади. Агар юклама коэффиценти бирга нисбатан 2% дан ортик фарқли бўлиб чикса, дастлабки ҳисоблаш учун қабул килинган оқим тактига аниқлик киритиш керак бўлади. Бунинг учун юқоридаги юклама коэффиценти формуласини оқим тактини ҳисоблайдиган шаклга келтириб, қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$L = \frac{BC_{\text{буюм}}}{N_{\text{хис}} * K_{\text{юк}}} ;$$

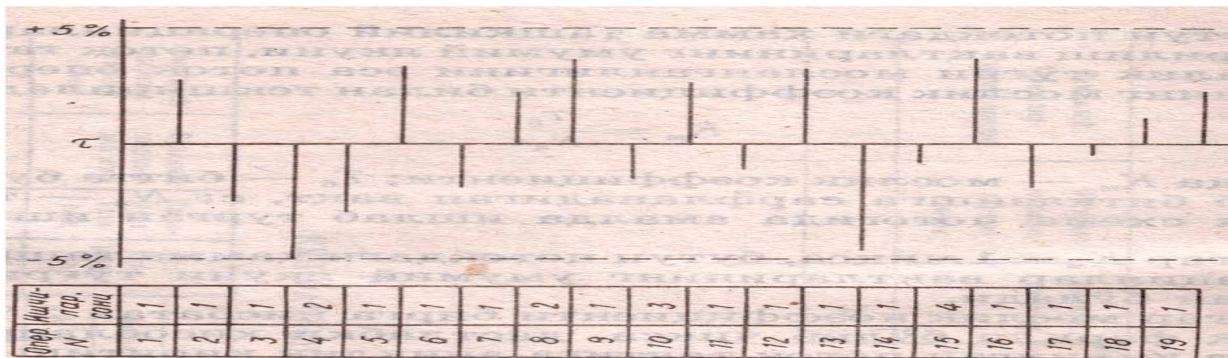
юклама коэффицентини $K_{\text{юк}} = 1$ деб олиб, оқим учун янги такт аниқланади, яъни:

$$t = \frac{BC_{\text{буюм}}}{N_{\text{хисоб}}}$$

Юклама коэффицентининг бирга нисбатан катта томонга фарқ қилиши ($K > 1.02$) оқимдаги кўпчилик операцияларнинг иш ҳажми жуда ортиб кетганини курсатади. Юклама коэффицентининг бирга нисбатан кичик томонга фарқ қилиши ($K < 0.98$) эса, оқимдаги кўпчилик операцияларнинг иш ҳажми жуда камайиб кетганини курсатади. Оқим тактига аниқлик киритиш дастлабки киритиш учун олинган такт бўйича ташкилий операциялар тузишда йўл қўйилган операциялар бажарилиш вақтиги фарқларни тўғрилаб (мослаб) олиш имконини беради.

Оқимнинг энг мақбул қувватини ташкилий операциялар тузиш усули билан аниқлаш учун бир-биридан 5-10% фарқ қиладиган қувватларга мулжаллаб беш олти ташкилий операциялар тузиб қурилади. Уларнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари қандай чиқишига қараб, оқимнинг оптимал қуввати танлаб олинади. Бу усул етарли даражада аниқ натижа беради, лекин жуда кўп меҳнат талаб қилади. Бунда оқимнинг қувватини жараённинг ҳамма секцияларига асосланиб топиб утирмай, фақат бириктириш секцияси бошқаларга нисбатан тургунроқ ва унга фасон ўзгариши камроқ таъсир этадиган бўлади. Энг мақбул қувватни график усулда аниқлаш учун фақат операциялар қанчалик ихтисослаштирилганлик даражаси бўйича танланади. Бунинг учун график тузилиб абсцисса уки ташкилий бўлинмас операциялар (одатда бириктириш секциясидаги) курсатилади, ордината ўқи бўйлаб эса ҳар қайси ташкилий операцияга сарфланадиган вақт курсатилади. Технологик жиҳатидан турдош операциялар бирлаштирилиб, оптимал қувватни амалда икки хил усул билан аниқланади. Улардан бири ташкилий операциялар тузиш усули, иккинчиси эса график усулидир. Графикда эса улар вақтининг йиғиндиси курсатилади.

Бутун оқимдаги ҳамма ташкилий операциялар вақтларининг умумий якуни оқим тактидан қанчалик фарқ қилишини график усулида текшириб қуриш ҳам мумкин. Бунинг учун юклама графиги (синхронлик графиги) тузиб қурилади. Абсцисса уки бўйлаб оқимдаги ташкилий операциялар жойлаштирилади (операцияларнинг номери ва бажаришга сарфланадиган вақти уларнинг тагига ёзиб қўйилади), ордината уки бўйлаб эса шу операцияларнинг вақти муайян масштабда белгиланади. Оқим такти вақти горизонтал пунктирлар билан тасвирланади. Кейин операцияларнинг бажарилиш вақтига мос нукталар топилади.



1-расм. Мослик (синхрон) графиги

Каррали операцияларда (биттадан ортик ишчи бажарадиган операцияларда) уларнинг бажарилиш вақти ўрта ҳисобда (битта ишчига тўғри келадиган вақт ҳисобида) олинади. Тикиладиган буюмлар циклик тушириладиган оқимлар учун синхронлик графиги тузишда битта буюмга ўрта ҳисобда тўғри келадиган вақт олинади. Агар ташкилий операциялар бажарилиш вақтларининг хаддан (оқим тактидан) ортик - камлиги йўл куйиш мумкин бўлган фарқ пунктир чизиқлар чегарасидан чикиб кетмай бир кадар тёкис тақсимланган бўлиб чиқса бутун оқимдаги ҳамма ташкилий операциялар вақтларинг умумий якуни тўғри мосланган бўлади.

Графикда ташкилий операциянинг бажарилиш вақтларига йўл куйиш мумкин бўлган фарқ чегарасидан чиқмаса ҳам аммо уларнинг такт чизигидан юқори томондагилари кўпайиб кетса бу оқимдаги кўпчилик операцияларнинг иш ҳажми хаддан камайиб кетган бўлади. Бу иккала ҳолда ҳам дастлабки график тузиш учун қабул килинган оқим тактига юқорида кўрсатилган йўл билан аниқлик киритиш керак бўлади.

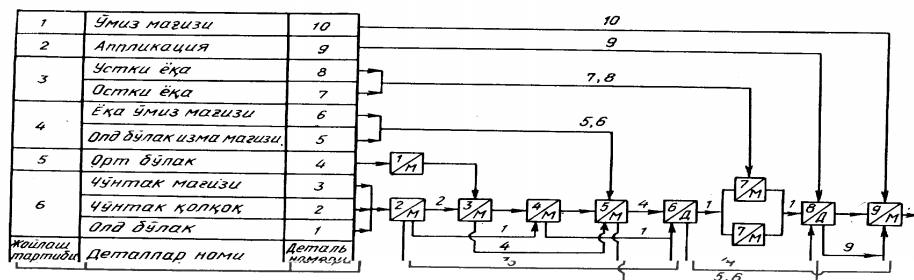
Оқимнинг технологик схемасида кийимлар тикилишининг технологик тартибига қанчалик риоя килинганини текшириб куриш учун технологик тартиб графиги (бириктириш графиги) тузилади. Бириктириш графигидаги айрим деталлар тугунлар ва умуман кийимнинг ўзи қандай тартибда тикилишини тасаввур қилиш транспортёр уялари адреси схемасини белгилаш осон бўлади. Шунингдек бириктириш графигига қараб ташкилий операцияларни тузишда йўл куйилган камчиликларни топиш ҳам мумкин.

Бириктириш графиги ихтиёрий масштабда чизилади. Тикиладиган кийимнинг оқимга бичик ёки яримфабрикат (масалан борт котирмаси) холидаги ҳамма деталларнинг номи графикнинг чап томонида вертикал буйлаб курсатилади. Бириктириш графигини тузишда тикиладиган кийим турига қараб унинг битта деталини (масалан палтонинг олд булагини, шимнинг олд ёки орт булагини ва хоказо) жараёнга асос (асосий детал) қилиб олинади. Чунки бошқа деталларнинг деярли ҳаммаси олд бўлакка уланади. Шунинг учун бу деталга (олд бўлакка) 1- номер берилиб уни "деталлар номери" хонасидаги "1"

рупарасига (энг пастки қаторга) ёзилади. Қолган деталлар уларнинг технологик схемасидаги тикилиш тартибига биноан юқори томонга қараб ёзиб чиқилади.

Бириктириш графигидаги ташкилий операциялар квадрат ёки доира шаклида тасвирланиб, улар ичига ташкилий операциянинг номери ва уни бажарадиган ишчининг ихтисоси ёзиб қўйилади. Асосий деталдан алоҳида тикиб олинган тугунларнинг (энг астар кабиларнинг) ташкилий операциялари асосий детал операциялари (асосий қатордан) юқорирокда (шу детал номи ёзилган жой рупарасида) тасвирланади.

Каррали операцияларни устма-уст чизилган иккита ёки ундан ортик квадрат (доира) шаклида тасвирланади - уларнинг сони шундай тасвирланган операция нечта карра бўлса шунча бўлади. Каррали операциялар тасвирланган квадратларнинг (доираларнинг) ҳар бирига операция номери ҳам ишчининг ихтисоси ҳам бир хил ёзилади.



2-расм. Бириктириш графиги.

Деталларнинг тикилиш тартибини ва асосий қаторга тушадиган жойини курсатадиган чизиқлар асосий қатордан юқорида тасвирланиб уларга деталнинг номери ёзилади ва қайси операция жойига келиб тушиши ук билан курсатиб қўйилади. Деталларнинг асосий қатордаги бир операциядан иккинчисига ўтишини курсатадиган чизиқлар асосий қатордан пастда тасвирланиб уларга ҳам деталнинг номери ёзилади ва уқлар қўйилади. Лекин, бирон детал асосий деталга уланиб бўлган операциядан кейин (масалан чўнтак қолқоқ олд бўлакка улангандан кейин) бу деталнинг (чўнтак қолқоқнинг) номери кўрсатилмайди. Асосий деталдан алоҳида тикиб олинган тугуннинг асосий қатордан юқорида тасвирланади.

Нихоят, деталларнинг вертикал буйлаб кўрсатилган номларнинг чап томонида шу деталнинг транспортёр уясига тахлаш тартиби курсатилади.

Бунда энг кейин тикиладиган детал уяга биринчи навбатда тушиши керак бўлгани учун унга 1-номер берилиб ундан кейин уяга тушадиган

деталларнинг номерлари шу уяга тушиш тартибида юқоридан пастга ёзиб тушилади. Битта ташкилий операцияга баравар тушадиган деталларга эса битта номер берилади.

Оқим учун ишчи кучи ва ускуналар туплама жадвалини тузиш.

Ишчи кучи туплами жадвали б-жадвал бўйича оқимнинг технологик схемаси асосида тузилади ва оқимнинг куйидаги техник-иқтисодий кўрсаткичларини, яъни ўртача тариф разряди, ўртача тариф коэффициенти, ишлаб чиқариш нархи, оқимнинг механизациялаштирилганлик даражасини ҳисоблашга хизмат килади.

Иш кучи йиғма жадвали

Жадвал

Разряд	Мутахассислик бўйича иш кучи						Жами разрядлар бўйича	Разрядлар йиғиндиси	Тариф коэффициенти	Тариф коэффициентининг йиғиндиси
	М	Мм	А	Пр	Д	К				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2										
3										
4										
5										
Жами разряд										
%										

Ишчи кучи тупламини тузишда ихтисослар ва иш разрядлари бўйича ишчилар сони оқимнинг технологик схемасидан танлаб олиб қуриш йўли билан белгиланади. Иш разрядларининг йиғиндисини иш разрядини шу разряддаги ишчилар сонига кўпайтириб топилади. Тариф коэффициентларининг йиғиндиси ҳар бир разряд тариф коэффициентини шу разряддаги ишчилар миқдорига кўпайтириб аниқланади. Ишчилар миқдорининг фоизи оқимнинг умумий ишчилар сонига нисбатан олинади.

тахассислик бўйича вақт сарфи жадвали

Жадвал 7

Разряд	Мутахассислик бўйича иш кучи					Жами механизация иш вақти, сек	Кўл иш вақт сарфи		Жами кўл ишлари вақти	Умумий вақт сарфи, сек
	М	Мм	А	Яа	Пр		Д	К		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

7. Мутахассислик бўйича вақт сарфи жадвали нима учун ва қандай тузилади?
8. Асбоб-ускуналар йиғма жадвали нима учун тузилади?
9. Заҳира ускуналар сони қандай танланади?

Таянч иборалар

Технологик схема таҳлили, синхрон графиги, бириктириш графиги, каррали операциялар, иш кучи, иш кучи тўплама жадвали, мутахассислик жадвали, механизациялаштирилган ишлар, ўртача тариф разряд, ўртача тариф коэффициенти, заҳира ускуналар, асбоб-ускуналар жадвали, юклама коэффициенти, ташкилий операция, юклама коэффициентининг фарқи.

Маъруза 6. Технологик оқимнинг асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлари

Режа

1. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар.
2. Техник-иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш.
3. Оқимнинг механизациялаштирилиш коэффициенти
4. Жиҳозлардан фойдаланиш коэффициенти
5. Мутахассислик даражаси
6. Абсолют ва нисбий йўналишлар
7. Техник-иқтисодий жадвалини тузиш тартиби

Фойдаланиш адабиётлари

1. М.Ф.Жабборова «Тикувчилик технологияси» Т., «Ўқитувчи» 1999
2. Першин В.А. «Технология швейных изделий»
М., Легпромбытиздат 1994
3. Кокеткин П.П. «Промышленная технология одежды»
М., Легпромбытиздат 1988
4. И.С.Зак «Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности» М., Легпромбытиздат 1988г.

Технологик оқимнинг сифатини баҳолаш техник-иқтисодий кўрсаткичларига асосланиб бажарилади.

Бу кўрсаткичлар корхонанинг самарасини ҳисоблаш учун, маҳсулотнинг таннархи ва рентабеллигини аниқлаш учун фойдаланилади. Шу билан биргаликда бошқа оқимлар натижаларини таққослаш учун.

Тикув оқимлари учун қуйидаги ТИК ҳисобланади:

1. Буюмни ишлаб чиқариш учун вақт сарфи, $BC_{буюм}$ соат.сек.

$$BC_{буюм} = \sum t_{б.о}$$

бу ерда:

$\sum t_{б.о}$ - буюмнинг бўлинмас операцияларининг вақт сарфининг йиғиндиси.

2. Оқимнинг қуввати, (смена-дона) ёки оқимдаги ишчилар сони (лойиха, бўйича) Бу кўрсаткичларнинг иккаласи ҳам оқимнинг ҳисобий томонини ифодалайди, лекин унинг сифат томонини баҳоламайди.

3.Сменада бир ишчининг ишлаб чиқариши ёки унинг меҳнат унумдорлиги, M/Y . Бу меҳнат унумдорлиги кўрсаткичи технологик оқимнинг техника, технология даражасини, ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва тикув оқимининг меҳнатини акс этади.

$$K_{ок} = \frac{M/Y}{N_{иш .хис}}$$

4.Оқимнинг юклама коэффициентини оқимда иш вақти билан фойдаланишини ҳисобий даражасини курсатади.

$$K_{юк} = \frac{M/Y}{t * N_{иш .хис}} \quad ёки \quad \frac{N_{иш .хис}}{N_{иш .хис}}$$

5.Ўртача тариф разряд, УТР ва ўртача тариф коэффициентини УТК оқимнинг қўлланилаётган квалификациялашган томонини тавсифлайди.

$$УТР = [\sum ТР] / \sum N_{иш .хис}$$

$$УТК = [\sum ТК] / \square \sum N_{иш .хис}$$

бу ерда:

$[\sum ТР]$ - тариф разряд йиғиндиси.(ишчи кучи жадвалидан олинади)

$[\sum ТК]$ - тариф коэффициент йиғиндиси (бу ҳам ишчи кучи жадвалидан олинади) $\sum N_{иш}$ - оқимдаги ҳисобий ишчилар сони.

6.Умумий ишлов бериш нархи (сум, тийин)- бўлинмас ва ташкилий операцияларга ишлов бериш нархининг йиғиндиси

$$\rho = \sum_{i=1}^n \rho \quad б.о = \sum_{i=1}^m \rho \quad т.о.$$

7.Буюм умумий ишлов бериш нархини ҳисоблашда хатоларга йўл қуймаслиги учун уни ҳисобий йўл билан ўртача тариф коэффициентини киймати ёрдамида ҳисобланади.

$$\rho = CTC_1 \times УТК \times ВС \quad буюм, сум.$$

бу ерда:

CTC_1 - биринчи разряд соат тариф ставкаси; сум

$УТК$ - ўртача тариф коэффициентини

$ВС$ буюм - буюм вақт сарфи, соат

8. Оқимнинг механизация коэффициенти $K_{мех.}$ баробар:

$$K_{мех.} = \frac{\sum_{\text{б.о.}}^{маш} t + \sum_{\text{б.о.}}^{м.м} t + \sum_{\text{б.о.}}^{пресс} t + \sum_{\text{б.о.}}^{ярим.автомат} t}{ВС_{буюм}}$$

бу ерда:

$K_{мех.}$ - механизация ёрдамида бўлинмас операцияларнинг

$\Sigma t_{\text{б.о.}}$ - бажарилиши (машина, махсус машина, пресс, автомат б.о. ва яримавтоматлар) Механизация коэффициент кўрсаткичи механизациялаштирилган операцияларни умумий вақт сарфига нисбатан ҳисобланади.

9. Жиҳозлардан фойдаланиш коэффициенти. $K_{ж.ф.}$ смена давомида жиҳозларни иш ўринлари, шу билан биргаликда мутахассислик бўйича оқимнинг технологик схемасининг сифатини ифодалайди.

$$K_{ж.ф.} = \frac{\sum_{\text{б.о.}}^{маш} t + \sum_{\text{б.о.}}^{м.м} t + \sum_{\text{б.о.}}^{пресс} t + \sum_{\text{б.о.}}^{ярим.автомат} t}{\sum_{\text{т.о.}}^{маш} t + \sum_{\text{т.о.}}^{м.м} t + \sum_{\text{т.о.}}^{пресс} t + \sum_{\text{т.о.}}^{ярим.автомат} t}$$

$K_{мех.}$ дек $K_{ж.ф.}$ кўрсаткичи жиҳозлардан фойдаланишнинг хақиқий вақти ҳисобга олинмайди.

10. Мутахассислик даражаси кўрсаткичи

$$\gamma = \frac{\Sigma_{\text{т.о.}}}{\Sigma_{\text{б.о.}}}$$

Бу кўрсаткич ишчиларнинг мутахассислик даражасини курсатади

11. Бир метр квадрат майдондан буюм олиш:

$$БУ_{м^2} = \frac{K_{ок} \times 2}{N_{иш} \times H_{мин}}, \text{ дон} \backslash м^2$$

Техник иқтисодий кўрсаткичлар жадвалини ҳисобланганда абсолют ва нисбий йўналишлар ҳисобланади.

$$A_{\text{йу}} = K_{\text{лойих}} - K_{\text{фаб}} (+,-)$$

$$H_{\text{йу}} = \frac{K_{\text{лойих}}}{K_{\text{фаб}}} \times 100-100, \%$$

Такрорлаш саволлари

1. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар нима учун ҳисобланади?
2. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар нима асосида ҳисобланади?
3. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар жадвалига нималар киради?
4. Механизациялаштириш коэффициенти қандай ҳисобланади ва нимани курсатади?
5. Жиҳозлардан фойдаланиш коэффициенти қайси формула орқали ҳисобланади ва нимани кўрсатади?
6. Мутахассислик даражаси деганда нимани тушунасиз?
7. Бир метр квадрат майдондан маҳсулот миқдори қандай ҳисобланади?
8. Абсолют йўналиш қандай ҳисобланади?
9. Нисбий йўналиш қандай ҳисобланади?

Таянч иборалар

Техник –иқтисодий кўрсаткичлар, вақт сарфи, ишлов бериш нархи, меҳнат унумдорлиги, юклама коэффициенти, механизациялаштириш коэффициенти, ўртача тариф разряд, ўртача тариф коэффициент, соат тариф ставкаси, секунд тариф ставкаси, мутахассислик даражаси, бир метр квадратдан маҳсулот олиш миқдори, абсолют йўналиш, нисбий йўналиш.

Маъруза 7. Технологик оқимда иш ўринларини ва транспорт воситаларини жойлаштириш.

Тикув цехида технологик оқимни лойиҳалаш.

Режа:

1. Технологик оқимда иш ўринларини ташкил этиш.
2. Технологик оқимда иш ўринларини жойлаштириш коидалари.
3. Гуруҳли-агрегат оқимларида иш ўринларини жойлаштириш.
4. конвейерли оқимларда транспорт воситалари.
5. Узлуксиз ишлайдиган транспортёрлар.
6. Икки занжирли вертикал-берк типдаги осма конвейерлар.
7. Горизонтал-берк типдаги осма конвейерлар.
8. Ҳар хил турдаги конвейерлар.
9. Ҳаракатланмайдиган транспорт воситалари

Фойдаланиш адабиётлари

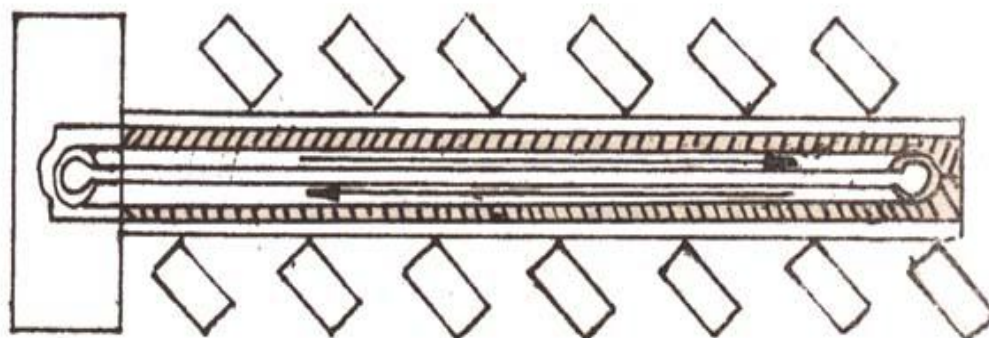
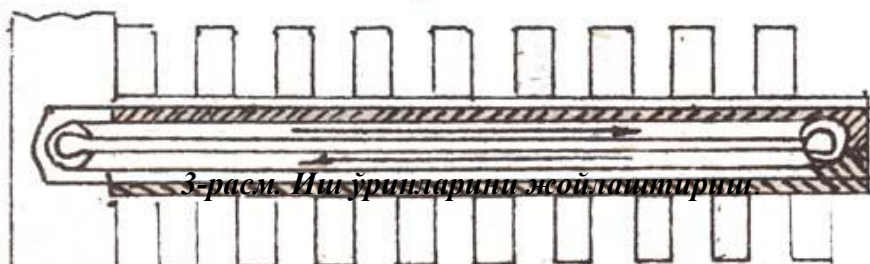
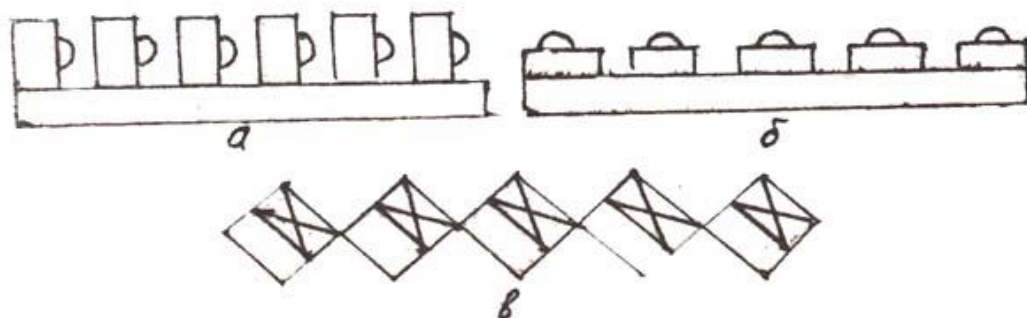
1. М.Ф.Жабборова «Тикувчилик технологияси» Т., «Ўқитувчи» 1999
2. Першин В.А. «Технология швейных изделий»
М., Легпромбытиздат 1994
3. Кокеткин П.П. «Промышленная технология одежды»
М., Легпромбытиздат 1988
4. И.С.Зак «Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности» М., Легпромбытиздат 1988г.

Оқимдаги иш ўринлари технологик схема ташкилий операцияларига мос тартибда (кетма-кетликда) жойлаштирилиши керак. Иш ўрининг кадами ҳар қайси операциянинг турига мослаб столларнинг, пресс ва бошқа механизмларнинг энини шунингдек столлар оралиғидаги масофани назарда тутиб белгиланади.

Иш ўринлари уларнинг устига ускуналарни, асбобларни, мослама ва тикиладиган буюмларни жойлаштириш қулай бўладиган қилиб шунингдек ишчилар энг киска ва энг оддий ҳаракатлар қиладиган қилиб жойлаштириш керак.

Тикилаётган буюм оқимдаги бир иш ўрнидан иккинчисига узлуксиз (секцион оқимлар бундан истисно бўлиб уларда секциялар орасидаги захира ҳосил қилинади) ўта борадиган бўлиши керак. Оқимдаги иш ўринларини (3-расм) одатда кўндалангига яъни иш столини транспортёр тасмасига ёки яримфабрикат утиб борадиган столга перпендикуляр (3-расм,а) жойлаштирса ҳам узунасига яъни иш столини транспортёр ёки яримфабрикат ўтиб борадиган

столга параллел (3-расм,б) жойлаштира ҳам оқимнинг ўқ чизигига нисбатан бир оз бурчак ҳосил қилиб яъни диагонал буйлаб (3-расм) жойлаштира ҳам бўлади.

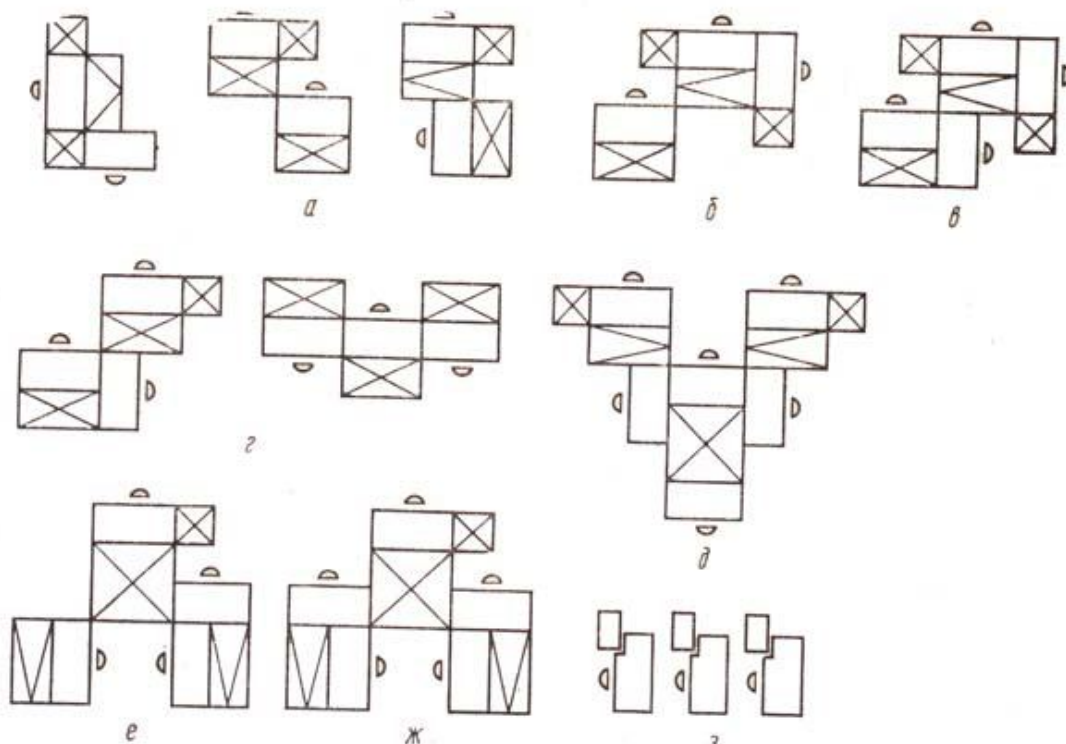


4-расм. Агрегатларда иш ўринларини жойлаштириш

Кўндаланг жойлаштириш булардан энг рационалли бўлиб ҳисобланади. Бунда иш ўрнидаги ишчи транспортёр тасмасидан буюмларни чап кули билан оладиган бўлиши керак, чунки шунда тасма билан машина тепкиси оралиғилаги масофа энг киска бўлади. Бундан ташқари транспортёр тасмаси ҳаракатининг ишчига нисбатан йўналишини ҳисобга олинади.

Транспортёр тасмасининг ишчи қараб ўтирган томондан ўнг томонга ҳаракатланиши қулай ҳисобланади.

Универсал машиналарга, махсус машиналарга, қўлда бажариладиган ва дазмоллаш операцияларига мўлжалланган иш столларининг ўлчамлари, шунингдек пресс ва бошқа ускуналарнинг ўлчамлари жадвалда келтирилган.



5-расм. Иш ўринларини жойлаштириш вариантлари.

Қўшни иш ўринлари (ускуналар)нинг оралиғи куйидагича бўлиши тавсия этилади:

- буюмни тиззага олиб ўтириб бажариладиган операцияларда 0.75 м,
- буюмни столга қўйиб ўтириб бажариладиган операцияларда 0.55 м;
- тик туриб бажариладиган дазмоллаш ва қўл иш ўринларида 0.5 м;
- қатор турган иккита пресс оралиғи 0.4 - 0.5 м,
- пресс билан бошқа типдаги иш ўрни оралиғи эса 0.8 - 1.2 м;
- пресс билан транспортёр оралиғи 0.2 - 0.3 м.

Пресслар оралиғи ва пресслар билан бошқа ускуналар оралиғи шунингдек, пресс билан транспортёр оралиғи ҳар хил булгани учун айрим ҳолларда иш ўрнинг қадами оқимдаги кўпчилик иш ўринлари қадамидан каттарок ёки кичикроқ бўлиши мумкин. Оқим бошланадиган жойда бичикларни оқимга узатиш жойига мумкин қадар яқин қўйилиб, айти вақтда конвейернинг ҳаракатлантирувчи станциясига копоққоқ вазифасини утайдиган стол оқимга бичиклар туширувчининг иш ўрни бўлади. Тайёр кийим оқимдан чиқадиган жой эса тайёр кийимни омборга топшириладиган жойга мумкин қадар яқин бўлиши керак.

Конвейерли оқимларда иш ўринлари фақат кўндаланг жойлаштирилади.

Кам серияли оқимларда ҳам иш ўринлари кўндаланг жойлаштирилади, фақат оқимга буюм туширувчи ишчининг ўрни агрегатнинг бошида

кутияримр ҳаддан ташқари кўп қайтиб келмайдиган жойда бўлиши керак (5-расм,г).

Гуруҳли - агрегат оқимларда иш ўринларини жойлаштиришнинг ҳамма вариантларидан (кўндаланг узунасига ва диагонал буйлаб жойлаштиришдан) фойдаланиш мумкин (5-расм). Иш ўринларини бундай жойлаштириш цехнинг ишлаб чиқариш сахнидан тежаб фойдаланиш имконини беради. Иш ўринлари бир-бирига бевосита яқин жойда маълум тугунларни тикадиган алоҳида-алоҳида гуруҳ қилиб бирлаштирилади. Бу тикилаётган деталларни бир иш ўрнидан иккинчисига утказишни енгиллаштиради. Иш ўринлари ортида ёки чап ёнида ҳаракатланмайдиган узатиш воситалари бўлиб, улар яримфабрикатлар узатишни қулайлаштиради. Бир-бирига нисбатан иш ўринлари яримфабрикат узатишга ҳам уни олишда ҳам қўл етадиган жойда бўлиши керак. Ҳар қайси секцияда иш ўрни тўғри жойлашган бўлиши керак. Бу талабларга жавоб берадиган бўлиши учун гуруҳли - агрегат оқимлардаги иш ўрниларини секцияларга бирлаштириб (гуруҳ қилиб) жойлаштириш вариантлари жуда хилма-хил бўлади. 5-расмдаги вариантларнинг дастлабки турттасига яримфабрикатларни битта иш жойидан (1-вариант), иккита иш жойидан (2-вариант), учта иш жойидан (3-вариант) ва туртта иш жойидан (4-вариант), битта иш жойига (5-расм,а), иккита иш жойига (5-расм,б), учта иш жойига (5-расм,в), ва туртта иш жойига (5-расм,г) қўлда узатишдаги иш ўринларинг жойлаштирилиши тасвирланган. Бешинчи вариантда эса яримфабрикатларни вақт-вақти билан ишлайдиган транспортёр ёрдамида узатишдаги иш ўринларнинг жойлаштирилиши тасвирланган.

Барча турдаги оқимда иш ўринларини жойлаштиришда оқимдаги ҳамма иш ўринларинг $5 \div 10$ фоизи миқдоридан захира иш ўринлари бўлишини ҳам назарда тутилади (гуруҳли-агрегат оқимларда иш ўринларини жойлаштиришнинг умумий кўриниши расмларда берилган). Захира иш ўринлари иш ҳажмига нисбатан кўпроқ бўлимларга ёки мураккаброк операциялар бажариладиган жойларга, шунингдек, бир нечтадан махсус машина аппарат универсал машина урнатилган жойларга қўйилади (фақат гуруҳли-агрегат оқимларда захира иш ўринларидан ташқари етакчи ишчилар учун яна 2-3 та иш ўрни бўлади; улардаги ишчилар юқори малакали бўлиб айрим операциялардаги улгурилмай қолган ишларни тез бажариб берадилар ва махсулот сифатини кузатиб яхшилаб борадилар).

Оқимларнинг ёки улардаги бўлимларининг умумий узунлигини белгилаб олиш учун дастлаб миллиметровка қоғозда 1:100 ёки 1:50 масштабда иш ўринларини операциялар бўйича битта чизиқ буйлаб жойлаштириб курилади. Оқимнинг (секция ёки бўлимнинг) умумий узунлиги қанча чикса уни жойлаштириш қандай мўлжал қилинаётганига қараб, иккига, учга ва ҳоказога бўлинади. Бунда лойиҳаланаётган оқим жойлаштирилиши керак бўлган цехнинг кенглиги ҳисобга олинади. Цехнинг кенглиги 12,18,24,36,48. м олиш тавсия этилади. Цехнинг узунлиги ҳам, кенглиги ҳам тиргак колонналарнинг (устунларнинг) қадамига каррали бўлади. Цех узунасидаги колонналар қадами 6 м цехнинг эни буйлаб куйилган колонналар қадами эса - 6 м ёки 12 м бўлади. Масалан, цехнинг кенглиги 24 м бўлса, колонналар бир-биридан 12 м ораликда ўрнатилади. Оқимларни лойиҳалашда цех сахнидан

самарали фойдаланишга ҳаракат қилинади, чунки корхонанинг энг муҳим кўрсаткичларидан бири ҳар бир м² ишлаб чиқариш саҳнидан олинган маҳсулот миқдори ҳисобланади. Бироқ цехга ускуналарни, иш ўринларини хаддан ортик тикиштириб юбориш ишчиларнинг меҳнат шароитни ёмонлаштиради, хавфсизлик техникаси нормасини бузади, ёнгиндан сакланиш учун керакли шартларга ҳалал етказди. Шунинг учун биринчи навбатда битта ишчи учун белгиланган типавий саҳн нормасига қанчалик риоя қилинганини текшириб куриш шарт.

Лойиҳада битта ишловчига қанча саҳн тўғри келиши - Нтип эса қуйидаги формуладан аниқланади:

$$H_{min} = \frac{F x}{N a + 10 \% N a}$$

бу ерда:

$F x$ - цехнинг (хонанинг) саҳна м ;

$N a$ - амалдаги ишчилар сони.

Иккита тасмали конвейердан иборат икки қаторли оқимнинг узунлиги 35 м дан ортик бўлса, транспортёр тасмалари орасида конвейернинг бошидан охиригача 0.5 м жой колдирилгани маъкул. Бу йулдан оқим устаси конвейернинг ҳамма иш ўринларини кузатиб бориш, операциялар қанчалик тўғри бажарилаётганини текшириб юриш учун фойдаланади.

Тикувчиликда оқимлар конвейерли ёки конвейерсиз бўлишидан ташқари гуруҳли - агрегат оқимлар ва кам серияли оқимлар ҳам бўлади.

Конвейерли оқимларда тикилаётган буюм бир иш ўрнидан иккинчисига механик транспортёрлар ёрдамида, технологик жараённинг муайян, яъни катъий тактига (ишлаш меъёрига) мослаб ўтказиб турилади. Конвейерли оқимлар ишини таъминлаб турадиган транспортёр қурилмаларини ёки мажозий маънода конвейерлар деб юритиш одат бўлган.

Конвейерсиз ва гуруҳли - агрегат оқимларда деталларни бир иш катъий булмаган ритмда ишлайдиган механик транспортёрлар ёрдамида ёки қўлда узатиб турилади. Конвейерлар (транспортёр қурилмалари) тасмали. занжирли, осма ва адресли бўлади.

Транспортёрларнинг ҳаракатланиш хусусиятига қараб конвейерлар узлуксиз ишлайдиган бўлади. Узлуксиз ишлайдиган конвейерларда транспортёр тўхтовсиз ҳаракатланиб туради. Вақти-вақти билан ишлайдиган конвейерларда эса транспортёр тўхтаб-тўхтаб ҳаракатланади.

Транспортёрлар вертикал-берк ва горизонтал-берк бўлади.

Ҳаракатлантирувчи барабанлар ўқининг қандай туришига қараб конвейерлар вертикал-берк конвейерларнинг бир қисми салт ҳаракатланиб туради. Горизонтал-берк конвейерларнинг эса салт юрадиган қисми бўлмайди.

Вертикал-берк конвейерларнинг қуйидаги турлари бор.

1. Бир чизик бир қаторли конвейер.

Бунда бир чизик буйлаб жойлашган транспортёр бўлиб, унинг бир енида иш ўринлари қатори бўлади.

2. Бир чизик икки қаторли конвейерлар.

Бунда бир чизик буйлаб жойлашган транспортёрнинг икки енида иш ўринлари қатори бўлади.

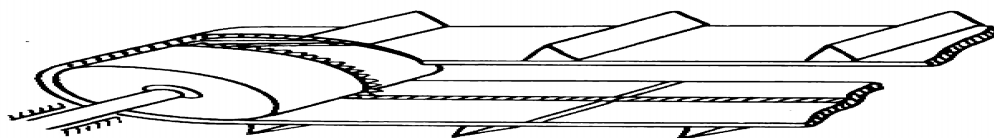
3. Икки чизик икки қаторли конвейерлар.

Бунда транспортёрлар иккита чизик буйлаб бир-бирига параллел урнатилган бўлиб, уларнинг ораси зич ёки 0.6м очиқ бўлиши мумкин. Ҳар қайси транспортёрнинг фақат бир ёнида иш ўринлари қатори бўлади.

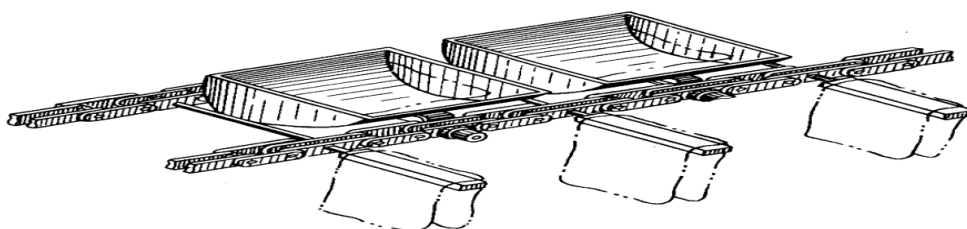
Бу транспортёрларнинг ҳаракат йўналиши ва тезлиги ҳар хил бўлиши мумкин. Ҳар қандай конвейер қурилма ҳаракатлантирувчи станциядан, каркастан, тарангловчи станциядан ва ташиш қурилмасидан иборат бўлади. Ташиш қурилмаси конвейернинг юк кутарадиган ва юк тортадиган қисмидир. Ташиш қурилмаси сифатида резинкаланган, ип толали ёки брезент тасмали ишлатилади. Уларнинг эни 400-700 мм гача бўлиб, иккита барабанга тортиб қўйилади. Барабанлардан бири тасмани ҳаракатга келтиради, иккинчиси эса уни таранглаб туради. Тортувчи элемент сифатида тасмадан ташқари, кажавалар ўрнатилган, втулка роликли занжир ҳам ишлатилади.



6-расм. Кажавали транспортёр.



7-расм. Тасмали транспортёр.



8-расм. КЗ конвейери.

Ҳозирги вақтда аралаш ташув қурилмалари кўпроқ ишлатиладиган бўлиб, улар ҳам занжир, ҳам тасмадан иборатдир. Бундай қурилмалардаги занжир тасманинг узунаси буйлаб унинг ўртасига бириктирилган бўлади. Занжир юлдузсимон тишларга кийдирилган бўлиб, унинг икки ёнидаги эркин айланиб турадиган иккита барабан тасмани тутиб туради. Тасма тахта тўсиқлар билан бўлимларга (иш зоналарига) булинган бўлади.

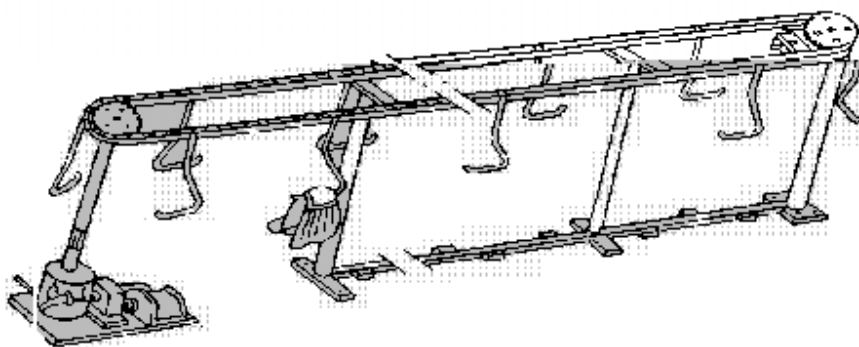
Бир занжирли вертикал-берк типдаги КМ конвейери оқимдаги бириктириш бўлимларига мўлжалланган. Бу конвейерда ярим – фабрикатлар кареткаларга осилган ҳолда ташилади. Конвейер иш зонасининг қадами буюм тикилаётганига қараб 0.14-0.30 м бўлади. Транспортёрнинг ўртача тезлиги 0.12 м/мин, кенглиги 0.12 м, баландлиги 0.75 м.

КЗ ва КМ конвейерларида буюмлар рационал тезликда узатиб турилади, тикувчилар иш билан бир текис таъминланиб турилади. Бу эса иш унумини оширишга тикиш сифатини яхшилашга ёрдам беради.

Осма конвейерлар (9-расм) аёллар жун куйлагини пардозлаш секцияларига мўлжалланган. Бу конвейерларда занжир юк кутарадиган ва юк тортадиган қисм вазифасини бажаради. Унинг узунаси буйлаб бир хил ораликда илгаклари бўлиб, уларга тикиладиган буюмлар осилади.

Илгакларнинг шакли буюм турига қараб ҳар хил бўлиши мумкин. Улар орасидаги масофа эса тасмали транспортёрдаги иш зоналари қадамига тенг бўлади. Бу конвейер 6 м/мин ўзгармас тезлик билан ҳаракатлантирилади.

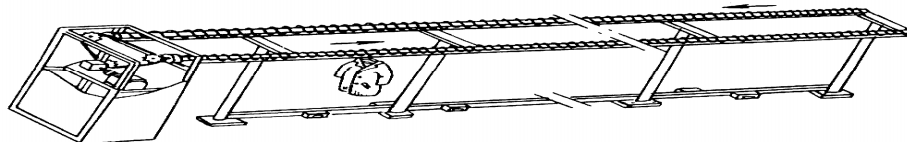
Осма конвейерлардан яна бири - икки чизиқли бурама конвейер бўлиб у пардозлаш секцияларида ишлатилади (10-расм). Бундай конвейерларда яримфабрикатлар одатдаги кийим илгичларда ташилади. Унинг бурама валиклари диаметри 30 мм пўлат трубалардан ясалади. Трубаларнинг ташки томонига диаметри 5 мм сим уралади.



9-расм. Осма конвейер.

Уралиш қадами 26 мм. Икки чизиқли бурама конвейерда ҳаракатлантирувчи станция валиклари уларни бир-бирига улайдиган занжир ёрдамида айлантириб турилади.

Вақти-вақти билан ишлайдиган конвейерда транспортёр тасмаси вақти- вақти билан ҳаракатга келиб, иш зонаси кадамига тенг масофага сурилади ва белгиланган ҳаракат тезлигига мос вақт ичида тўхтаб туради. Бундай конвейернинг такти қуйидаги кийматга тенг: $t = t_x + t_{\text{тўхтаб}}$



10-расм. Осма конвейернинг бир тури – икки чизиқли бурама конвейер.

Вақти-вақти билан ишлайдиган конвейерларда транспортёр тасмасининг ҳаракат тезлиги ростлагичи тузилиш жиҳатидан ҳар хил бўлади.

Тунтарилмайдиган кажавалари бор кичик конвейерлар эни тор биноларда ишлатилади. Бундай конвейер жараёнидаги иш ўринлари иккита қаторига хизмат курсатади. 1-қатордаги ишчилар устки шохобчадан, 2-қатордагилари эса остки шохобчадан фойдаланадилар. Бу конвейернинг кенглиги тикиладиган буюм турига қараб 0.4-0.6 м бўлади. Кушкават конвейер цех энидан кам жой олади.

Кам серияли транспортёрлар - ТМС-1 ва ТМС-2 кам серияли буюмлар тикиладиган оқимлардагина мўлжалланган.

ТМС-1 ўрнатилган оқимларда 18-30 та иш ўрни бўлади. Бу қурилманинг узунлиги иш ўринлари нечталигига боғлиқ. Кенглиги эса 1.32 м, тасмасининг ҳаракат тезлиги 6-8 м/мин. Транспортёрнинг тасмаси 2 та бўлиб уларнинг остки шохобчаси салт юради.

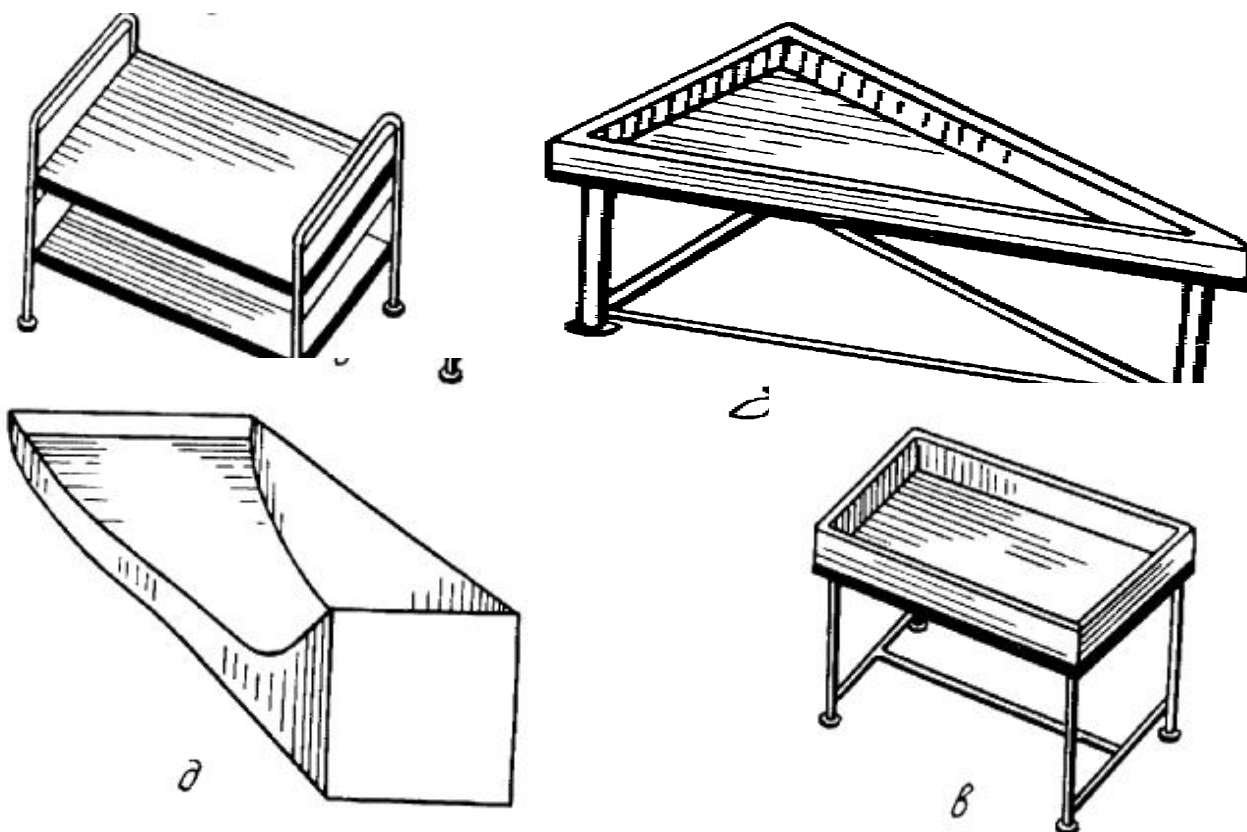
Кийим бичиги (яримфабрикат) оқимга тушириш жойида кутияримрга жойланиб, транспортёр тасмасига қўйилади. Бу кути ярим транспортёр тасмасининг охирига ётганда буриш диски уларни қарама-қарши томонга ҳаракатланаётган 2чи тасмага ўтказиб қуяди. 2чи тасманинг охирида ҳам буриш диски бўлиб, у кутияримрни 2чи тасмадан биринчи тасмага утказиб қуяди. Оқимга туширувчи ишчи ташкилий операцияларнинг иш тақсимоми схемасида мўлжалланган технологик тартибга асосан ташкилий операцияларнинг номери ёзилган карточкаларни танлаб, уларни кути яримидаги махсус чўнтакка солиб қўяди. Кутича шу номердаги операцияни бажарадиган ишчи рупарасига борганда, ишчи ўз номерини куриб, кутичадаги ишни олиб тика бошлайди.

ТМС-2 транспортёрининг ТМС-1 транспортёридан фарқи шундаки, унда фақат битта вертикал-берк тасма бўлиб, унинг иккала шохобчаси ҳам салт юрмайди.

ТМС-2 ўрнатилган оқимларда 20-40 та ишчи ўрни бўлади. Бу қурилманинг узунлиги ҳам иш ўрнининг сонига боғлиқ. Кенглиги эса 0.74 м, тасмасининг ҳаракат тезлиги 6-8 м/мин. Кути ярим тасманинг устки шохобчасидан пастки шохобчасига ва пастки шохобчадан туширувчининг

столига автоматик равишда утаверади. Юқорида тасвирланган транспортёрлар яримфабрикат солинган кутияримрни иш ўринларига автоматик етказиб бермайди. Яъни улар автоматик адресли эмас. Эндиликда автоматик адресли транспортёрлар ТКТ-1 ишлатилмоқда. Тасмали конвейер ТКТ-1 нинг шартли белгилари қуйидагича 1-юритувчи станция, 2-иш ўрни, 3-кутияримрни қабул қилиш жойи (устки кават), 4- кути яримни қайтариб юбориш жойи (остки кават), 5- транспортёр тасмаси, 6- тортувчи қурилма, 7-диспетчерлик пульти, 8- токчали жавон (кути яримни ва бичик деталларини сақлайдиган жой), 9-роликли конвейер, 10-ёрдамчи конвейер В- конвейернинг кенглиги, В- иш ўрни билан биргаликдаги оқим кенглиги, L-конвейернинг узунлиги (5.5 дан 49 м гача), L-жавон ва ёрдамчи конвейер билан бирга конвейернинг узунлиги (14.9 дан 52.4гача) L- иш жойининг минимал узунлиги (16.5 м дан 54 м гача) t-иш ўрнинг оралиғи (1.25 м) Оқимда ишлайдиган ишчилар ўрни 13 дан 73 тагача бўлади. Бундай транспортёрларда махсус кути ярим ишлатилади

Гуруҳли-агрегат оқимларда яримфабрикатларни бир операциядан кейинги операцияга утказиш учун ҳаракатланмайдиган узатиш воситалари ҳам ишлатилиши мумкин.



11-расм Ҳаракатланмайдиган транспорт воситалари.

а - нишаб столи; б - учбурчак шаклидаги оралик стол;

в – туртбурчак шаклидаги оралик стол; г – жавон; д – нова.

Агрегатларни жойлаштиришда цехнинг эни ва узунаси буйлаб ўтиш йуллари қуйидагича колдирилади; асосий ўтиш йуллари 3.0 - 3.5 м ; цехнинг ён томон деворларидан агрегат бошланадиган жойгача (ишга тушириш жойи

) ва битказиб чиқариш (тайёр маҳсулот олиш) жойи бор томонда 3 - 4 м оқимга тушириш ёки битказиб чиқариш жойи йўқ томонда 2 - 2,5 м агрегатнинг ён томонидан деворгача 1.1 - 1,2 м агрегатлар орасидаги йўл (асосий йулдан бошқаси) - цехнинг эни буйлаб иккита ёки учта агрегат жойлаштирилган бўлса 2.0-2.5 м тўртта агрегат жойлаштирилган бўлса 1.5-2.0 метр масофа колдирилади.

Агрегатларни жойлаштирганда тиргак колонналар кўндаланг ўтиш йўлларига тўғри келиб қолмаслиги керак. Агрегатдаги иш ўринлари билан колонналар оралиғи камида 0.4 м бўлиши шарт.

Такрорлаш саволлари

1. Технологик оқимларда иш ўринлари нима асосда жойлаштирилади?
2. Технологик оқимларда иш ўринларини жойлаштиришда нимага эътибор бериш керак?
3. Конвейер оқимларни жойлаштирганда нимага риоя қилиш лозим?
4. Гуруҳли-агрегат оқимларда иш ўринлари қандай жойлаштирилади?
5. Технологик оқимни цехда жойлаштирганда қандай ўлчамларга эътибор бериш керак?
6. Конвейерли оқимларда қайси транспорт воситалари ишлатилади? Ташиш қурилмали конвейерлар қандай ишлайди?
7. Икки занжирли вертикал берк типдаги конвейер қандай ишлайди?
7. Горизонтал-берк типдаги конвейер қандай ишлайди?
8. Ҳаракатланмайдиган транспорт воситаларига нималар киради ва улар қайси оқимларда қўлланилади?

Таянч иборалар

Иш ўрни, иш ўрнини ташкил қилиш, иш ўринларини жойлаштириш; кўндаланг, перпендикуляр, диагонал, зигзагсимон, занжирсимон, кетма-кет, иш ўринларини жойлаштириш шартлари, ишловчининг типик саҳна нормаси, цех ўлчамлари, агрегатни жойлаштириш, транспорт воситалари; ҳаракатланувчи ва ҳаракатланмайдиган узлуксиз ишлайдиган транспортёр, вертикал –берк, транспортёрлар, горизонтал берк транспортёрлар, кажавали транспортёр, тасмали транспортёр, КЗ конвейерли, осма конвейер, осма-бурама конвейер, ТМС-1, ТМС-2, ҳаракатланмайдиган транспортёрлар.

Адабиётлар.

1. А.Я.Изместьева ва бошқалар «Проектирование предприятий швейной промышленности»М.,«Легпромбытгиздат», 1983.
2. М.Ш.Жабборова «Тикувчилик технологияси», Т., «Ўқитувчи», 1977.
3. М.Ш.Жабборова «Тикувчилик технологияси», Т., «Ўқитувчи», 1999.
4. А.Я. Изместьева ва бошқалар «Технологические расчеты основных цехов швейных фабрик», М., «Легкая индустрия», 1978.
5. В.П. Нестеров. Автоматизированная система проектирования технологических процессов. Л.И. 1980
6. З.А. Фатхутдинова. «Маърузалар матни». Б. «Муаллиф», 2003.
7. З.А. Фатхутдинова. ЕСМ и/ч ТЖЛ фанидан курс ишени бажариш учун услубий кўрсатма. Б., 2005.

ЕНГИЛ САНОАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШ

1 – оралик назорат саволлари

1. Тикув цехларида технологик жараёнларини лойиҳалашга умумий тушунча
2. Технологик оқимнинг дастлабки ҳисоби.
3. Технологик оқимнинг тактига тушунча.
4. Оқимнинг тактини ҳисоблаш йуллари.
5. Кўп фасонли оқимнинг тактини аниқлаш.
6. Технологик оқимларни лойиҳалаш босқичлари
7. Биринчи ва иккинчи босқичларга таҳлил
8. Учинчи ва туртинчи босқичларга таҳлил
9. Технологик оқимга тушунча.
10. Оқимнинг классификациясига қисқача тавсиф.
11. Оқимнинг техника билан жиҳозланиши.
12. Технологик оқимда ишнинг ташкил қилиш турлари.
13. Конвейерли ва конвейерсиз оқимларга тушунча.
14. Технологик оқимнинг қуввати.
15. Технологик оқимнинг тузулиши.
16. Технологик оқимда ишлаб чиқариладиган моделлар сони.
17. Технологик оқимларнинг таъминланиши.
18. Буюмларни ишга тушуриш усуллари.
19. Кам серияли технологик оқимлар
20. Кетма-кетлигининг тузулиши.
21. Буюмнинг кетма-кетлик жадвалини тузиш.
22. Бўлинмас операциялар вақтини ҳисоблаш
23. Бир фасонли оқимда тикиладиган буюмнинг кетма-кетлиги.
24. Кўп фасонли оқимда тикиладиган буюмнинг кетма-кетлиги.

Вариантлар	Саволлар		
1	2	15	21
2	9	14	20
3	3	11	22
4	5	10	23
5	4	13	24
6	7	12	19
7	6	18	23
8	1	9	17
9	8	16	20
10	1	13	24

ЕНГИЛ САНОАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ

2 – оралик назорат саволлари

1. Ташкилий операцияга тушунча
2. Технологик схемага умумий тушунча.
3. Ташкилий операцияларни комплектлаш шартлари.
4. Бир модели оқим учун технологик схема.
5. Кўп модели оқим учун технологик схема.
6. Катъий ритмли оқимларнинг мослама шарти
7. Эркин ритмли оқимларнинг мослама шарти
8. Технологик схеманинг тўлиқ ҳисоби
9. Технологик схеманинг таҳлил усуллари.
10. Юклама коэффиценти.
11. Синхрон (мослик) графиги.
12. Бириктириш графиги ва унинг тузилиши.
13. Ишчи кучи жадвали.
14. Ўртача тариф разряд ва ўртача тариф коэффицент
15. Мутахассислик бўйича вақт сарфи жадвали
16. Асбоб-ускуналар тўплами жадвали.
17. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар.
18. Техник-иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш.
19. Оқимнинг механизациялаштирилиш коэффиценти
20. Жиҳозлардан фойдаланиш коэффиценти
21. Мутахассислик даражаси
22. Абсолют ва нисбий йўналишлар
23. Техник - иқтисодий жадвалини тузиш тартиби
24. Технологик оқимда иш ўринларини ташкил этиш.
25. Технологик оқимда иш ўринларини жойлаштириш коидалари.
26. Гуруҳли- агрегат оқимларида иш ўринларини жойлаштириш.

27. конвейерли оқимларда транспорт воситалари.
 28. Узлуксиз ишлайдиган транспортёрлар.
 29. Икки занжирли вертикал-берк типдаги осма конвейерлар.
 30. Ҳаракатланмайдиган транспорт воситалари

Вариантлар	Саволлар		
1	2	15	21
2	10	14	28
3	3	13	22
4	5	11	23
5	4	13	24
6	7	12	29
7	6	18	26
8	9	17	27
9	8	16	25
10	1	20	30

Карточка – саволлари

1. Технологик схема асосида нималар аниқлаш мумкин?
2. Ташкилий операция деб нимага айтилади?
3. Технологик схемани тузиш учун нималар керак?

Карточка - саволлари

1. Бир модели оқим технологик схемасига нималар киради?
2. Кўп модели оқим технологик схемасига нималар киради?
3. Ташкилий операцияларни тузганда қайси шартларга эътибор бериш керак?

Карточка - саволлари

1. Мослама шартлари деганда нимани тушунасиз ва улар нима учун ҳисобланади?
2. Катъий ва эркин ритмдаги ритмдаги оқимлар учун мослама шартлари қандай ҳисобланади?

Таянч иборалар

Технологик схема, бўлинмас операция, буюм кетма-кетлиги, ҳисобий ишчилар, хакикий ишчилар, ишлов бериш нархи, ишлаб чиқариш нормаси, бир фасонли оқимнинг технологик схемаси, кўп фасонли оқимнинг технологик схемаси;

Таянч иборалар

Комплектлаш шартлари, қўшимча шартлар, мослама шартлари, катъий ритм мослама шартлари, эркин ритм мослама шартлари, гуруҳли-агрегатлар мослама шартлари.

Таянч иборалар

Технологик схема таҳлили, синхрон графиги, бириктириш графиги, каррали операциялар, ташкилий операция, юклама коэффицентининг фарқи.

Таянч иборалар

Иш кучи, иш кучи тўплама жадвали, мутахассислик жадвали, механизациялаштирилган ишлар, ўртача тариф разряд, ўртача тариф коэффиценти, захира ускуналар, асбоб-ускуналар жадвали, юклама коэффиценти, ташкилий операция, юклама коэффицентининг фарқи.

Карточка - саволлари

1. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар нима учун ҳисобланади?
2. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар нима асосида ҳисобланади?
3. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар жадвалига нималар киради?

Карточка - саволлари

- 1.Механизациялаштириш коэффиценти қандай ҳисобланади ва нимани курсатади?
- 2.Жиҳозлардан фойдаланиш коэффиценти қайси формула орқали ҳисобланади ва нимани кўрсатади?
- 3.Мутахассислик даражаси деганда нимани тушунаси?

Карточка - саволлари

1. Бир метр квадрат майдондан маҳсулот миқдори қандай ҳисобланади?
2. Абсолют йўналиш қандай ҳисобланади?
3. Нисбий йўналиш қандай ҳисобланади?

Таянч иборалар

Техник –иқтисодий кўрсаткичлар, вақт сарфи, ишлов бериш нархи, меҳнат унумдорлиги, юклама коэффиценти, механизациялаштириш коэффиценти, ўртача тариф разряд, ўртача тариф коэффицент.

Таянч иборалар

Соат тариф ставкаси, секунд тариф ставкаси, мутахассислик даражаси, бир метр квадратдан маҳсулот олиш миқдори, абсолют йўналиш, нисбий йўналиш.

Карточка - саволлари

1. Технологик оқимларда иш ўринлари нима асосда жойлаштирилади?
2. Технологик оқимларда иш ўринларини жойлаштиришда нимага бор бериш керак?
3. Конвейер оқимларни жойлаштирганда нимага риоя қилиш лозим?
4. Гуруҳли-агрегат оқимларда иш ўринлари қандай жойлаштирилади?

Карточка - саволлари

1. Технологик оқимни цехда жойлаштирганда қандай ўлчамларга эътибор бериш керак?
2. Конвейерли оқимларда қайси транспорт воситалари ишлатилади?
3. Ташиш қурилмали конвейерлар қандай ишлайди?
4. Икки занжирли вертикал берк типдаги конвейер қандай ишлайди?

Карточка - саволлари

1. Горизонтал-берк типдаги конвейер қандай ишлайди?
2. Ҳаракатланмайдиган транспорт воситаларига нималар киради ва улар қайси оқимларда қўлланилади?

Таянч иборалар

Иш ўрни, иш ўрнини ташкил қилиш, иш ўринларини жойлаштириш; кўндаланг, перпендикуялр, диагонал, зигзагсимон, занжирсимон, кетма-кет, иш ўринларини жойлаштириш шартлари, ишловчининг типик сахна нормаси.

Таянч иборалар

Цех ўлчамлари, агрегатни жойлаштириш, транспорт воситалари; ҳаракатланувчи ва ҳаракатланмайдиган узлуксиз ишлайдиган транспортёр, вертикал –берк, транспортёрлар, горизонтал берк транспортёрлар, кажавали транспортёр, тасмали транспортёр, КЗ конвейерли, осма конвейер, осма-бурама конвейер, ТМС-1, ТМС-2, ҳаракатланмайдиган транспортёрлар.