

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
«Талар» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

ТОКСАБАЕВА Г.С., КУЧАРБАЕВА К.Ж., ИКСАНОВА Г.А.

Оқу құралы

**Мамандығы «Тігін өндірісі және киімдерді үлгілеу»
Біліктілігі «Техник-технолог»**

1211000 Тігін өндірісі және киімдерді үлгілеу мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік орта білімнен кейінгі білім беру жүйесіне өзектендірілген үлгілік оқу бағдарламаларымен үлгілік оқу жоспарлары бойынша әзірленген

Нұр-Сұлтан, 2020 ж.

ӘОЖ 687 (075.32)

КБЖ 37.24 я 722

Т 51

Рецензенттер:

«Алматы мемлекеттік жана технологиялар колледжі» МКҚМ «Кең қолданыстағы тауарлар мен бұйымдар технологиясы және тағам өнімдерін өндіру технологиясы» бейіні бойынша ОӘБ;
«Алуа» жеке кәсіпкерлігі

«Оқулық» республикалық ғылыми-практикалық орталығымен
Ұсынылған

Т 51 Мамандығы «Тігін өндірісі және киімдерді үлгілеу» Біліктілігі «Техник-технолог»: оқу құралы / Г.С.Токсабаева, К.Ж. Кучарбаева, Г.А. Иксанова / Нұр-Сұлтан: «Талар» коммерциялық емес акционерлік қоғамы», 2020 ж.- 317 б.

ISBN 978-601-350-141-3

Оқу құралы техникалық кәсіптік білім беру жүйесі оқу орындарының студенттеріне арналған. 1211000 Тігін өндірісі және киімдерді үлгілеу мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік жоспары мен бағдарламасына сәйкес әзірленді.

Оқу құралында бірыңғай құқықтық жүйенің саласы ретінде өндірісті есептеу туралы білім жүйесі болып табылатын тігін саласы кәсіпорындарын жобалаудың теориялық және әдістемелік негіздері көрсетілген. Тігін өндірісінде басқарудың заманауи принциптері мен әдістерін қолдану, Нұсқаулық карталарын дайындау; киім дайындау үшін технологиялық процестерді жобалау; жұмыс орындарын жоспарлау негіздері берілген. Сала экономикасының негіздері қарастырылды, тігін өндірісіндегі механикалық қозғалыс заңдары баяндалды. Материалды тереңірек игеруге арналған практикалық тапсырмалардың мысалдары келтірілген.

ӘОЖ 687 (075.32)

КБЖ 37.24 я 722

ISBN 978-601-350-141-3

© «Талар» КЕАҚ, 2020

«BBP Company» ЖШС аударған

МАЗМҰНЫ

	бет
АЛҒЫСӨЗ	7
1.БӨЛІМ. ТІГІН ӨНДІРІСІНДЕ БАСҚАРУДЫҢ ЗАМАНАУИ ПРИНЦИПТЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ	8
1.1 Менеджмент басқару жүйесіндегі қызмет түрі ретінде	9
1.1.1 Менеджменттегі ақпараттық қамтамасыз ету, басқару шешімдерін қабылдау әдістері мен технологиясы, байланыс байланыстырушы процесс ретінде	12
1.2. Нақты өндірістік жағдайлардағы басқару әдістері	15
1.2.1. Менеджменттің стилі және менеджердің имиджі	15
1.2.2. Шиеленісті жағдайлары, олардың алдын-алу және жеңу	19
1.2.3. Ұжымдағы әлеуметтік-психологиялық ахуал, шиеленісті басқару әдістері	22
1.3. Мотивациялық стратегиялар және персоналды басқару әдістері	24
1.3.1 Персоналды басқару әдістері	24
1.3.2 Өндірістегі кадрлық жоспарлау	26
Пайдаланылған әдебиеттер	29
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	29
№ 1 практикалық жұмыс Шиленеіс жағдайлары, олардың алдын-алу және жеңу	30
№ 2 тәжірибелік жұмыс Кәсіпкерлік жүйесіндегі жарнама	33
2.БӨЛІМ. ТІГІН ӨНДІРІСІНДЕ МЕХАНИКАЛЫҚ ҚОЗҒАЛЫС ЗАҢДАРЫН ҚОЛДАНУ	36
2.1. Статика, кинематика, динамика	37
2.1.1. Материалдар кедергісінің негіздері, негізгі ұғымдар мен анықтамалар	37
2.1.2. Деформация түрлері және олар кезіндегі кернеулер	39
2.1.3. Созылу және сығылу, бұралу және иілу кезіндегі беріктікке арналған есептеу теңдеулері	43
2.2. Тігін өндірісіндегі механикалық қозғалыстар	47
2.2.1. Ілгерілеме, тербелмелі және үзілмелі айналмалы қозғалыс механизмдері	47
Пайдаланылған әдебиеттер	51
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	51
3.БӨЛІМ. ТІГІН БҰЙЫМДАРЫН ДАЙЫНДАУ ПРОЦЕСІН ЖОБАЛАУ	53
3.1. Материалдардың шығыс нормасын есептеу	54
3.1.1. Эксперименттік өндірістің технологиялық процестері	54
3.1.2. Лекало түрлері. Лекало дайындауға арналған техникалық шарттар	60
3.1.3. Лекалоның ауданын анықтау әдістері	64
3.1.4. Материалдарды тиімді пайдалану және лекалоны жайып	66

салу принциптері	
3.1.5. Дайындау-пішу өндірісі	74
3.1.6. Тоқыма материалдарының негізгі ақауларының түрлері	76
3.1.7. Материалдарды сапалық және сандық тексеру және оларды сақтау тәсілдері	78
3.2. Материалдарды тиімді пайдалану	83
3.2.1. Бұйымдағы материалдар шығынын мөлшерлеу	84
3.2.2. Материалдарды сериямен пішу	86
3.2.3. Автоматтандырылған функциялардың орындалатын технологиялық операциялардың сапасына әсері	91
3.2.4. Матаны дайындау және пішу технологиясы	96
3.2.5. Төсеу және бөлшектердің контурын көшіру тәсілдері. Лекалоның контурын материалға көшіру	97
3.2.6. Материалдарды пішу тәсілдері және пішу цехының соңғы операциялары	104
3.2.7. Пішу өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру	112
3.2.8. Дайындау-пішу өндірісі процестерін жетілдіру	117
3.2.9. Тігін өндірісінде сапаны бақылау әдістері	119
Пайдаланылған әдебиеттер	120
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	121
№ 3 практикалық жұмыс Лекало дайындау	123
№4 практикалық жұмыс Лекалоның ауданын анықтау	123
№ 5 практикалық жұмыс Материалдарды тиімді пайдалану және лекало жайылмасы	124
№ 6 практикалық жұмыс Материалдар шығынын мөлшерлеу	125
4.БӨЛІМ. КИІМ ДАЙЫНДАУ ҮШІН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ЖОБАЛАУ. НҰСҚАУЛЫҚ КАРТАЛАРЫН ДАЙЫНДАУ	127
4.1. Тігін цехтарында технологиялық процестерді жобалау	128
4.1.1. Технологиялық процестерді жобалаудың негізгі ережелері	131
4.1.2. Технологиялықкөңдеу реттілігі	132
Пайдаланылған әдебиеттер	136
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	136
№ 7 практикалық жұмыс Бұйымды дайындаудың технологиялық реттілігінқұрастыру	137
5.БӨЛІМ. ТІГІН ЦЕХТАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ АҒЫНДАРЫН ЖОБАЛАУ. ЖҰМЫС ОРЫНДАРЫН ЖОСПАРЛАУ	140
5.1. Тігін кәсіпорнында жұмысты ұйымдастыру	141
5.1.1. Тігін кәсіпорындарының түрлері	143
5.1.2. Өндіріс құрылымы	147
5.1.3. Тігін цехтарында ағындардың түрлері және олардың жіктелуі	149

5.1.4.	Еңбек заттарын тасымалдау құралдарының сипаттамасы	150
5.1.5.	Ағынды өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптері	155
5.1.6.	Тігін цехтарында технологиялық ағындардың сипаттамасы. Технологиялық процестерді жобалаудағы бастапқы мәліметерді анықтау	158
5.1.7.	Ағындарды ұйымдастыру шарттары. Ағынның негізгі параметрлерін есептеу	160
5.1.8.	Аз сериялы ағындар	162
5.1.9.	Ағынның оңтайлы қуатын таңдау	165
5.2.	Киім дайындаудың технологиялық процестерін жобалау	168
5.2.1.	Технологиялық ағындарды жобалау	169
5.2.2.	Бір модельдік ағынды жобалау	172
5.2.3.	Бір модель ағынын алдын ала есептеу	173
5.2.4.	Бір модельдік ағынның технологиялық схемасы және оны талдау	175
5.2.5.	Көпмодельді ағындарды жобалау ерекшеліктері	179
5.2.6.	Көпмодель ағынын алдын ала есептеу	181
5.2.7.	Операцияда келісім уақытының техникалық шарттары	188
5.2.8.	Ұйымдасқан операцияларды жиынтықтауға қойылатын өндірістік талаптар	189
5.2.9.	Технологиялық схемада еңбекті бөлу және оны талдау	191
5.2.10.	Синхронды график	196
5.2.11.	Монтажды график	197
5.2.12.	Ағында жұмысшы күші мәліметі	200
5.2.13.	Тігін цехында жұмыс орындарын және технологиялық процесті жоспарлау	202
5.2.14.	Ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштері	208
5.2.15.	Тігін цехтарында ағындарды жетілдіру	210
5.2.16.	Өнім сапасын бақылау. Тігін бұйымдарының сапа факторлары	222
5.3.	Тігін кәсіпорнының экономикасы	225
5.3.1.	Ағынды жобалаудың технологиялық кезеңі	225
5.3.2.	Еңбекті техникалық мөлшерлеу, оның түрлері, технологиялық процесті есептеу және әдістері	228
5.3.3.	Еңбекке ақы төлеу және өнімнің өзіндік құны жөніндегі шарттар	231
5.3.4.	Кәсіпорын қызметін жоспарлау	235
	Пайдаланылған әдебиеттер	237
	Өзін-өзі бақылау сұрақтары	237
	№ 8 практикалық жұмыс Бір модельді ағынның негізгі параметрлерін есептеу.	239
	№ 9 практикалық жұмыс Көпмодельді ағында бұйымды дайындаудың технологиялық реттілігін құрастыру	240
	№ 10 практикалық жұмыс Ағын түрін таңдау және негізгі параметрлерді есептеу	243

№ 11 практикалық жұмыс Көпмодельді ағында операцияларды ұйымдастыруды құрастыру	246
№ 12 практикалық жұмыс.Технологиялық схемада еңбекті бөлуді құрастыру	249
№ 13 практикалық жұмысСинхрондыграфикті құрастыру	253
№ 14 практикалық жұмысМонтаж графигін құрастыру	254
№ 15 практикалық жұмысАғындағы жұмысшы күші және жабдық мәліметі	255
№ 16 практикалық жұмыс.Ағында жұмыс орындарын орналастыру жоспары	259
№ 17 практикалық жұмысАғынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу	262
№ 18 практикалық жұмысӨндіру нормасын есептеу	263
№ 19 практикалық жұмысӘр түрлі санаттағы қызметкерлердің жалақысын есептеу	270
№ 20 практикалық жұмыс. Өнімнің өзіндік құнын есептеу	272
6.БӨЛІМ. САЛА ЭКОНОМИКАСЫ	277
6.1. Нарықтық жүйе жағдайында өндіріс туралы жалпы мәліметтер	278
6.1.1. Тігін саласындағы өндірісті ұйымдастыру	278
6.1.2. Кәсіпорынның негізгі қорлары, айналым қаражаты	287
6.1.3. Еңбек өнімділігі, ұйымдастыру және мөлшерлеу	287
6.2. Кәсіпорын қызметін жоспарлау және болжау	290
6.2.1. Шикізат және материалшығындары, баға белгілеу	290
6.2.2. Салықтар және басқа міндетті төлемдер	291
6.3. Орындалған қызметтің калькуляциясы	294
6.3.1. Орындалған жұмысты бағалау	294
6.3.2. Пайда, рентабельділік	295
Пайдаланылған әдебиеттер	298
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	299
Практикалық жұмыс 21 Пайда мен кірісті есептеу	299
Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы (қосымшаларымен)	302
Глоссарий	309
Қорытынды	315
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	316

АЛҒЫСӨЗ

Бұл оқу құралы 1211000 "Тігін өндірісі және киімдерді үлгілеу" мамандығы 1211093 "Техник-технолог" біліктілігі бойынша өзектендірілген үлгілік оқу жоспарына және бағдарламаға сәйкес әзірленген.

Оқу құралы техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының білім алушыларына, сондай-ақ техникалық және практикалық сабақтарды ұйымдастыру үшін арнайы пәндер оқытушылары мен өндірістік оқыту шеберлеріне арналған.

Үлгілік оқу жоспарына сәйкес қалыптастырылған модульдерден тұрады. Модульдер оқу бағдарламасына кіретін әр пәнді оқуды толық қамтамасыз етеді. Барлық оқу-әдістемелік жиынтықтар оқу материалын баяндау құрылымына бірыңғай тәсіл негізінде әзірленген.

Бәсекеге қабілетті кадрларды даярлаудағы пәндердің рөлі мен маңызы - кәсіптік міндеттерді білікті орындауды қамтамасыз ететін білім алушылардың білімін қалыптастыру, мамандықты игеруге, бейінді базалық білім алуға мүмкіндік беретін Болашақ мамандардың эрудициясы мен іскерлік біліктілігін арттыру.

Оқу құралының міндеттері:

Оқыту: тігін кәсіпорындарының жабдықтарына техникалық қызмет көрсетуді, жөндеуді және пайдалануды жүзеге асырудың заманауи технологияларын қолдана отырып, ғылыми негізде қалыптастыруға ықпал ету.

Дамытушылық: практикалық тапсырмаларды орындау кезінде зейін, есте сақтау, ойлау жетілдіріледі, ынталандырылады

танымдық белсенділік, себебі бұл тапсырмаларды орындау студенттен түсіндірулерді, дәлелдерді, негіздемелерді талап етеді.

Тәрбиелік: бәсекеге қабілетті, жауапты және құзыретті, өз мамандығын жетік меңгерген, мамандығы бойынша тиімді жұмыс істеуге қабілетті, тұрақты кәсіби біліктілігін арттыруға, әлеуметтік және кәсіби ұтқырлыққа қабілетті маманды тәрбиелеу.

Бақылау-бағалау: сыни қатынасты қалыптастыру және өз қызметінің нәтижелерін жетілдіреу.

Кәсіби модульдер бойынша бақылау және бағалау нәтижесінде кәсіби құзыреттердің қалыптасу деңгейі тексеріледі.

Оқу құралын әзірлеу кезінде техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының мемлекеттік білім беру стандартының талаптары ескерілді .

1.БӨЛІМ. ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ПРИНЦИПТЕРДІ ҚОЛДАНУ ТІГІН ӨНДІРІСІНДЕГІ БАСҚАРУ ӘДІСТЕРІ МЕН



Оқу мақсаттары:

Осы бөлімнен өткеннен кейін сіз:

- Басқару шешімдерін қабылдау әдістері мен технологиясын қолдану;
- Басқару стилін зерттеп, менеджердің жеке имиджін таңдаңыз;
- Шиеленісті жағдайлардың алдын алу және жеңу;
- Ұжымда әлеуметтік-психологиялық ахуалды қалыптастыру және Шиеленістерді басқару әдістерін білу;
- Персоналды басқару әдістерін ажырату;
- Өндірісте кадрлық жоспарлауды жүргізе білу;
- Персоналды қызмет бойынша қызметтік-кәсіби жылжыту жүйесін білу

Алдын ала талаптар:

Осы модульмен жұмысты бастамас бұрын сізге 121103 2 тігінші және 121106 2 тігінші біліктілігін беру курстарынан сәтті өту ұсынылады

Қажетті оқу құралдары:

- материалдар мен ЛПР-ді жазуға арналған дәптер;
- сызғыш, қарындаш, қалам, өшіргіш.

Кіріспе

Бөлім басқару әдістері мен функцияларын игеруге қажетті білім, Дағдылар мен дағдыларды сипаттайды. Оны зерделеу кезінде білім алушылар басқарудың заманауи қағидаттары мен әдістерін, басқару функцияларын; басқарудың ұйымдық құрылымын; басқарушылық шешімдерді дайындау мен негіздеудің әдістері мен қазіргі заманғы технологияларын; қазіргі заманғы техникалық құралдарды, коммуникация мен байланысты пайдалана отырып ақпаратты өңдеу әдістерін; қызметкердің іскерлік қасиеттерін бағалау әдістерін; шиеленісті жағдайларды басқару тәсілдерін меңгереді

1.1. Менеджмент басқару жүйесіндегі қызмет түрі ретінде Менеджменттің негізгі функциялары

Кәсіпорын қызметінің стратегиялық мақсаты оған қол жеткізуді қамтамасыз ететін басқарушылық қызметтің көлемі мен түрін анықтауға негіз болып табылады. Біз ұйымның сипаттамаларына қарамастан (меншік нысаны, мақсаты, мөлшері және т.б.) кез-келген басқару процесін сүйемелдейтін функциялар туралы айтып отырмыз. Сондықтан оларды басқарудың жалпы функциялары деп атайды. Бұл функциялар басқарушылық қызметтің негізі болып табылады.

Мақсатқа жету үшін негізгі функцияларды пайдалану ғана емес, олардың белгілі бір синхрондалуы, функциялардағы басымдықтар динамикасы қажет.

Менеджменттің негізгі функциялары.:

- жоспарлау (болжау);
- – ұйымдастыру;
- үйлестіру;
- бақылау;
- - мотивация;

- жоспарлау;

Менеджменттің негізгі және арнайы функцияларын жоспарлау функциясынан бастау керек. Жоспарлау-бұл кәсіпорындардың жоспарларын құратын процесс. Басқару процесін жоспарлау кезеңінде кәсіпорынның мақсаты, мақсатқа жету үшін қажетті ресурстар, сондай-ақ мақсатқа жету жолдары анықталады.

Басқару функциясы ретінде жоспарлау бастапқы кезең болып табылады, содан кейін қалған жалпы және арнайы басқару функциялары жүзеге асырылады.

Кез – келген жоспардың негізгі элементі-бұл жоспар орындалатын уақыт шеңбері, оны мақсаттарға жету мерзімімен анықтауға болады. Кәсіпорындарда нақты дайындалған жоспардың болуы келесі басқару функциясына көшу мүмкіндігін анықтайды.

Менеджменттің жалпы және арнайы функциялары бір-бірімен тығыз байланысты.

Жоспарлау - бірқатар ішкі функциялардан тұратын басқарудың негізгі функциясы:

- мақсат қою және болжау;
- өкілеттік беру;
- ресурстарды бағалау;
- іс-қимыл бағдарламасы және бюджеттеу;
- бақылау критерийлерін белгілеу

Жоспарлау (тар мағынада) - бұл бірқатар мақсаттарды орындауға бағытталған шаралар жүйесін қалыптастыру процесі. Жоспарлау келесі сұрақтарға жауап береді: не істеу керек, қандай ресурстар қажет, қандай уақыт аралығында, нәтиже қандай болуы керек?

Микро деңгейде жоспарлау (белгілі бір кәсіпорын шеңберінде) қысқа мерзімді бағдарламалар мен бизнес-жоспарлар кешенін қамтиды, онда жоспарлы болжамды көрсеткіштер және оларды орындау үшін қажетті шаралар қамтылуға тиіс.

Макро деңгейде жоспарлау басқару объектілерін мемлекеттік реттеудің нысаны болып табылады. Жоспарлау келесі сұрақтарға жауап беруге мүмкіндік береді:

- қазіргі уақытта басқару объектісі қандай параметрлерге ие;
- ол қай бағытта өзгеруі керек;
- мақсатқа жету үшін не істеу керек?

20-шы жылдардың аяғынан бастап. Ресейде басқарудың негізгі элементі жоспарлау болды. Ол кезде Ұлттық-шаруашылық жоспарлар жүйесі: бір жылға, бес жылға, кешенді және т. б. әзірленді.

90-шы жылдары. XX ғ. жоспарлау әртүрлі деңгейлерде дами бастады: муниципалды, аймақтық, ұлттық.

Бағдарламаның әрекет ету мерзімі бойынша қысқа мерзімді, орта мерзімді және ұзақ мерзімді болып бөлінді.

Жоспарлау циклі келесі сілтемелерден тұрады:

- дамудың күшті және әлсіз жақтарын анықтау;
- сыртқы ортаны талдау;
- қолданыстағы артықшылықтарды пайдалану;
- мақсаттарды анықтау,
- мақсаттарға қол жеткізу жоспарын әзірлеу;
- мақсаттар мен ауытқуларды түзету.

– **ұйымдастыру;**

Ұйым-бұл басқару процесін тұтастай реттеуге бағытталған басқару қызметі. Ұйым басқарушылық шешімдердің функцияларын бөледі, белгілі бір басқару органдарының дұрыс құрылуын қамтамасыз етеді, олардың құрылымдық бөлімшелерінің құзыреттерін анықтайды.

Ұйымның міндеттері:

- ұйым бөлімшелерінің белгілі бір параметрлерін, жұмыс режимдерін, сондай-ақ олардың арасындағы қатынастарды бекіту;

- кәсіпорын қызметін ресурстармен (материалдық, қаржылық, адами, ақпараттық) қамтамасыз ету);
- ұйым құрылымын мөлшерін, мақсаттарын, персоналын, технологиясын ескере отырып қалыптастыру.

Ұйымның негізгі кезеңдері:

- басқарудың ұйымдық құрылымын құру. Бұл кезеңде ұйым өзінің стратегиялары мен мақсаттарына сәйкес блоктарға бөлінеді, барлық бөлімшелердің функциялары мен міндеттері анықталады,
- міндеттерді үйлестіру және бөлу мүмкіндігін қамтамасыз ететін жоғары басшылық пен басқарудың төмен тұрған деңгейлерін, ұйым персоналын байланыстыратын жауапкершілік пен өкілеттік аймақтарын белгілеу.

Ұйым функциясын орындау кезінде ескерілуі керек принциптер:

- жоспарлау кезінде анықталған кәсіпорынның мақсаттарымен ажырамас байланыс;
- мақсаттың бірлігі (ұйымның әр бөлімшесі мен қызметкерлері бір ортақ мақсатқа жұмыс істеуі керек);
- қызметкерлерге әртүрлі міндеттерді тапсыру (еңбек бөлінісі) және оларды басқарылатын жұмыс бөлімшелеріне немесе топтарға біріктіру;
- әр түрлі іс-әрекеттерді үйлестіру (топ мүшелері не істеу керектігін, қандай мерзімде және кім басқаратынын білуі керек).

Ұйымның арнайы функцияларының негізгі мазмұны. Жалпы және арнайы функциялардың өзара байланысы

Басқарудың негізгі функцияларының мазмұны басқарудың әртүрлі сатыларында өзгереді. Бұл өзгерістер арнайы функциялар арқылы көрінеді.

Арнайы функциялар ғарыштағы басқару процесін сипаттайды, оның кәсіпорынның нақты жақтары мен салаларына бағытталуын анықтайды. Сонымен қатар, басқарудың бүкіл процесі ұйымның белгілі бір бағыттарына бөлінеді, оның аясында басқару циклдері қайталанады және көбейтіледі.

Арнайы функциялардың құрамы кәсіпорын қызметінің ерекшелігімен айқындалады.

Кәсіпорынды басқарудың арнайы функциялары:

- маркетинг, бұл менеджмент ұйым құрған өнімді іске асыру бойынша маркетингтік қызмет арқылы клиенттердің, ұйымның қажеттіліктерін қанағаттандыруды және ұйымның мақсаттарына жетуді бірыңғай дәйекті процеске байланыстыруға арналған;

- негізгі өндірісті басқару Тиісті басқару қызметтері, белгілі бір деңгейдегі менеджерлер ұйымның кіреберісіне кіретін шикізатты, материалдар мен жартылай фабрикаттарды ұйымның сыртқы ортаға ұсынатын өніміне өңдеу процесін басқаруды жүзеге асырады деп болжайды;

- қосалқы өндірісті басқару;
- инновациялық қызметті басқару;

- ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды басқару;
- өндірісті дайындауды басқару;
- сатып алуды басқару;
- бухгалтерлік қызметті басқару;
- қаржыны басқару менеджменттің ұйымдағы қаржы қаражатының қозғалысы процесін басқаруды жүзеге асыратындығынан тұрады;
- еңбек пен жалақыны басқару;
- Өнім сапасын басқару.
- өткізуді басқару;
- күрделі құрылысты басқару және т. б.

Арнайы функциялардың құрамы кәсіпорын қызметінің ерекшелігімен айқындалады. Жалпы және арнайы функциялар өзара байланысты және біртұтас жүйені құрайды. Әрбір арнайы функцияны орындау барлық жалпы басқару функцияларын орындауды қамтиды.

1.1.1 Менеджменттегі ақпараттық қамтамасыз ету, басқару шешімдерін қабылдау әдістері мен технологиясы, байланыс байланыстырушы процесс ретінде



Ақпараттық процесс - ақпаратты алу, құру, жинау, өңдеу, жинақтау, сақтау, іздеу, тарату және пайдалану процесі - "ақпаратты қорғау. Қорғалған орындауда автоматтандырылған жүйелерді құру тәртібі" (ҚР СТ 34.025-2006).

Ақпараттық процесс оқшауланбайды, бірақ кәсіпорынның басқа процестерімен (өндірістік, кадрлық және т.б.) жүйелі түрде байланысты. Бұл процесс белгілі бір пәндік салада "жұмыс істейді", ол осы процестің мазмұны мен мағынасын анықтайды (өндіріс, сату, кадрлар).

Кәсіпорынды басқару жүйесі объектінің жай - күйі туралы ақпарат (П2) базасында қойылған мақсатқа сәйкес жұмыс істейді (мысалы, өнеркәсіптік кәсіпорын үшін-қажетті өнім шығаруды қамтамасыз ету).

Басқару кері байланысты - басқарылатын жүйенің (өндірістің) ағымдағы жай - күйін және сыртқы ортаны-нарықты (жеткізушілер, сатып алушылар, бәсекелестер, жоғары тұрған басқару органдары) ескере отырып, П1 басқарушылық әсерін беру (мысалы, өнім шығару жоспары) арқылы жүзеге асырылады.

Басқару жүйесінің мақсаты-басқарылатын жүйеге басқару мақсатымен анықталған күйді қабылдауға итермелейтін әсер ету. Белгілі бір дәрежеде шарттылығы бар өнеркәсіптік кәсіпорынға қатысты менеджменттің мақсаты техникалық-экономикалық шектеулер аясында Өндірістік бағдарламаны орындау деп санауға болады; Басқару әсерлері - бұл бөлімдердің жұмыс

жоспарлары, кері байланыс - өндіріс барысы туралы мәліметтер: өнімді шығару және жылжыту, жабдықтың жай-күйі, қоймадағы қорлар және т. б.

Әлбетте, жоспарлар да, кері байланыс мазмұны да ақпараттан басқа ештеңе емес. Сондықтан басқару әсерін қалыптастыру процестері экономикалық ақпаратты түрлендіру процестері болып табылады. Бұл процестерді іске асыру басқару қызметтерінің, оның ішінде экономикалық қызметтердің негізгі мазмұнын құрайды.

Кез-келген ұйымның басқару құрылымы дәстүрлі түрде үш деңгейге бөлінеді: операциялық, Функционалды және стратегиялық

Бұл схемада басқару объектілерінде әртүрлі процестер (материалдық және материалдық емес), ал Басқару жүйелерінде және байланыс арналарында - негізінен ақпараттық процестер жүретінін атап өткен жөн.

Басқарудың операциялық (төменгі) деңгейі бірнеше рет қайталанатын міндеттер мен операцияларды шешуді және кіріс ағымдағы ақпараттың өзгеруіне жылдам әрекет етуді қамтамасыз етеді. Бұл деңгейде орындалатын операциялардың көлемі де, басқару шешімдерін қабылдау динамикасы да айтарлықтай үлкен. Басқарудың бұл деңгейі көбінесе жағдайдың өзгеруіне тез жауап беру қажеттілігіне байланысты жедел деп аталады. Операциялық басқару деңгейінде бухгалтерлік міндеттер үлкен көлемді алады.

Басқарудың функционалды (тактикалық) деңгейі бірінші деңгейде дайындалған ақпаратты алдын ала талдауды талап ететін міндеттерді шешуді қамтамасыз етеді. Шешілетін міндеттердің көлемі өзгермейді, бірақ олардың күрделілігі артады. Сонымен қатар, қажетті шешімді жедел әзірлеу әрдайым мүмкін емес, талдау, түсіну, жетіспейтін ақпаратты жинау және т. б. үшін қосымша уақыт қажет. Басқару ақпарат түскен сәттен бастап шешім қабылдауға және оларды жүзеге асыруға дейін, сондай-ақ шешімдер қабылданған сәттен бастап оларға реакциялар алғанға дейінгі кейбір кідірістермен байланысты.

Мысал. Өнімге сұраныс, бәсекелестердің бағасы және т.б. туралы мәліметтер негізінде пайда болжанады және жақын арадағы кезеңге (апта, ай, тоқсан) өнім шығару жоспары жасалады.

Стратегиялық деңгей ұйымның ұзақ мерзімді стратегиялық мақсаттарына қол жеткізуге бағытталған басқарушылық шешімдерді әзірлеуді қамтамасыз етеді.

Стратегиялық деңгейдің негізгі мақсаттары:

- ұйымның даму басымдықтарының жүйесін анықтау;
- ұйымды дамытудың перспективалық бағыттарын бағалау;
- қойылған мақсаттарға жету үшін қажетті ресурстарды таңдау және бағалау.

Осы деңгейде қабылданған шешімнің заңдылығы жеткілікті ұзақ уақыттан кейін (айлар немесе жылдар) расталуы мүмкін. Әр деңгейде кешенді басқаруды қамтамасыз ететін жұмыстар орындалады. Бұл жұмыстар әдетте функциялар деп аталады. Келесі функциялар тән: жоспарлау, есепке алу, талдау және реттеу.

Жоғарғы, стратегиялық, деңгейде-ұйым басшылығының жоғары буын

менеджерлері (компания басшысы және оның орынбасарлары). Олардың негізгі міндеті - компанияның нарықтағы қызметін стратегиялық жоспарлау және ішкі басқару тактикасын үйлестіру.

Орта, функционалдық, деңгейде-орта буын менеджерлері мен мамандары (қызметтердің, бөлімдердің, цехтардың бастықтары, ауысым, учаске бастығы, ғылыми қызметкерлер және т.б.). Негізгі міндет-белгілі бір қызмет саласындағы негізгі функцияларды шешуде компанияны тактикалық басқару.

Төменгі операциялық деңгейде – орындаушылар мен төменгі буын менеджерлері (бригадирлер, инженерлер, шеберлер, мөлшерлеушылар, техниктер, зертханашылар, тігіншілер, тігіншілер және т.б.). Негізгі міндет-жағдайдың өзгеруіне жедел әрекет ету.

Осылайша, кәсіпорынның ақпараттық инфрақұрылымын бірнеше иерархиялық деңгейлер түрінде ұсынуға болады, олардың әрқайсысы ақпаратты біріктірудің белгілі бір деңгейімен және басқару процесінде оның рөлімен сипатталады.

Орындаушылардан менеджерлерге ауысқан кезде егжей - тегжейлі операциялық деректер (ағымдағы мәмілелер мен оқиғалар туралы мәліметтер-шоттар, шот-фактуралар, несиелер, материалдар мен шикізат ағыны және т.б.) басқарушылық шешімдерді қабылдауға қолдау көрсетуге арналған біріктірілген ақпаратқа айналады, яғни басқарудың әр деңгейінде тиісті шешімдер қабылдауға негіз болатын ақпарат пайда болады.

Осылайша, бақылау әрекеттерін қалыптастыру процестері, екінші жағынан, экономикалық ақпарат қозғалысының процестері болып табылады.

Ақпаратты беру процестері.

Кәсіпорынды басқарудың автоматтандырылған жүйесінде экономикалық ақпаратты беру қажеттілігі ақпаратты жинау және тіркеу көбінесе оны өндеуден аумақтық бөлінетіндігімен байланысты. Ақпаратты жинау және тіркеу рәсімдері жұмыс орнында, ал өндеу есептеу орталығында жүзеге асырылады.

Ақпаратты беру әртүрлі тәсілдермен жүзеге асырылады: курьердің көмегімен, пошта арқылы жіберу, көлік құралдарымен жеткізу, байланыс арналары арқылы қашықтықтан беру, электрондық пошта және т. б. Бастапқы ақпарат оның пайда болған жерінен де, кері бағытта да қашықтықтан берілуі мүмкін.

АЖО жергілікті және өзге де желілерін (автоматтандырылған жұмыс орындарын) құру басқару объектісі ішінде ақпарат беруді ұйымдастыруды айтарлықтай жеңілдетеді. Сыртқы ақпаратты жылжыту үшін қашықтан байланыс арналары (телеграф, телефон, телекс, телефакс) кеңінен қолданылады. Әр түрлі басқару объектілері арасында, соның ішінде халықаралық деңгейде, мысалы, банктік ақпаратты берудің халықаралық жүйесі арасында байланыс байланысын қамтамасыз ететін мамандандырылған есептеу желілері жұмыс істейді. Қашықтан беру үнемі дамып, жетілдіріліп отырады.

Бұл процедураны автоматтандырудың жоғары деңгейіне қымбат

жолдармен қол жеткізіледі, бірақ технология тұтастай алғанда тиімдірек болады.

Ақпаратты беру операциясын жүзеге асырудың негізгі физикалық тәсілі жергілікті желілер мен деректерді беру желілерін пайдалану болып табылады. Желілік ақпарат алмасу саласындағы халықаралық стандарттар OSI моделі (ашық желі моделі) деп аталатын жеті деңгейлі эталондық модельде көрініс тапты.

1.2. Нақты өндірістік жағдайлардағы басқару әдістері

1.2.1. Менеджменттің стилі және менеджердің имиджі

Басқару стилі-көшбасшы қолданатын мәселелерді шешудің ең тән және тұрақты әдістерінің жиынтығы, оның бағыныштыларға қатысты мінез-құлқы. Басқару стилі ұжым мен тұтастай кәсіпорын (ұйым) қызметінің тиімділігіне елеулі әсер етеді.

Нақты жағдайдағы басқарудың нақты стилі объективті және субъективті факторлар арқылы анықталады:

- ұйым қызметінің сипаты мен мақсаттары;
- ұжымның жұмыс шарттары;
- ұжымның мөлшері мен құрылымы;
- басшының жеке қасиеттері, дайындығы және тәжірибесі;
- еңбек ұжымы мүшелерінің кәсіби дайындығы мен санасының деңгейі;
- еңбек ұжымының кемелдену және бірігу деңгейі және т. б.

Көшбасшылықтың кең таралған теорияларының бірі - К.Левиннің (1938) көшбасшылық теориясы. Ол көшбасшылықтың үш стилін анықтайды, олардың негізгі ерекшеліктері төменде келтірілген:

- **авторитарлық көшбасшылық стилі** - қаттылықпен, талаптылықпен, бір адамға бұйрық берумен, билік функциясының кең таралуымен, қатаң бақылау мен тәртіппен, нәтижеге бағдарланумен, әлеуметтік және психологиялық факторларды білмеуімен сипатталады;
- **демократиялық көшбасшылық стилі** - алқалыққа, сенімге, бағыныштыларды хабардар етуге, бастамашылдыққа, шығармашылыққа, өзін-өзі ұстай білуге, ар-ұятқа, жауапкершілікке, мадақтауға, жариялылыққа, нәтижелерге ғана емес, сонымен қатар оларға жету жолдарына да негізделген;
- **либералды көшбасшылық стилі** - төмен талаптылықпен, ымыралылықпен, тәртіп пен талапшылдықтың жоқтығымен, басшының пассивтілігімен және бағыныштыларға бақылауды жоғалтуымен, оларға іс-әрекеттің толық еркіндігін бере отырып сипатталады.

К.Левиннің зерттеулері жоғары еңбек өнімділігі мен орындаушылардың қанағаттануына әкелуі мүмкін басқару стилін іздеуге негіз болды.

Әмбебап көшбасшылық стилін анықтау әрекеттері сәтсіз аяқталды көшбасшылықтың тиімділігі тек көшбасшының басқару стиліне ғана емес, сонымен қатар көптеген факторларға байланысты. Сондықтан олар жауапты

ситуациялық теориялар шеңберінде іздей бастады. Ситуациялық тәсілдің негізгі идеясы басқарушылық мінез-құлық әр түрлі жағдайда әр түрлі болуы керек деген болжам болды.

Көшбасшылық стилінің жағдайға тәуелділігін сипаттайтын модель 70-жылдары ұсынылды. Т.Митчелл және Р.Хоуз. Ол негізінде күтудің мотивациялық теориясына негізделген. Орындаушылар ұйымның мақсаттарына олардың күш-жігері мен жұмыс нәтижелері, сондай-ақ жұмыс нәтижелері мен еңбекақы төлеу арасындағы байланыс болған кезде жетуге ұмтылатын болады, яғни. егер олар одан жеке пайда алса.

Митчелл мен Хаус моделі төрт басқару стилін қамтиды.

- Егер қызметкерлерде өзін-өзі бағалауға және командаға тиесілі болуға деген қажеттілік жоғары болса, онда ең қолайлы «қолдау стилі» болып табылады.

- Қызметкерлер автономия мен автономияға ұмтылған кезде өндірістің ұйымдастырушылық-техникалық жағдайларын жасауға бағытталғанға ұқсас «аспаптық стильді» қолданған дұрыс. Бұл бағыныштылардың, әсіресе ештеңе оларға тәуелді болмаған кезде, тапсырманы тезірек аяқтағысы келетіндігімен, оларға не істеу керектігін және қалай жұмыс жасау керектігін айтуды жөн көретіндігімен түсіндіріледі.

- Егер бағынушылар жоғары нәтижеге ұмтылса және оған қол жеткізе алатындығына сенімді болса, шешім қабылдауда бағыныштылардың «қатысуына» бағытталған стиль қолданылады, бәрінен бұрын олар өздерін басқару қызметінде жүзеге асыруға ұмтылған жағдайға сәйкес келеді. Сонымен бірге көшбасшы олармен ақпарат алмасуы керек, олардың идеяларын дайындық және шешім қабылдау процесінде кеңінен қолдануы керек.

- «Жетістікке» бағытталған стиль де бар, ол кезде менеджер орындаушыларға мүмкін болатын міндеттерді қояды, жұмыс үшін қажетті жағдайларды қамтамасыз етеді және тапсырманы орындауға мәжбүр етпей тәуелсіз болуды күтеді.

Американдық ғалымдар В.Вруман мен Ф.Еттон ұсынған көшбасшылық стилінің моделі ең заманауи болып табылады. Олар жағдайға, команданың сипаттамаларына және проблеманың өзіне байланысты, көшбасшыларды көшбасшылық стильдері бойынша 5 топқа бөлді:

1. Менеджер өзі қолда бар ақпарат негізінде шешім қабылдайды.
2. Басшы бағынушыларға мәселенің мәні туралы хабарлайды, олардың пікірін тыңдайды және шешім қабылдайды.
3. Көшбасшы қол астындағыларға проблеманы ұсынады, олар айтқан пікірлерді қорытады және оларды ескере отырып, өз шешімін қабылдайды.
4. Көшбасшы бағынушыларымен бірге проблеманы талқылайды, нәтижесінде олар ортақ пікір қалыптастырады.
5. Көшбасшы үнемі ұжымдық шешімді дамытатын немесе оның авторына қарамастан, ең жақсы шешім қабылдайтын топпен бірге жұмыс істейді. Тәжірибе көрсеткендей, тек бір стильді қолданатын менеджерлер сирек кездеседі. Менеджердің қызмет стилі, әдетте, белгілі бір пропорцияда

әр түрлі көшбасшылық стильдердің үйлесімі болып табылады.

Жалпы алғанда, көшбасшылық стильдер жүйесін қарастырудың классикалық тәсілімен келісе отырып, қазіргі жағдайда менеджердің қызмет стилі негізінен келесі жағдайларды анықтайды деп саналады:

- қазіргі заманғы кәсіпорындардың сыртқы және ішкі ортасы өте жоғары күрделілікпен сипатталады, бұл әрбір басқарушылық жағдайды ерекше етеді;

- адамдар қарапайым "бұрандалар" болған тік құрылымдардан, байланыстар мен қатынастардан, негізінен көлденең құрылымдарға көшу адамдар арасындағы қатынастардың бүкіл жүйесін күрделендіреді;

- әр менеджер жеке тұлға ретінде ерекше;

- әрбір менеджер, негізінен, басқарудың заманауи әдістерінің барлық арсеналына ие;

- әр менеджер өзіне ұнайтын басқару әдістерінің жиынтығын пайдаланады. Бұл жақын жағдайларда әртүрлі менеджерлер кейде мүлдем басқаша әрекет етіп, бірдей нәтижелерге қол жеткізетіндігімен көрінеді.

Осыған байланысты, қазіргі жағдайда, қалыптасқан жағдайларды барынша ескеретін және менеджердің жеке ерекшеліктерін көрсететін менеджердің қызмет стилі ең қолайлы болуы мүмкін. Оны шартты түрде ситуациялық-жеке деп атауға болады.

Менеджердің имиджі (ағылшынша, image - сөзбе - сөз сурет) - бұл белгілі бір менеджердің ерекше немесе ерекше сипаттамалары туралы тұрақты түсінік, оған ерекше ерекшелік беріп, оны бірқатар басқа менеджерлерден ерекшелендіреді. Кескіннің негізі менеджер мен ресми атрибуттардың мақсатты түрде құрылған және қолдау көрсетілетін жұмыс стилі мен тұлғааралық қатынастарынан тұрады.

Кескін тұжырымдамасы персонализация тұжырымдамасына жақын, бірақ жеке тұлғаның табиғи қасиеттерін ғана емес, сонымен қатар арнайы дайындалған. Сонымен қатар, ол адамның сыртқы келбеті мен ішкі әлемі, оның психологиялық түрі туралы айтады.

Кәсіби имиджге ие болу іскер адам, көшбасшы үшін мақсат емес. Алайда, оны иелену оның жеке және кәсіби сипаттамасына өте маңызды, терең практикалық мағынасы бар.

"Сурет" ұғымының мағынасы әртүрлі терминдерден тұрады. Оның маңызды құрамдас бөлігі моральдық. Себебі, адамгершілік адам адамның тәжірибесімен тексерілген моральдық өсиеттерге сәйкес өмір сүру қажеттілігін түсінеді, ал азғындық әрқашан өз құмарлықтары мен құмарлықтары арасында тұтқында болады және оның идеалы — рұқсат ету.

Имиджді қалыптастыру үшін келесі принциптер негіз бола алады:

- қайталау принципі;

- әсерді үздіксіз күшейту принципі;

- "Қос шақыру" принципі.

Қайталау принципі адам жадының қасиеттерін ескереді: қайталанатын ақпарат жақсы есте қалады. Адамдарға қабылданған хабарламаны өздері дайындау үшін уақыт қажет. Бірнеше рет қайталау адамның психикасын

бейімдейді.

Әсерді үздіксіз күшейту принципі дәлелді және эмоционалды қарым-қатынастың қалыптасуын негіздейді. Бұл жарылғыш емес, біртіндеп. Бұл адамның сенсорлық аппараты ақпараттың көбеюіне қарсы тұратындығына байланысты.

"Қос қоңырау" қағидасы хабарламаны тек ақыл ғана емес қабылдайтынын білдіреді. Маңызды рөлді түпсана психикалық процестері, эмоционалды сала ойнайды.

Рөл ойнау үшін сурет адамдардың назарын аударып, олардың белсенділігін дұрыс бағытқа бағыттауы керек, содан кейін адамның мінез-құлқын басқаруы керек.

Кескіннің адамдарға әсері имиджді көрсету арқылы адамдардың мінез — құлқын кезең — кезеңмен басқару формуласына сәйкес жүреді: назар аудару — қызығушылықты ояту-қажеттілік тудыру-арандатылған әрекет.

Кескінді дайындау кезінде әртүрлі үлгілер негіз болады. Зерттеушілердің пікірінше, алынған әсердің 92% - ы адамның сыртқы түріне және "дыбысына" байланысты. Сондықтан көптеген саясаткерлер мен менеджерлер актерлік білім беру бағдарламасын үйренеді:

- күлімдеу өнері;
- дауыс қою;
- қимыл, мимика және қалып техникасы.

Бұған кескін дайындаушылар — имидж қалыптастыру мамандары көмектеседі. Көптеген жағдайларда менеджердің бейнесі белгілі бір жағдайда шебер бағдарлаудың нәтижесі, сондықтан мінез-құлық моделін дұрыс таңдау болып табылады.

Менеджердің өзіндік, бірақ міндетті түрде өркениетті мінез-құлық стилі, асыл бейнесі, кәсіпкердің бейнесі болуы керек, ол табыстың жартысын ғана емес, сонымен қатар қызметтен үнемі қанағаттануға кепілдік береді. Өркениетті және табысты болғысы келетін менеджер:

- уәделерді мерзімінде орындау. Егер Мен оны орындай алмасам, кешірім сұрамаңыз, бірақ жаңа кезенді анықтап, сөзді ұстаңыз, кешікпеңіз;
- "пайдасыз" ұсыныстарға мұқият және объективті болыңыз;
- қажет емес ұсыныстарды қабылдамаңыз, бірақ сыпайы және сыпайы;
- өзіне сенімді болыңыз, бірақ өзіне деген сенімділіктен аулақ болыңыз;
- егер бұл олардың құзыретіне кірмейтін болса немесе олар сізден тиісті тапсырма немесе ұсыным алмаған болса, қажетті шешім қабылдау үшін жауапкершілікті бағыныстыларға ауыстырмауға;
- бағыныштыларды кедергісіз, бірақ сөзсіз тәрбиелеу, олардың жемісті еңбегі мен бастамасын көтермелеу;
- сіздің пікіріңіз немесе ұстанымыңыз әрдайым жақсы емес екенін ешқашан ұмытпаңыз, басқа пікірлер мен ұстанымдар бар, ең жаман емес;
- сәтсіздіктің, сәтсіздіктің, қателіктің бірде-бір жағдайын мұқият талдаусыз қалдырмаңыз;
- жұмыста үш "емес" басшылыққа алыңыз: ашуланбаңыз, шыдамдылықты жоғалтпаңыз, шашырамаңыз;

- серіктестер мен бағыныштыларды құрметтемеудің жоғары формасы-кешіккен немесе іс-шараның дайын болмауына байланысты жұмыстың басталуын кешіктіру;

- егер бұл кемшіліктер бизнеске кедергі келтірмесе, адамдардың кемшіліктеріне шыдамды болу;

- адамды сөзбен ғана емес қорлауға болатындығын есте сақтаңыз; поза, қаңылтыр, бет-әлпеті жиі мәнерлі емес;

- адамның іскерлік қасиеттеріне әділ болу, әсіресе, егер онымен қарым-қатынасыңыз көп нәрсені қалдырса;

- талантты бағыныштылардан қорықпа;

- ұйымның мақсаттарына жету үшін қызметкерлерге барынша еркіндік беру;

- адамдарға мадақтау, көзге көз тастау;

- адам үшін қорлаудан гөрі өткір және ауыр ештеңе жоқ екенін есте сақтаңыз. *Соңғысы ешқашан ұмытылмайды және кешірілмейді;*

- тыңдай білу, шексіз шыдамдылық.

1.2.2. Шиеленіс жағдайлары, олардың алдын-алу және жеңу



Адам қызметінің әр саласында әртүрлі күрделілік мәселелерін шешу жүзеге асырылады. Егер олар демалыста, жұмыста немесе күнделікті өмірде шешілсе, олардың күші мен көрінісінде әртүрлі қақтығыстар жиі туындайды.

Шиеленіс адам өмірінде маңызды мәнге ие, себебі оның салдары көптеген жылдар бойы байқалады. Олар адамның немесе адамдар тобының өмірлік энергиясын көптеген күндер, апталар, айлар, тіпті жылдар бойы жейді.

Шиеленіс туралы адамның ойлары, әдетте, оны дұшпандықпен, агрессиямен, дау-дамаймен, соғыспен, қауіп-қатермен байланыстырады. Нәтижесінде, қақтығыс үнемі жағымсыз құбылыс деген пікір бар, сондықтан, мүмкін болса, оны айналып өтіп, оның кішкене көрінісімен дереу шешу керек.

Қанша адам бар, сонша қақтығыстар бар. Алайда, олардың табиғатын, қоғамның, ұжымдардың дамуына әсерін және қақтығыстардың жалпыға бірдей танылған парадигмасы түсіндірілмейді, дегенмен білім беру, жұмыс істеу және басқару мәселелері бойынша көптеген зерттеулер бар.

Кез-келген адамның өмірінде бір сәт болды, ол қарсыласуды айналып өтіп, шиеленісті жағдайды қалай шешуге болатынын ойлады. Алайда, қарым-қатынасты сақтай отырып, күрделі қақтығыстан асыл жолмен шығуға ниет болған жағдайлар бар. Кейбір адамдар шиеленісті жағдайды түпкілікті шешу үшін оны күшейту қажеттілігіне тап болады. Қалай болғанда да, кез-келген адамның алдында шиеленісті жағдайды қалай болдырмауға немесе оны қалай шешуге болатындығы туралы сұрақ туындады.

Шиеленіс түсінігі. Шиеленістің түрлері.

Шиеленістің қолданыстағы әртүрлі түсіндірмелері қарама-қайшылық фактісін, келіспеушіліктерді қабылдайтын фактіні, адамның өзара

әрекеттесуіне қатысты, қақтығыс айқын немесе жасырын болуы мүмкін, бірақ оның негізі өзара түсіністіктің болмауы. Осылайша, шиеленісті екі немесе одан да көп Тараптар - топтар немесе адамдар арасындағы өзара түсіністіктің болмауы деп анықтауға болады. Тараптардың кез-келгені оның мақсатын немесе көзқарасын қабылдау үшін бәрін жасайды және сол әрекетті орындау үшін қарама-қарсы тарапқа барлық кедергілерді жасайды.

Шиеленіс-бұл тараптардың, күштердің, пікірлердің қарама-қайшылығы, қақтығыс жағдайының ашық қарама-қайшылыққа ауысуы.

Шиеленіс дегеніміз-қарсыласқа зиян келтіруге, бейтараптандыруға немесе оны жоюға бағытталған құндылықтар, нақты ресурстарға, билікке, мәртебеге қойылатын талаптар.

Себептер бойынша шиеленістердің түрлері:

Мақсаттардың қақтығысы-болашақта объектінің қалаған күйін тараптардың әртүрлі көзқарасы.

Көзқарастардағы қақтығыс - шешілетін мәселе бойынша ойлар мен идеялардағы тараптардың алшақтығы-бұл қақтығысты шешу мақсаттар қақтығысында өзара түсіністікке қол жеткізуден гөрі көп уақытты қажет етеді.

Сезімдер қақтығысы - қатысушылар арасындағы қарым-қатынас негізінде жатқан эмоциялар мен сезімдер арасындағы айырмашылық-адамдар бір-бірін өздерінің мінез-құлқы стилімен тітіркендіреді.

Қатысушылар бойынша қақтығыс түрлері:

Интрапсихикалық қақтығыс-бұл адамның психикалық әлемінің ішкі қайшылығы, көбінесе табиғатта көрініс немесе мақсаттар қақтығысы болып табылады.

Екі немесе одан да көп тараптар интерпсихикалық қақтығысқа қатысады, егер олар өздерін тараптардың әрқайсысының құндылықтары, орналасуы, мінез-құлқы, мақсаттары туралы бір-біріне қарсы тұрса.

Шиеленістің бұл түрі жиі кездеседі.

Топ ішіндегі шиеленіс - көбінесе топтың мүшелері немесе бөліктері арасындағы қарама-қайшылық, бұл топтың өзгеру процесіне және осы топтың жұмысының нәтижелеріне әсер етеді.

Топтар арасындағы қақтығыс-бұл ұйымдағы екі немесе одан да көп топтардың қарсылығы немесе қарама-қайшылығы. Эмоционалды немесе кәсіби өндіріс негізі мүмкін. Қарқындылық тән.

Ұйымышылық қақтығыс көбінесе нақты жұмыстарды жоспарлау, ұйымды құру және билікті ресми тағайындау нәтижесінде -сызықтық-функционалды, тік, рөлдік және көлденең болып қалыптасады.

Ашықтық дәрежесі бойынша шиеленістердің түрлері:

Ашық қақтығыстар көбінесе іскерлік негізде пайда болады. Тараптардың келіспеушілігі өндіріс саласына жатады және мәселені шешудің әртүрлі тәсілдерін білдіреді. Бұл қақтығыстар белгілі бір дәрежеде зиянсыз.

Жасырын"аяқталатын" шиеленістердің көзі адами қарым-қатынас болып табылады. Іскерлік болып көрінетін қақтығыстардың едәуір бөлігі іс

жүзінде сезімдер мен адами қатынастарға негізделген. Бұл қақтығыстарды шешу күрделі-шиеленістің іскери бөлігі шешілген жағдайда шиеленіс сол Тараптармен басқа проблемаларға ауысады.

Салдары бойынша қақтығыстардың түрлері:

1. Функционалдық қақтығыстар кейбір оң салдары бар:

- қарастырылған мәселелерді Барлық тараптар үшін қолайлы әдістермен шешу, ал қатысушылар оларды шешуге қатысатындығын сезінеді;
- шешімдерді іске асырудағы күрделіліктер ең аз мөлшерге дейін азаяды - ерік-жігерге, әділетсіздікке, дұшпандыққа қарсы әрекет ету қажеттілігі;

- болашақта тараптардың орналасуы оппозицияға қарағанда ынтымақтастыққа бағытталуы мүмкін;

- кішіпейілділік пен топтық ойлау синдромын білдіру мүмкіндігін азайту;

- шешім қабылдау сапасын жақсарту, әр түрлі көзқарастарды анықтау, қақтығыс арқылы топ мүшелері пайда болғанға дейін ықтимал күрделіліктерді шешуге мүмкіндік алады.

2. Шиеленісті басқару болмаған жағдайда, ол дисфункционалды болады-теріс салдардың болуы:

- кадрлардың тұрақтамауының артуы, өнімділіктің төмендеуі, моральдық ахуалдың нашарлығы, қанағаттанбау;

- қатысушылардың өз тобына деген берік адалдығын қалыптастыру, екінші Тарап туралы "жау" ретінде ұсыну, болашақта ынтымақтастықты азайту, қақтығысушы тараптардың қарым-қатынасы мен өзара әрекеттесуін азайту;

- бар проблеманы шешуден гөрі қарсыласты жеңуге үлкен мән беру.

Бәсекелестік

Бәсекелестік - тұтынушылар мен сату нарықтарындағы бәсекелестік.

Экономикалық құрылымдар күресінде субъектілердің әрқайсысы нарықтың басқа қатысушыларына әсер етеді, олардың белгілі бір нарықтың жалпы заңдылықтарын өзгертуіне жол бермейді.

Керемет бәсекелестік

Нарықта тауарларды өндірушілер мен сатып алушылар саны өте көп, олар нарықтың барлық құрылымының аз бөлігі болып табылады және сауда шарттарына айтарлықтай әсер ету мүмкіндігі жоқ жағдайды мінсіз бәсеке деп атайды. Осындай экономикалық схемамен тұтынушылар мен сатушылар бағалардың қалыптасуы мен динамикасы туралы тек өз аймағында ғана емес, сонымен қатар мемлекеттің басқа салаларында да толық ақпарат алады. Жетілген бәсекелестік нарықта бағаны реттейтін біртұтас өндіруші күштің бар екенін жоққа шығарады. Тауар құны сұраныс пен ұсыныс арқылы қалыптасады.

Мінсіз бәсекелестік - бұл тек кез келген елде толық енгізілмеген экономикалық модель. Нарықтың мінсіз жақындағанын бірнеше критерий бойынша анықтауға болады:

- өндірушінің тауарларды шығаруына ешқандай кедергі жоқ;

- бәсекелестер саны шектеулі емес;
- барлық сатылатын тауарлар (бір типті) біртектес;
- тауарларға бағаны еркін қалыптастыру;
- бір нарыққа қатысушылар бәсекелестеріне қысым жасамайды.

Тіпті мінсіз бәсекелестікке жақындау өте қиын. Көптеген салалар мұндай модельден алыс. Мінсіз нарыққа ең жақын - бұл ауылшаруашылық индустриясы.

Жетілмеген бәсекелестік

Жетілмеген бәсекелестік жағдайында нарық қатысушылары өздері өндіруші болып табылатын тауарлардың бағасының қалыптасуына әсер ете алады.

Негізгі ерекшеліктері:

- қатысушының нарыққа шығуы үшін кедергілер бар;
- бағаны жасанды қалыптастыру;
- бірдей тауар бағасының айтарлықтай айырмашылығы;
- тауарларды өндіру немесе сату туралы құпия ақпаратты көпшілікке тарату;
- бұл туралы дұрыс емес немесе көрінеу жалған ақпаратты көрсететін өнімнің жарнамасы;
- өнімнің ақауларын тұтынушыдан жасыру.

Аты айтып тұрғандай, жетілмеген бәсекенің кейбір кемшіліктері бар. Осы модель бойынша бағаны негізсіз көтеру мүмкін. Нарыққа біржақты әсер ету салдарынан өнімнің ілгерілеуі мен жақсаруы баяулайды, нәтижесінде өнімнің бәсекеге қабілеттілігі төмендейді. Экономика тиімділігі төмендеуде.

Монополия

Бәсекелестіктің қарама-қарсылығын монополия деп атауға болады - тауар өндіруге және сатуға құқықтар бір субъектіге тиесілі нарық жағдайы. Бұл субъект заңды компания ғана емес, сонымен қатар жеке тұлға, адамдар тобы немесе бүкіл мемлекет бола алады. Монополия максималды пайда алу үшін күрделі салымдарды шоғырландыру нәтижесінде пайда болады. Нарықтың бұл конъюнктурасы бағаны реттеудің бірден-бір әдісі ретінде бәсекелестікті басуға әкеледі. Сондықтан монополия жағдайында бағаның негізсіз көтерілуі жиі кездеседі.

Монополия келесі белгілермен сипатталады:

- нарықтың әрбір қатысушысы басқа фирмалар шығарған өнімге сатып алушылардың барлық талаптарына сәйкес келмейтін өнім шығарады.
- Нарықты сатушылардың аз бөлігі ұсынады.
- нарықтың әр қатысушысының тауарларының бағасын ол өзі қалыптастырады.

1.2.3. Ұжымдағы әлеуметтік-психологиялық ахуал, шиеленістерді басқару әдістері.

Қақтығыс жағдайы қақтығыстың қалыптасуының ажырамас шарты болып табылады. Бұл жағдайдың динамикаға, қақтығысқа айналуы үшін сыртқы оқиға, әсер ету немесе итеру қажет.

Сіз шиеленісті жағдайға көп уақыт бөле аласыз, оған сөзсіз нәрсе ретінде үйренесіз.

Бір жағдайда, шиеленісті шешу өте кәсіби және дұрыс, ал екінші жағдайда - сауатсыз, кәсіби емес, көбінесе шиеленістің барлық тараптары үшін нашар нәтиже береді, онда тек жеңілгендер бар және жеңімпаздар жоқ.

Шиеленіске әкелетін себептерді жою үшін бірнеше кезеңде жұмыс істеу керек.

Бірінші кезеңде проблеманы сипаттау жалпыланған түрде жүзеге асырылады. Топ пен жеке тұлғаға сенімсіздік нәтижесінде шиеленіс туындаған жағдайда, мәселе қарым-қатынас ретінде көрінеді. Бұл кезеңде шиеленістің сипатын анықтау өте маңызды, және қазіргі уақытта бұл мәселенің мәнін толық көрсету емес.

Екінші кезеңде шиеленістің жетекші тараптары анықталды. Тізімге жеке тұлғаларды немесе бүкіл топтарды, командаларды, ұйымдарды, бөлімдерді енгізуге болады. Осы қақтығысқа сәйкес жалпы қажеттіліктері бар шиеленіске қатысушы тараптарды біріктіру мүмкіндігі бар. Сондай-ақ жеке және топтық контингенттерді таратуға жол беріледі.

Үшінші кезеңде шиеленістің жетекші тараптарының негізгі алаңдаушылықтары мен қажеттіліктері көрсетілген. Бұл жағдайда Тараптардың ұстанымдарының артында тұрған мінез-құлықтың себептерін анықтау қажет. Адамның көзқарасы мен іс-әрекеті мотивтермен, қажеттіліктермен, қажеттіліктермен анықталады.

Шиеленісті шешудің бес стилі:

тегістеу-тітіркенудің қажеті жоқ сияқты мінез-құлық;

жалтару-шиеленіс жағдайынан аулақ болу;

мәжбүрлеу-жағдайға өз көзқарасын таңу үшін қысым дайындау немесе заңды билікті пайдалану;

компромисс - босаңсу біршама өзге көзқарасқа жағдайды;

мәселені шешу-әр түрлі мәліметтер мен пікірлерді қажет ететін жағдайда қолданылатын, көзқарастардағы айырмашылықты ашық мойындау, қақтығыстың екі жағы үшін де қолайлы шешімді анықтау үшін осы көзқарастардың қарама-қайшылығы.

Өз кезегінде, күрделіліктерді жеңудің жолын таңдау адамның эмоционалды тұрақтылығымен, өз мүдделерін қорғаудың қолда бар құралдарымен, қолда бар биліктің көлемімен және басқа да көптеген жағдайлармен анықталады.

Жеке тұлғаны психологиялық қорғау адамның сана-сезімін теріс психологиялық әсерлерден қорғау үшін жеке тұлғаны реттеу тәртібі ретінде бейсаналық түрде жүзеге асырылады. Қақтығыс нәтижесінде бұл тәртіп адамның қалауы мен еркін айналып, еріксіз жұмыс істейді.

Мұндай қорғаудың маңыздылығы құндылықтар жүйесіне, өзін - өзі бағалауға, қалыптасқан "мен" - адамның имиджіне, өзін-өзі бағалауға қауіп төндіретін сезімдер мен ойлардың көрінісі кезінде қалыптасады, адамның өзін-өзі бағалауын төмендетеді.

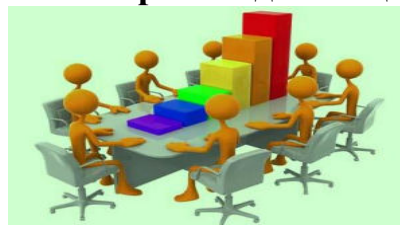
Кейде адамның жағдайды қабылдауы қазіргі жағдайдан алыс, бірақ

оның жағдайға реакциясы оның қабылдауынан көрінетін нәрсеге сүйене отырып қалыптасады және бұл жағдай шиеленісті жағдайды шешуді күрделендіреді. Шиеленістен туындайтын жағымсыз эмоциялар жақын арада проблемадан қарсыластың жеке басына ауысады-бұл шиеленісті жеке оппозициямен толықтырады. Қақтығыс күшейген кезде қарсыластың бейнесі неғұрлым айқын болмайды - бұл оны шешуді күрделендіреді. Жабық сақина пайда болады, оны бұзу өте күрделі. Мұны жағдайдың қалыптасуының бастапқы кезеңінде, бақылау жоғалғанға дейін жүзеге асырған дұрыс.

Шиеленістерді басқару тәжірибесінде үш бағыт ерекшеленеді: шиеленісті басқару, шиеленісті басу және шиеленістен аулақ болу. Бұл бағыттар арнайы әдістердің арқасында жүзеге асырылады.

1.3. Мотивациялық стратегиялар және персоналды басқару әдістері

1.3.1 Персоналды басқару әдістері.



Басқару әдісі-бұл ұйым алға қойған мақсаттарға жету үшін басқарылатын объектіге әсер ету әдістері мен әдістерінің жиынтығы. Басқару әдістері әртүрлі критерийлер бойынша жіктеледі: қолдану ауқымына, салалар мен қолдану салаларына, әдістердің мазмұнына сәйкес.

Қолдану ауқымына байланысты жалпы, жүйелік және жергілікті басқару әдістерін ажыратуға болады.

Жалпы әдістер мәні мен ерекшелігіне қарамастан кез-келген басқару процестерінде қолданылады.

Жүйелер нақты басқару жүйелеріне жатады, ал жергілікті жүйелер басқару жүйелерінің жеке элементтеріне жатады.

Салалар мен қолдану салалары бойынша мемлекеттік басқаруда, бизнесте, саудада, өнеркәсіпте және т. б. қолданылатын басқару әдістерін бөліп көрсетуге болады.

Ең көп таралған-олардың мазмұнына байланысты басқару әдістерінің жіктелуі.

Басқарудың ұйымдастырушылық, әкімшілік, экономикалық және әлеуметтік-психологиялық әдістері бар. Басқару әдістерін топтарға бөлудің ұқсас әдісі өте шартты, себебі олардың барлығы көптеген ортақ белгілерге ие және өзара әсер етеді. Басқару объектісіне әсер ету әдістеріндегі сипаттамалық айырмашылықтар ғана жоғарыда аталған әдістердің әрқайсысын бөлек қарастыруға мүмкіндік береді.

Ұйымдастырушылық әдістер ұйымның жұмыс істеуіне қажетті жағдай дайындауға мүмкіндік береді, сондықтан олар басқалардың алдында қисынды болады. Олар арқылы ұйым уақыт пен кеңістікте жобаланады, құрылады, бағдарланады. Оның қызметі персоналды орналастыруды, оның құқықтарын, міндеттерін, әртүрлі жағдайлардағы мінез-құлық ерекшеліктерін белгілейтін қажетті нұсқаулықтармен реттеледі, реттеледі

және қамтамасыз етіледі. Бұл әдістер ұйымның болашақ жұмыс істеуі мен дамуына бағыт беретін өзіндік шеңбер жасайды, сондықтан олар пассивті болып табылады.

Басқарудың ұйымдастырушылық әдістеріне мыналар жатады: кадрларды іріктеу, орналастыру және олармен жұмыс; ұйымдастырушылық реттеу (мөлшерлеу); ұйымдастырушылық жоспарлау; ұйымдастырушылық басқару; ұйымдастырушылық нұсқаулық; ұйымдастырушылық бақылау; ұйымдастырушылық талдау; ұйымдастырушылық жобалау; ұйымдастырушылық жалпылау.

Бұл әдістерді қолданудың шарты-ұйым алдында тұрған міндеттерді шешудің, бастаманы минимумға дейін азайтудың және нәтижелер үшін барлық жауапкершілікті көшбасшыға жүктеудің бір мәнді әдістерінің басым болуы. Олар армияда және басқа да әскерилендірілген құрылымдарда, мысалы, көлікте жиі кездеседі. Іс жүзінде әкімшілік әдістер тапсырылған жұмысты орындау кезінде ең аз дербестікке ие орындаушыларға нақты, шарасыз тапсырмалар түрінде жүзеге асырылады.

Әкімшілік басқару әдістерінің кемшілігі - бұл оның шексіз өсуіне емес, белгілі бір нәтижеге қол жеткізуге бағытталған, бастаманы емес, атқарушы билікті қолдайды. Қарапайым жұмысшыларға материалдық қызығушылық негізінде бастама көтеруге және олар қабылдаған шешімдердің нәтижелері үшін жауап беруге мүмкіндік беретін әдістер қажет. Бұл әдістер-экономикалық әдістер. *Әкімшілік әдістерден айырмашылығы, экономикалық әдістер басқару объектісіне тікелей емес, жанама әсер етеді.*

Тікелей орындаушыларға тек мақсаттар, шектеулер және мінез-құлықтың жалпы жолдары белгіленеді, олардың аясында олар проблемаларды шешудің оңтайлы жолдарын іздейді. Тапсырмаларды уақтылы және сапалы орындау әр түрлі ақшалай төлемдермен марапатталады, олар тек лайықты ғана емес, сонымен бірге, мысалы, жеке бастама нәтижесінде алынған үнемдеу немесе қосымша пайда есебінен алынады. Төлемдердің мөлшері қол жеткізілген нәтижеге тікелей байланысты болғандықтан, қызметкер оны жақсартуға тікелей экономикалық мүдделі

Басқару принциптері-бұл ұйымның тиімді дамуын қамтамасыз ететін жалпы заңдылықтар мен тұрақты талаптар. Менеджмент принциптерін анықтайтын факторларға қазіргі уақытта өндірістік қызметті жүзеге асырудың қолданыстағы әдістері, өндіріс құралдарына меншік нысаны, әлеуметтік-мәдени факторлар, басқару тәжірибесі, басқару заңдары жатады

Тиімді басқарудың маңызды принциптері: тұтастық, жүйелік тәсіл принципі, иерархиялық тәртіп, мақсатты бағдар, ғылыми негізділік және оптимизм, демократияландыру.

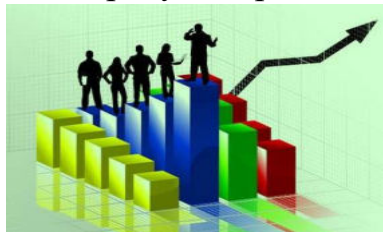
Тұтастық ұйымды тұтас әлеуметтік-экономикалық жүйе ретінде қарастыру қажеттілігін анықтайды.

Басқару мәселелерін шешуге жүйелі көзқарас қағидаты менеджерлерден ұйымды әртүрлі мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған

адамдар, құрылым, міндеттер және технологиялар сияқты өзара байланысты, өзара тәуелді және үнемі өзара әрекеттесетін элементтердің жиынтығы ретінде қарастыруды талап етеді.

1.3.2 Өндірістегі кадрлық жоспарлау

Кадрлық жоспарлау, әдетте, негізінен өндірістік және экономикалық мәселелерге бағытталған өткен жылдардағы кадрлық қажеттіліктерді жоспарлауға қарағанда көптеген аспектілерді қамтиды.



Кадрлық жоспарлау экономикалық жоспарлауды және жұмыс алушыларға бағдарланған позицияларды ескеруге, оларды бір-бірімен келісуге және сол арқылы жұмыс берушілер мен жұмыс алушылардың мүдделерін теңдестіруге мүмкіндік беретін іс-шаралар кешенін қамтиды. Мұның

алғышарты, кадрлық жоспарлау жан-жақты болып табылады.

Кез-келген кәсіпорындағы сәтті басқару жалпы функцияларды жүзеге асыруды қамтуы керек, мысалы:

- Мақсаттарды қалыптастыру;
- - жоспарлау;
- ұйымдастыру;
- бақылау;

Тиімді басқарудың тоғыз қағидасы бар, оларды сақтау компанияның максималды өнімділікпен жұмыс істеуіне ықпал етеді. Осы қағидаларды егжей-тегжейлі қарастырыңыз:

1. *Тактикадан стратегияға көшу.* Қызметкер күнделікті міндеттерінен алшақтап, стратегиялық мәселелермен айналыса ала ма? Кейбір менеджерлер бағыныштылардың жұмысының барлық ұсақ-түйектерін түсінуге тырысады.

"Микро менеджмент" деп аталатын мұндай мінез-құлық қызметкерлердің жұмыста "күйіп", компаниядан кетуіне әкелуі мүмкін. Тактикалық деңгейде керемет орындаушы үшін адамдарды ұқсас жетістіктерге жету үшін басқару міндеті мүмкін емес болуы мүмкін.

Көптеген тиімді орындаушылар қажетті ресурстарға, тәлімгерлік бағдарламаларға немесе менеджерлерді даярлау курстарына қол жеткізе алатын жағдайда тактикадан стратегияға көшуге келіседі.

2. *Команданы қорғау.* Қызметкердің бағыныштыларды қорғауға және оларды ашық ұстауға қабілеттілігі, көшбасшы болу қабілеті. Көшбасшылар сынды көрсетпейді, бірақ сіңіреді. Олар өз қызметкерлерін мадақтайды және әрқашан қол астындағыларды жағымды жағынан көрсету әдісін іздейді.

Жоғары өнімді орындаушылардың көпшілігі сау эгоист және бәсекеге қабілетті.

3. *Қарым-қатынасқа сенім.* Адам өз қызметкерлеріне кез-келген өзгерістерге жауап ретінде парасаттылық пен эмпатия туғызу үшін сене ала ма?

4. *Делегирлеу.* Қызметкер тапсырмалар бере алады және олардың

орындалуын қадағалай ала ма?

Қызметкерлерге олардан нақты не талап етілетінін, қандай жұмысты орындау керектігін, оның маңыздылығын және оны қай уақытта дайындау керектігін түсіндіру маңызды. Тапсырма берілген сәттен бастап менеджерлер тапсырманың барысын бақылау үшін әртүрлі құралдарды қолдана алады, мысалы, "тет-а-тет" жиналыстары, күнделікті тексерулер, ұжыммен кездесулер.

5. Оқыту және тәлімгерлік. Басшы қосымша қолдау көрсетуге, егер тапсырманы орындау қажет болса, қол астындағыларға нұсқау беруге дайын болуы керек. Сұрақтарға құрметпен, егжей-тегжейлі және кейде бірнеше рет жауап беру үшін жеткілікті шыдамдылық қажет.

Бағыныштылардың сұрақтарына ашуланумен жауап беретін менеджерлер ерте ме, кеш пе, олардың сұрақтарына жауаптар қажет емес жағдайға тап болады, себебі қызметкерлер өздерінің әлсіз жақтарын көрсетуге және идеяларға күмәндануға деген ұмтылысын жоғалтады.

Бағыныштылардың сұрақтарына дұрыс емес және қарапайым түрде жауап беретін менеджерлер қызметкерлерді дамыту және топ жұмысының тиімділігін арттыру үшін маңызды ашық байланыс арналарын дамытады және қолдайды.

6. Қателіктерді мойындау. Көшбасшы өз қателіктерін мойындай ала ма? Мысалы, менеджер жиналыста қызметкердің қателігін байқайды, содан кейін қызметкердің дұрыс екенін түсінеді. Өзінің қателігін тек қызметкер алдында ғана емес, ұжым алдында да тану үшін оның ұстамдылығы мен айқындылығы жеткілікті ме? Бұл менеджер көпшілік алдында түзеткен қызметкерге деген сенімді қалпына келтіру үшін қажет. Қатені мойындау қадамы жалпы ризашылықпен қабылданады. Керісінше, егер көшбасшы мұны жасамаса, ол команданың құрметін жоғалтады.

7. Бағыныштылардың күшті жақтарын тиімді қолдану. Қызметкер өзін көбірек білетін әріптестеріне қауіп төндіре ала ма? Себебі, белгілі бір салада оған көбірек білімі бар бағыныштылардың болу мүмкіндігі жоғары.

Тиімді менеджер күнделікті қол астындағылардың міндеттерін білуі керек. Содан кейін олар белгілі бір салалардағы сарапшылардан ұсыныстар алады, содан кейін олар ұйымның стратегиясына қалай әсер ететінін өздері анықтай алады немесе өз көзқарастарына сүйене алады.

8. Жеке Қызметкерді басқару. Басшының әр қызметкерге көшбасшылық стилін бейімдеу қабілеті. Оның барлығына арналған бір көшбасшылық стилі бар немесе ол әр қызметкерге басшылықта жеке көзқарас болуы керек деп санайды. Мысалы, егер қызметкердің баласы болса, онда ол жұмыстан әр түрлі іс-шараларға кетеді немесе баланың ауруына байланысты жұмысқа келмеуі мүмкін.

9. Басшының жаңа лауазымын меңгеру уақыты. Ұйым жаңа рөлді игеру үшін жаңа менеджерге уақыт бөлді ме? Көшбасшыға оның командасы жұмыс істейтін ырғақты сезіну үшін уақыт қажет, тек содан кейін ол толық тиімділікпен жұмыс істей алады.

Басшы қызметке кіріскеннен кейін алдымен ол жұмыста кідіріп,

барлық тапсырмаларды орындауға тырысады. Бірақ бұл ұзаққа созыла алмайды. Менеджер мен компания менеджердің жеке міндеттеріне жұмыс уақытының 50% - дан аспауы керек екенін толық түсінуі керек, оның әлі де басқарушылық міндеттері бар.

Басшылық лауазымға үміткерді таңдау кезінде осы компоненттерді сақтамау ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін. Тиімсіз менеджерлер команданың жұмысын төмендетіп, кадрлардың тұрақтамауын арттыра алады.

Жоғары өнімді қызметкерлер әрқашан жоғары өнімді менеджерлерді ала бермейді. Жаңа рөлді сәтті игеру үшін менеджерге уақыт, тәлімгерлік және оқыту қажет.

Жоспарлау сапасы мен деңгейі шарттар жиынтығымен анықталады: біліктілік мамандар функционалды; басқару буынының құзыреттілігімен, ақпараттық базаның әзірлену дәрежесімен және т. б.

Осылайша, кадрлық жоспарлау (персоналды жоспарлау) - бұл кадрларды даярлау, персоналдың пропорционалды және серпінді қалыптасуын қамтамасыз ету, оны есептеу бойынша мақсатты жұмыс кәсіби-біліктілік құрылымын анықтау, бірлескен және қосымша қажеттілікті анықтау, оның қолданылуын бақылау.

Шағын, орта және беделді ұйымдар арасында кадрлық жоспарлауды шартты түрде жүзеге асыру үшін осы жоспарлаудың қарқындылығы мен мөлшеріне қатысты бір ғана айырмашылық бар.

Шағын және орта бизнес Жұмыспен қамтудың және жұмыс орындарының өзіндік құрылымын дұрыс көре отырып, жеке жұмысшылар үшін кәсіпкерлік шешімдердің нәтижелерін көрсетуге және тиісті жоспарлау немесе ақпараттық жүйені дайындауға барлық мүмкіндіктерге ие.

"Қыз жібек" ЖШС мысалында кадрлық жоспарлауды талдау»:

"Қыз жібек" ЖШС ұйымдастыру-экономикалық сипаттамасы: "Қыз жібек" ЖШС

Алматы қаласы, Мәметова көшесі, 19-үй мекенжайы бойынша тіркелген.

ЖШС қызметінің негізгі түрі: трикотаж іш киім өндірісі болып табылады.

Берілген: СТН 6321039040, БӨП 632101001, БСК 1026302005620, БСН 21303130.

"Қыз жібек" ЖШС 08.02.1999 ж. бастап әрекет етеді.

Басшы қызметті ұйымдастыру және қамтамасыз ету бойынша мынадай функциялар мен міндеттерді орындайды:

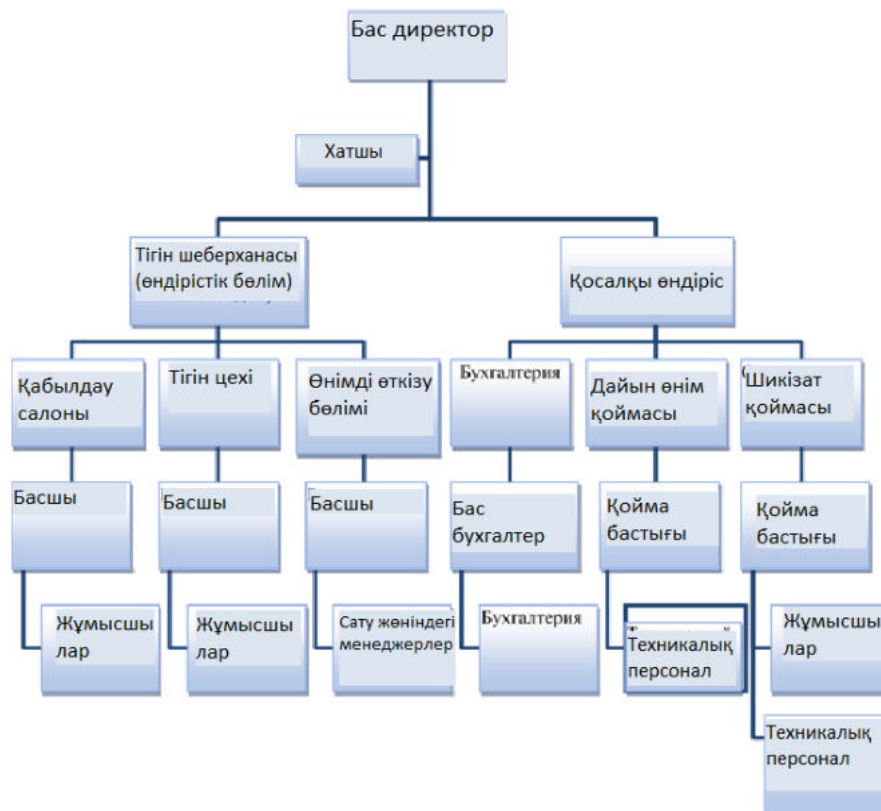
1. Келісім-шарттар жасайды, сенімхаттар береді;
2. Есеп айырысу және өзге де шоттар ашады;
3. Штаттық кестені бекітеді;

4. Өз құзыреті шегінде кәсіпорынның барлық қызметкерлері үшін міндетті бұйрықтар шығарады және нұсқаулар береді.

"Қыз жібек" ЖШС ұйымдық құрылымы сызықтық - функционалды болып табылады, яғни, құрылымдық бөлімшелердің желілік құрылысын және олардың арасындағы функцияларды бөлуді, дара басшылықты сақтауға

негізделген. 1.2 суретте "Қыз жібек" ЖШС басқармасының ұйымдастыру құрылымы көрсетілген. Зерттелетін кәсіпорында бухгалтерлік есеп жүргізу және бухгалтерлік есеп дайындау тәсілдерін қалыптастыру бухгалтерге жүктеледі.

Басшы әкімшіліктің, басқару аппаратының құрылымын, санын, біліктілік және штат құрамын дербес айқындайды, қызметкерлерді қызметке жалдайды (тағайындайды) және қызметтен босатады, олармен келісім-шарттар жасасады.



Сур. 1.2. «Қыз жібек» ЖШС басқармасының ұйымдық құрылымы

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Коноваленко В.Л. Психология управления персоналом [Текст] / В.А. Коноваленко. М.: Юрайт, 2016. — 478 с.
2. Е.Н. Богданов, В.Г. Зазыкин, Психология личности в конфликте: Учебное пособие. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2004. – 224 с.
3. Удалов Ф.Е., Алёхина О.Ф., Гапонова О.С. Основы менеджмента: Учебное пособие. Нижний Новгород:Нижегородский госуниверситет, 2013.363 с

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. "Басқару функциясы" дегеніміз не?
 2. Басқару функциясының сипаттамалары қандай?
 3. Басқару функциялары қалай жіктеледі?
 4. Неліктен басқарудың негізгі және арнайы функциялары бөлінеді?
- Өзара байланысты түсіндіріңіз.

5. Басқару функцияларының өзара байланысы қандай?
6. Менеджменттегі негізгі функциялар қандай?
7. "Басқару дөңгелегі" дегеніміз не?
8. Менеджментте қандай арнайы функциялар бар?
9. Басқарудың негізгі және нақты функцияларының тасымалдаушылары қандай?
10. Басқару функциясы ретінде жоспарлаудың мақсаты қандай?
11. Жоспарлау сапасын қандай шарттар анықтайды?
12. Перспективалық жоспарлау мен орта мерзімді жоспарлаудың айырмашылығы неде?
13. Басқарудың ұйымдық құрылымын таңдауға әсер ететін факторларды атаңыз.
14. Жобаланған ұйымдастырушылық басқару құрылымдары қандай өлшемдерге сәйкес келуі керек?
15. Басқару функциясы ретінде мотивация қандай мәселелерді шешуге бағытталған?
16. Мотивацияның мазмұнды теорияларын сипаттаңыз.
17. Мотивацияның процедуралық теорияларының мәнін ашыңыз.
18. Алдын ала бақылау не үшін қажет?
19. Тиімді бақылау қандай көрсеткіштермен сипатталады?
20. Персоналды басқарудың мақсаты неде?
21. Ұйымның қызметкерлері қандай?
22. Еңбек ресурстарын жоспарлау қажеттілігін негіздеңіз.
23. Еңбекақының қалай жүзеге асырылатынын анықтау?
24. Ұжымдағы қызметкерлерді кәсіби бағдарлау және бейімдеу не үшін қажет?

№ 1 практикалық жұмыс

Тақырыбы: шиеленісті жағдайлар, олардың алдын алу және жеңу

Жұмыстың мақсаты: шиеленістің табиғаты туралы түсінік қалыптастыру; әртүрлі шиеленісті жағдайларға барабар жауап беру қабілетін дамыту.

Жұмыстың мазмұны:

1. Шиеленісті тұлғааралық қатынастарға және өзіне деген көзқарасқа оң және теріс әсер ету тұрғысынан талдау;
2. Қақтығыстағы мінез-құлықты анықтайтын негізгі факторларды көрсетіңіз;
3. Адамның эмоционалды саласының маңыздылығын және оның қақтығыс кезіндегі қарым-қатынасқа әсерін көрсету.
4. Қорытынды жасаңыз

Әдістемелік нұсқаулар:

Шиеленіс түсінігі. Латын тілінен аударғанда "шиеленіс" сөзі "қақтығыс" дегенді білдіреді. Синонимдердің ағылшын сөздігі "шиеленіс" терминіне осындай ұғымдарды береді: күрес, қақтығыс, келіспеушілік, дұшпандық, оппозиция және т. б.

Шиеленіс дегеніміз-субъектілердің нақты немесе елестетілген қарама-

қайшылыққа қарсы әрекеті. Шиеленістің себебі мақсаттардағы айырмашылық, тараптардың оқиға туралы жеткіліксіз хабардар болуы, Тараптардың бірінің қабілетсіздігі, мінез-құлықтың төмен мәдениеті және т. б. болуы мүмкін.

Өкінішке орай, олардың пайда болу табиғатын және олардың қоғамның дамуына әсерін нақты түсіндіретін жалпы қабылданған қақтығыстар теориясы жоқ, себебі бірыңғай жіктеу жоқ, дегенмен авторлардың көпшілігі (Гришина Г.В. 2002; Л. Г., Чикер В. А. және бірқатар шетелдік авторлар) қақтығыстардың келесі түрлерін ажыратады: жеке, тұлғааралық, топтар арасындағы, топ ішіндегі қақтығыстар.

Белгісіз автор тиісті байланыстың сәтті жүзеге асырылуын бұзатын қақтығыстардың келесі негізгі түрлерін анықтайды:

1. еңбек қызметінің негізгі мақсаттарына қол жеткізуге кедергі келтіретін қақтығыстар (мысалы, осы іскерлік тапсырманы орындаудағы күрделіліктер, кез-келген өндірістік мәселені дұрыс шешпеу және т. б.);
2. бірлескен жұмыс аясында қызметкерлердің жеке мақсаттарына қол жеткізуге кедергі келтіретін реакция ретінде туындайтын қақтығыстар (мысалы, "пайдалы" немесе "тиімсіз" деп саналатын іскерлік тапсырмаларды бөлуге байланысты шиеленіс, ұсынылған демалыс кестесіне наразылық және т. б.);
3. топ мүшелерінің мінез-құлқын бірлескен еңбек қызметінің қабылданған әлеуметтік мөлшеріне сәйкес келмейтін деп қабылдаудан туындайтын қақтығыстар (мысалы, алдыңғы қатарлы топ мүшелерінің біреуінің еңбек тәртібін бұзуы салдарынан туындаған шиеленіс, жұмысқа деген көзқарастың жалпы деңгейі жоғары);
4. жеке психологиялық сипаттамалардың сәйкес келмеуіне байланысты қызметкерлер арасындағы таза жеке қақтығыстар – қажеттіліктердің, мүдделердің, құндылық бағдарларының, тұтастай алғанда мәдениет деңгейінің күрт айырмашылығы.

1. «Шиеленістің оң және теріс жақтары» жаттығуы

Шиеленіс, мүмкін, шындықтың кез-келген құбылысын әр түрлі көзқарастардан көруге және оның оң және теріс жақтарын табуға болады.

Қатысушылар екі топқа бөлінеді. Бірінші командаға қақтығыс жағдайларының мүмкіндігінше оң салдарын ми шабуылы режимінде жазу керек, екінші командаға сәйкесінше қақтығыстардың теріс салдарын сипаттау қажет. Топтарға жұмысқа 10 минут беріледі.

Н. В. Ключева қақтығыстың сипаттамасын ұсынады:

Шиеленістің сындарлы жақтары:

Шиеленіс ұйымдағы, қатынастардағы "әлсіз сілтемені" ашады (қақтығыстың диагностикалық функциясы).

Шиеленіс жасырын қарым-қатынасты көруге мүмкіндік береді.

Шиеленіс теріс эмоцияларды тастауға, шиеленісті жеңілдетуге мүмкіндік береді.

Шиеленіс-бұл қайта қарауға, әдеттегіге деген көзқарасын дамытуға серпін.

Шиеленісті шешу қажеттілігі ұйымның дамуына әкеледі.

Шиеленіс сыртқы жаумен қақтығыс кезінде ұжымның бірігуіне ықпал етеді.

Шиеленістің деструктивті жақтары:

Әр түрлі ауруларға әкелуі мүмкін теріс эмоционалды тәжірибелер. Адамдар арасындағы іскерлік және жеке қатынастарды бұзу, тәртіпті төмендету. Жалпы, әлеуметтік-психологиялық ахуал нашарлауда. Жұмыс сапасының нашарлауы. Іскерлік қатынастарды күрделі қалпына келтіру. Жеңімпаздар немесе жеңілгендер туралы жаулар туралы түсінік. Уақытша шығындар. Шиеленістің бір минутына шиеленістен кейінгі 12 минут кетеді.

2. Шиеленісті жағдайды қалыптастыру ережелері

Көптеген қақтығыстарда сіз бірнеше шиеленісті жағдайды таба аласыз немесе оны тұжырымдаудың бірнеше нұсқасын таба аласыз.

Шиеленісті шешудегі басты рөлді шиеленіс жағдайын дұрыс тұжырымдау атқарады.

Мұнда шиеленісті шешу үшін осы процедураны тиімді ететін ережелер бар.

1 ереже. Есіңізде болсын, шиеленісті жағдай – бұл жою керек нәрсе.

Демек, "шиеленіс жағдайы – бұл адамда", "әлеуметтік-экономикалық жағдайда", "желідегі автобустардың жетіспеушілігі" және т.б. сияқты тұжырымдар қолайлы емес, себебі біз адамды мүлдем жоюға құқығымыз жоқ, біздің ешқайсымыз әлеуметтік-экономикалық жағдайды өзгертпейміз және желідегі автобустардың санын көбейтпейміз.

2 ереже. Шиеленіс жағдайы әрқашан шиеленістен бұрын пайда болады. Шиеленіс оқиғамен бір уақытта туындайды. Осылайша, қақтығыс жағдайы шиеленіс мен оқиғадан бұрын болады.

Шиеленістің алғашқы формуласында бірінші кезекте КС, содан кейін және одан кейін К болуы кездейсоқ емес.

3 ереже. Тұжырымдама не істеу керектігін көрсетуі керек.

Мысалы, соңғы жағдайда қақтығыс жағдайлары бұдан былай өзін-өзі тәрбиелеу керек екенін көрсетті (атап айтқанда түкірмеңіз); оның имиджінің, беделінің төмендеуіне жол бермеңіз.

4 ереже. Бастапқы себепке қолжеткізгенге дейін өзіңізге «неге?» сұрағын қойыңыз.

Егер сіз арамшөптің ұқсастығын еске түсірсеңіз, бұл дегеніміз: тамырдың бір бөлігін ғана жыртып алмаңыз, қалған бөлігі әлі де арамшөпті көбейтеді.

5 ереже. Қақтығыс жағдайын мүмкіндігінше қақтығыс сипаттамасындағы сөздерді қайталамай, өз сөзіңізбен тұжырымдаңыз.

Төменгі жол, шиеленісті қарастырған кезде, әдетте, оның көрінетін жақтары туралы, яғни қақтығыстың өзі және оқиға туралы көп айтылады. Шиеленісті жағдайды түсінуге біз кейбір тұжырымдар мен гетерогенді компоненттерді жалпылау (біріктіру) кейін келеміз. Сондықтан оның тұжырымдамасында бастапқы сипаттамада болмаған сөздер пайда болады.

6 ереже. Тұжырымдамада ең аз сөздерді жасаңыз.

Тым көп сөздер болған кезде, ой нақты емес, жанама нюанстар пайда болады және т.б. "аз сөз алтын" афоризмі осы жерде орынды.

Шиеленіс жағдайы-бұл "шиеленіс" деп аталатын аурудың диагнозы. Тек дұрыс диагноз емделуге үміт береді.

Қорытынды дайындау: көптеген отандық және шетелдік туындыларды талдау негізінде біз әлеуметтік-психологиялық қақтығысты қайшылықты мақсаттардан, мінез-құлық тәсілдерінен, адамдардың көзқарастарынан, олардың кез-келген мақсатқа жетуге деген ұмтылыстарынан туындаған байланыс саласында пайда болатын және жалғасатын қақтығыс ретінде анықтауды ұсынамыз. Шиеленістердің пайда болуында объективті және субъективті факторлардың тиісті үйлесімі шешуші болып табылады.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Шиеленістегі мінез-құлықты анықтайтын негізгі факторлар?
2. Шиеленіс ұғымы
3. Шиеленістің конструктивті жақтары қандай?

№ 2 тәжірибелік жұмыс

Тақырыбы: кәсіпкерлік жүйесіндегі жарнама

Жұмыстың мақсаты: қазіргі уақытта тұтынушыларға компанияның ең жақсы имиджін құруға, қолдауға және құруға бағытталған тауарларға сұранысты арттыру әдістерінің біріне айналған жарнама идеясын қалыптастыру. Маркетингтің дамуымен жарнама сатып алушы психологиясының негізгі заңдылықтарын білуге негізделген қолданбалы ғылымға айналды.

Жұмыстың мазмұны:

1. Кәсіпорындағы немесе фирмадағы жарнамалық қызметті талдау;
2. Жарнамаға қойылатын негізгі талаптарды анықтайтын негізгі факторларды көрсетіңіз;
3. Жарнамада қолданылатын ең көп таралған әдістердің маңыздылығын және оның сатылымға әсерін көрсетіңіз.
4. Қорытынды жасаңыз

Әдістемелік нұсқаулар:

Жарнама дегеніміз-компанияның немесе жеке кәсіпкердің әлеуетті сатып алушыларды, тауарлар мен қызметтерді тұтынушыларды олардың сапасы, қадір-қасиеті, артықшылығы, сондай-ақ компанияның немесе жеке кәсіпкердің қызметі туралы ашық хабардар етуі.

Жарнаманың ерекшелігі-ол бір тұтынушыға емес, белгілі бір шеңберге бағытталған. Жарнама келесі негізгі функцияларды орындайды:

- ақпараттық. Тұтынушыларға жаңа өнім, бағаның өзгеруі туралы ақпарат береді, компанияның имиджін қалыптастырады. Бұл жарнама негізінен бастапқы сұранысты құру міндеті қойылған кезде тауарларды нарыққа шығару кезеңінде қолданылады;

- насихаттық. Сатып алушыны осы марканың өнімін немесе қызметін сатып алу қажеттілігіне сендіреді. Бұл жарнама компанияның сайлау сұранысын қалыптастыру міндеті туындаған кезде өнімнің өсу кезеңінде ерекше маңызға ие болады;

- ескертуші. Жарнама тұтынушыларға осы өнімді қажет етуі мүмкін және оны қайдан сатып алуға болатындығын еске салу арқылы өнім туралы хабардар болуға ықпал етеді. Тұтынушы сіздің өніміңіз туралы ұмытпауы үшін бұл өнімнің жетілу кезеңінде қажет.

Жарнаманы дамыту бірқатар кезеңдерден өтеді:

1-кезең-мақсат пен объектіні анықтау;

2 кезең - бәсекелестердің жарнамалық тәжірибесін талдау;

3-кезең-жалпы шығармашылық тәсілді әзірлеу және айналым идеясын қалыптастыру;

4 кезең - жарнаманың өзін дамыту.

Бәсекелестердің тауарларымен салыстырғанда осы өніммен қамтамасыз етілген пайдаға байланысты тұтынушының уәжін дұрыс анықтау қажет.

Жарнамалық мәтін қызықты, оқуға оңай, есте сақталуы керек және суреттер, фотосуреттер, карикатуралар, бір сөзбен айтқанда, қызықты болуы керек. Жарнаманы дамыту үшін жарнама адресатына байланысты жарнамалық айналым құралдарын таңдауда қателеспей керек. Мысалы: балалар өнімдері үшін кітаптар мен мультфильмдердің кейіпкерлерін пайдалануға болады. Теледидарлық жарнама әдетте мультфильмдер жасайды және балалар шоулары кезінде көрсетіледі.

Сонымен, жарнамаға қойылатын негізгі талаптар:

- атаулылық;

- мәтіннің ұраны;

- шыншылдық;

- тұтынушыға не тыңдағысы немесе көргісі келетінін хабарлау;

- тұтынушыларды өз өнімдерін жарнамамен шаршатпаңыз, оны тым тітіркендірмеңіз; инновациялар мен тапқырлықты қолданыңыз;

- кәсіпорынның және оның бұйымдарының айналасында кең жариялылық атмосферасын құру;

- жарнаманы толығымен таусылғанына көз жеткізгенге дейін алып тастамаңыз;

- радио, теледидар, газеттер, журналдар, сыртқы қалқандар, жылжымалы құралдар және т. б. кіретін жарнама құралдарын таңдау өте жауапты. Жарнама тасымалдаушылары кинотеатрлар, стадиондар, ғимараттардың қабырғалары, метро пойыздары, автобустар болуы мүмкін...

Компаниядағы немесе компаниядағы жарнамалық қызметті клиенттің тапсырысы бойынша өзінің мамандандырылған бөлімшесі немесе тәуелсіз жарнама агенттігі жүзеге асырады.

Қазіргі бизнесте жарнама маркетингтің қуатты құралдарының бірі болып табылады.

Практикалық жұмыс

"Кімнің жарнамасы жақсы" ойыны-ауызша жарнама

Ойынға қатысушылар 3-4 командаға бөлінеді. Әр команда өздерінің жарнамалық қойылымдарының ауызша немесе жазбаша нұсқасын (жақсырақ

соңғы) жасайды. Содан кейін командалар жарнаманы дайындайды, қажетті интонацияны, бет-әлпетті, қимылдарды жасайды. Содан кейін әр команда сараптамалық комиссияның алдында өзінің ауызша жарнамасын көрсетеді. Егер командалар өз қойылымдарын нағыз актерлер ретінде көрсете алмаса, сіз жарнаманы оқумен шектеле аласыз, содан кейін сараптамалық комиссия тек мәтіннің өзін, оның мазмұнын және ауызша жарнаманың талаптарына сәйкестігін бағалайды. Егер командалар өздері жасаған жарнаманы көрсетуге дайын болса, онда сараптамалық комиссия мәтіннің сапасын ғана емес, сонымен қатар дауысты, бет-әлпетті, қимылдарды қолдана білуді де ескереді. Сөйлеу жарнамаларының ерекшелігі-ешқандай көмекші материал (қағаз, бояулар, киізден дайындалған қаламдар және т.б.) қажет емес. Командалардың негізгі міндеті-тек дауыспен, интонациямен, мимикамен және ыммен сатып алушыны өз өніміне тарту.

Қазылар алқасы әлеуетті тұтынушы ретінде әрекет етеді, ол соңында сатып алушылар ретінде оларды қызықтыра алатын топты таңдайды.

Жазбаша жарнама:

- Осындай фирмалар үшін өз тауар маркаларыңызды ойлап табыңыз: 1) бал билеріне арналған тігін ательесі; 2) Тау шаңғысы костюмдерін шығаратын фирма; 3) сән үйі; 4) тігін машиналары үйі.

- 5-10 минут ішінде келесі тауарлар мен қызметтер үшін жарнама ойлап табыңыз және жазыңыз (немесе сызыңыз): 1) Тері бұйымдарын жөндеу; 2) тігін жабдықтарын жөндеу; 3) балалар трикотажы.

Негізгі ұғымдар. Жарнама, ақпараттық функция, еске түсіретін функция.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Жарнаманың негізгі міндеті-тұтынушыларды өнім туралы ақпараттандыру. Солай ма?
2. Жарнамада қолданылатын ең көп таралған әдістер қандай және оларды сипаттаңыз.
3. Ма емес, зардап шегетін жосықсыз жарнама?

Қорытынды:

Біздің қоғамға өзін — өзі жетілдіруге қабілетті моральдық тұрғыдан сенімді менеджер қажет, ең алдымен рухани. Оның назарын адамзат мәдениетінің барлық байлығы аударуы керек, яғни ол кең гуманитарлық білімге ие болуы керек.

Нәтижелері ұйымның қызметі және оның үшін уақыт тексеру, бағалау және түзету. Бұл менеджменттің бақылау функциясының мазмұнын құрайды. Бақылау жақындап келе жатқан қауіптерді алдын-ала анықтауға, қателіктерді, қолданыстағы стандарттардан ауытқуларды анықтауға және сол арқылы жұмысты жақсартуға негіз дайындауға арналған. Әрине, оның нәтижелері бойынша орындаушыларды марапаттауға немесе жазалауға байланысты ұйымдастырушылық тұжырымдар жасалуы мүмкін.

2-БӨЛІМ. ТІГІН ӨНДІРІСІНДЕ МЕХАНИКАЛЫҚ ҚОЗҒАЛЫС ЗАҢДАРЫН ҚОЛДАНУ



Оқу мақсаттары:

Осы бөлімнен өткеннен кейін сіз:

- Материалдардың қарсыласу негіздерін, негізгі түсініктерді, позициялар мен анықтамаларды қолданыңыз;
- Деформациялар мен кернеулердің түрлерін білу;
- Созылу және сығылу, бұралу және иілу кезіндегі беріктікке теңдеулерді есептеу;
- Тігін өндірісіндегі механикалық қозғалыстарды ажырату;
- Аудармалы, тербелмелі және үзік-үзік айналмалы қозғалыс механизмдерін білу.

Алдын ала талаптар:

Осы модульмен жұмысты бастамас бұрын сізге "автоматты және жартылай автоматты жұмыс істейтін тігін жабдығында жұмыс істеу дағдыларын меңгеру" курсынан сәтті өту ұсынылады.

Қажетті оқу құралдары:

- материалдар мен ЛПР-ді жазуға арналған дәптер;
- сызғыш, қарындаш, қалам, өшіргіш.

Кіріспе

Бұл бөлімде механикалық қозғалыстың жалпы заңдылықтарын білу және оларды қазіргі техникада қолдану үшін қажетті білім, Дағдылар сипатталған. Модульді зерделеу кезінде білім алушылар: статиканың, кинематика мен динамиканың негізгі ұғымдары мен аксиомаларын; материалдар кедергісінің негізгі ережелерін; деформациялар мен кернеулердің түрлерін; машина бөлшектері туралы негізгі мәліметтерді; механизмдер мен берілістердің түрлерін, жұмыс принципін; біліктер мен осьтердің мақсаты мен конструкцияларын меңгереді.

2.1. Статика, кинематика, динамика

2.1.1. Материалдар кедергісінің негіздері, негізгі ұғымдар мен анықтамалар

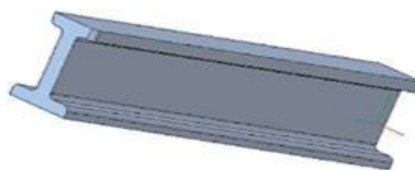
Материалдардың кедергісі-құрылымдық элементтерді беріктікке, қаттылыққа, тұрақтылық пен беріктікке есептеумен, сондай-ақ материалдардың механикалық қасиеттерін зерттеумен айналысатын оқу пәні.

Беріктіктің бұзылуы құрылымның бұзылуын ғана емес, сонымен бірге ондағы үлкен пластикалық деформациялардың пайда болуын да білдіреді. Пластикалық деформация-бұл түсіру кезінде жоғалмайтын деформацияның бөлігі, ал икемділік - материалдың деформацияны сақтау қабілеті. Пластикалық деформациялардың пайда болуы құрылымның қалыпты жұмысының бұзылуымен байланысты, сондықтан пластикалық деформациялар қолайсыз болып саналады.

Қаттылық-бұл құрылымның (немесе материалдың) деформацияға қарсы тұру қабілеті. Кейде беріктік жағдайына сәйкес келетін құрылымның деформациясы оның қалыпты жұмысына кедергі келтіруі мүмкін. Бұл жағдайда дизайн жеткіліксіз қаттылыққа ие.

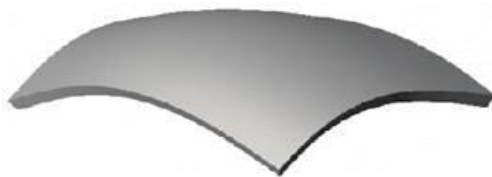
Тұрақтылық-бұл құрылымның оған әсер ететін жүктемеге сәйкес келетін тепе-теңдік жағдайын сақтау мүмкіндігі. Құрылымдар, әдетте, күрделі пішінге ие, олардың жеке элементтерін материалдардың кедергісін зерттеудің негізгі объектілері болып табылатын қарапайым түрлерге дейін азайтуға болады: шыбықтар, плиталар, қабықшалар, массивтер, олар үшін статикалық және динамикалық жүктемелердің әсерінен беріктікке, қаттылық пен тұрақтылыққа тиісті есептеу әдістері орнатылады, яғни нақты құрылымды есептеу есептеу схемасын таңдаудан басталады.

Өзек-бір өлшемі (ұзындығы) басқа екі өлшемнен едәуір асатын дене (сурет.2.1.)



Сур. 2.1. Өзек

Қабық-бұл екі қисық сызықпен шектелген дене, оның өлшемі (қалыңдығы) басқа екі өлшемнен әлдеқайда аз (сурет. 2.2.)



Сур. 2.2. Қабық

Тілім-екі параллель жазықтықпен шектелген дене. Массив-барлық үш өлшемде бір тапсырыс бар дене (сурет. 2.3.)



Сур. 2.3. Массасы

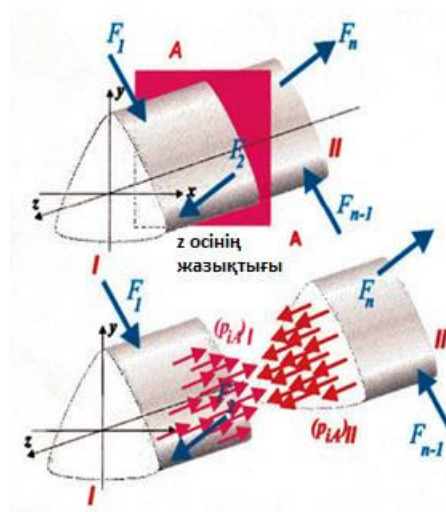
Теориялық механиканың заңдары мен тұжырымдарына сүйене отырып, материалдардың кедергісі, сонымен қатар, нақты материалдардың сыртқы күштердің әсерінен деформациялану қабілетін ескереді.

Есептеулерді орындау кезінде материалдардың қасиеттері мен дененің деформациясына байланысты болжамдар қабылданады.

Кез-келген материалдың ішінде ішкі интератомиялық күштер бар. Дененің деформациясы кезінде оның бөлшектері арасындағы қашықтық өзгереді, бұл өз кезегінде олардың арасындағы өзара тартылыс күштерінің өзгеруіне әкеледі. Нәтижесінде ішкі күш-жігер пайда болады. Ішкі күштерді анықтау үшін секция әдісі қолданылады. Ол үшін дене ақылмен ұшақпен кесіліп, оның бір бөлігінің тепе-теңдігін қарастырады (сурет. 2.4).

Әдіс келесідей:

1. Біз жүйені (бөліктерге) кесеміз.
2. Бір бөлігін тастаңыз.
3. Біз тасталған бөліктің әсерін қалған ішкі серпімді күштермен алмастырамыз (қимада кесілген бөлікке әсер ететін сыртқы күштерді теңестіруге қабілетті күш саламыз).
4. Біз кесілген бөлікке құрылған тепе-теңдік теңдеулерін құрамыз және күш мәндерін табамыз.



Сур. 2.4. Қима әдісі бойынша ішкі күштерді анықтау

Біз секциялар әдісін қолданамыз және ішкі күштерді өзектің көлденең қимасының ауырлық центріне келтіреміз. Индукция нәтижесінде біз негізгі векторға тең R Күшін және жүйенің негізгі моментіне тең m моменті бар жұп күш аламыз.

Координаталық осьтерде R және M жобалай отырып, біз жалпы жағдайда 6 алгебралық шаманы аламыз - 6 ішкі күш факторлары:

N - қалыпты күш;

Q_y немесе Q_z -көлденең күштер;

M_y немесе M_z - иілу сәттері;

T -момент.

2.1.2. Деформация түрлері және олар кезіндегі кернеулер

Деформация (лат. *deformatio* - "бұрмалау") - дене бөлшектерінің бір-біріне қатысты орын ауыстыруына байланысты олардың өзара орналасуының өзгеруі. Деформация-бұл атомаралық қашықтықтардың өзгеруі және атом блоктарының қайта орналасуы. Әдетте деформация интератомиялық күштердің шамаларының өзгеруімен бірге жүреді, оның өлшемі серпімді механикалық кернеу болып табылады.

Деформациялар қайтымды (серпімді) және қайтымсыз (серпімді емес, пластикалық, сығылатын) болып бөлінеді. Серпімді деформациялар қолданылатын күштердің әрекеті аяқталғаннан кейін жоғалады, ал қайтымсыз деформациялар қалады. Серпімді деформациялардың негізінде дене атомдарының тепе — теңдік жағдайынан қайтымды ығысуы жатыр (басқаша айтқанда, атомдар интератомиялық байланыстар шегінен шықпайды); қайтымсыз-атомдардың тепе-теңдіктің бастапқы позицияларынан едәуір қашықтыққа қайтымсыз қозғалысы (яғни жүктеме жойылғаннан кейін интератомиялық байланыстар шеңберінен шығу).жаңа тепе-теңдік позициясына қайта бағдарлау).

Пластикалық деформациялар-кернеудің өзгеруінен туындаған қайтымсыз деформациялар.

Сырғымалы деформациялар-уақыт өте келе пайда болатын қайтымсыз деформациялар.

Заттардың пластикалық деформациялану қабілеті икемділік деп аталады. Металлдың пластикалық деформациясы кезінде форманың өзгеруімен қатар бірқатар қасиеттер өзгереді-атап айтқанда, суық деформация кезінде беріктік артады

Деформацияны зерттеу

Физикалық дененің деформациясы, егер оның әр нүктесінің қозғалыс векторы белгілі болса, толығымен анықталады.

Соңғысының құрылымдық ерекшеліктеріне байланысты қатты денелердің деформациясы қатты дене физикасымен, ал Деформацияланатын қатты денелердегі қозғалыстар мен кернеулер серпімділік пен икемділік теориясымен зерттеледі. Бөлшектері оңай қозғалатын Сұйықтықтар мен газдарда деформацияны зерттеу жылдамдықтардың лезде таралуын зерттеумен алмастырылады.

Қатты дененің деформациясы көлемнің өзгеруімен, жылу кеңеюімен, магниттелумен (магнитострикция), электр зарядының пайда болуымен (пьезоэлектрлік әсер) немесе сыртқы күштердің әсерінен болатын фазалық өзгерістердің салдары болуы мүмкін.

Серпімді және пластикалық деформация.

Деформация серпімді деп аталады, егер ол оны тудырған жүктемені алып тастағаннан кейін жоғалып кетсе (яғни, дене бастапқы мөлшері мен формасына оралады) және егер жүктеме алынып тасталғаннан кейін деформация жоғалмаса (немесе толығымен жоғалмаса), пластикалық деп аталады.

Деформация кезіндегі барлық нақты қатты заттар көп немесе аз мөлшерде пластикалық қасиеттерге ие. Кейбір жағдайларда серпімділік теориясындағыдай денелердің пластикалық қасиеттерін елемеуге болады. Жеткілікті дәлдікпен Қатты денені серпімді деп санауға болады, яғни жүктеме белгілі бір шектен (серпімділік шегі) асқанға дейін байқалатын пластикалық деформацияларды анықтамайды.

Пластикалық деформацияның табиғаты температураға, жүктеме ұзақтығына немесе деформация жылдамдығына байланысты әр түрлі болуы мүмкін. Денеге тұрақты жүктеме түскен кезде деформация уақыт өте келе өзгереді; бұл құбылыс сырғу деп аталады. Температураның жоғарылауымен сығылу жылдамдығы артады. Сырғудың ерекше жағдайлары-релаксация және серпімді әсер. Пластикалық деформация механизмін түсіндіретін теориялардың бірі-кристалдардағы дислокация теориясы.

Қатты денелердің деформация түрлері

Жалпы дененің деформациясының қарапайым түрлері:

- созылу-қысу;
- Ығысулар
- иілу;
- бұралу

Көптеген практикалық жағдайларда байқалатын деформация бір мезгілде бірнеше қарапайым деформациялардың тіркесімі болып табылады. Сайып келгенде, кез-келген деформацияны ең қарапайым екіге бөлуге болады: созылу (немесе қысу) және Ығысу.

Созылу деформациясы

Созылу деформациясы-жүктеме денеден бойлық, яғни дененің бекіту нүктелеріне параллель қолданылатын деформация түрі. Ең оңай жолы-созуды автомобильдерге арналған арқанмен қарастыру. Кабельде тартқышқа және тартылатын объектіге екі бекіту нүктесі бар, қозғалыс басталған кезде кабель түзетіліп, тартылған затты тарта бастайды. Созылған күйде кабель созылу деформациясына ұшырайды, егер жүктеме төтеп бере алатын шекті мәндерден аз болса, онда жүктемені алып тастағаннан кейін кабель пішінін қалпына келтіреді (сурет. 2.5).



Сур. 2.5. Үлгіні созу схемасы

Созылу деформациясын өлшейтін құралды қараңыз →

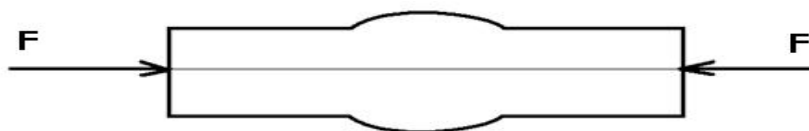
Созылу деформациясы-материалдардың физикалық қасиеттерін зертханалық зерттеудің бірі. Созылу кернеулерін қолдану кезінде материал қабілетті болатын шамалар анықталады:

1. бастапқы күйін одан әрі қалпына келтіре отырып, жүктемелерді қабылдау (серпімді деформация);
2. жүктемелерді бастапқы күйін қалпына келтірмей қабылдау (пластикалық деформация);
3. беріктік шегінде құлау

Бұл сынақтар арқандар, жүктерді бекіту, альпинизм үшін қолданылатын барлық кабельдер мен арқандар үшін негізгі болып табылады. Еркін жұмыс элементтері бар күрделі аспалы жүйелерді салу кезінде созылу да маңызды.

Сығымдау деформациясы

Сығымдау деформациясы-штаммға ұқсас деформация түрі, жүктемені қолдану әдісінде бір айырмашылық бар, ол коаксиалды түрде қолданылады, бірақ денеге қарай. Нысанды екі жағынан қысу оның ұзындығының азаюына және бір уақытта қатаюына әкеледі, ауыр жүктемелерді қолдану материалдың денесінде "бөшке" түрінің қалыңдауын тудырады (сурет. 2.6).



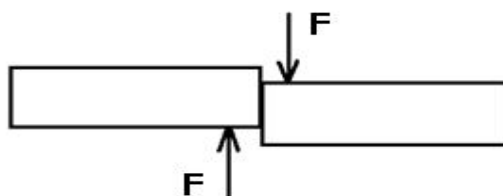
Сур.2.6. Үлгіні сығу схемасы

Мысал ретінде, созылу деформациясындағы бірдей құрылғы сәл жоғары.

Сығымдау деформациясы металды соғудың металлургиялық процестерінде кеңінен қолданылады, процесс барысында металл күшейтілген күшке ие болады және құрылымның ақауларын қайнатады. Сығымдау ғимараттарды салу кезінде де маңызды, іргетастың, қадалардың және қабырғалардың барлық құрылымдық элементтері қысым жүктемелерін сезінеді. Ғимараттың тірек конструкцияларын дұрыс есептеу беріктігін жоғалтпай материалдық шығынды азайтуға мүмкіндік береді.

Ығысу деформациясы

Ығысу деформациясы-жүктеме дененің негізіне параллель қолданылатын деформация түрі. Ығысу деформациясы кезінде дененің бір жазықтығы екіншісіне қарағанда кеңістікте қозғалады (сурет. 2.7). Барлық бекіткіштер — болттар, бұрандалар, шегелер максималды ығысу жүктемелеріне тексеріледі. Ығысу деформациясының қарапайым мысалы-бос орындық, онда еденді негіз ретінде алуға болады, ал жүктемені қолдану жазықтығы үшін – орындық.

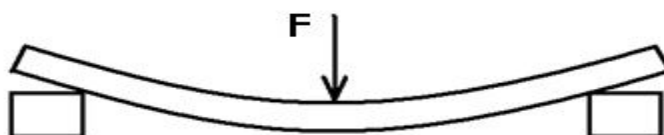


Сур. 2.7. Үлгі ығысу схемасы

Ығысу деформациясын өлшейтін құралды қараңыз →

Иілу деформациясы

Иілу деформациясы-дененің негізгі осінің түзілуі бұзылған деформация түрі (сурет. 2.8). Иілу деформациясын бір немесе бірнеше тіректерге ілінген барлық денелер сезінеді. Әрбір материал белгілі бір жүктеме деңгейін қабылдай алады, қатты заттар көп жағдайда өз салмағына ғана емес, сонымен бірге берілген жүктемеге де төтеп бере алады. Иілу кезінде жүктемені қолдану әдісіне байланысты таза және Қиғаш иілу ажыратылады.

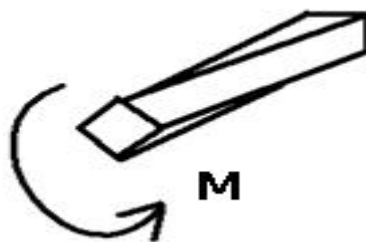


Сур. 2.8. Үлгі иілу схемасы

Иілу деформациясын өлшейтін құралды қараңыз →
Иілу деформациясының мәні тірек көпірі, гимнастикалық сәуле, көлденең жолақ, автомобиль осі және басқалары сияқты серпімді денелерді жобалау үшін маңызды.

Деформация кручения

Бұралу деформациясы-дененің осіне перпендикуляр жазықтықта әрекет ететін жұп күш әсерінен денеге момент қолданылатын деформация түрі (сурет. 2.9). Бұрауға машиналардың біліктері, бұрғылау қондырғыларының бұрандалары және серіппелер жұмыс істейді.



Сур. 2.9. Үлгі бұралу схемасы
Бұралу деформациясын өлшейтін құралды қараңыз →

Пластикалық және серпімді деформация

Деформация процесінде интератомиялық байланыстардың мәні маңызды, оларды босату үшін жеткілікті жүктеме қолдану қайтымсыз салдарға әкеледі (қайтымсыз немесе пластикалық деформация). Егер жүктеме рұқсат етілген мәндерден аспаса, онда дене бастапқы күйіне оралуы мүмкін (серпімді деформация). Пластикалық және серпімді деформацияға ұшыраған заттардың мінез-құлқының қарапайым мысалын резеңке доптың биіктігінен және пластилиннен құлаудан байқауға болады. Резеңке доп серпімділікке ие, сондықтан құлаған кезде ол қысылып, қозғалыс энергиясын жылу мен потенциалға айналдырғаннан кейін ол қайтадан бастапқы пішінін алады. Пластилин үлкен икемділікке ие, сондықтан бетіне тиген кезде ол өзінің бастапқы пішінін жоғалтады.

Деформация қабілеттерінің болуына байланысты барлық белгілі материалдар пайдалы қасиеттерге ие – икемділік, сынғыштық, икемділік, беріктік және басқалар. Бұл қасиеттерді зерттеу қажетті материалды таңдауға немесе дайындауға мүмкіндік беретін өте маңызды міндет. Сонымен қатар, деформацияның болуы және оны анықтау көбінесе Аспап дайындау үшін қажет, ол үшін экстензометрлер немесе басқа тензометрлер деп аталатын арнайы сенсорлар қолданылады

2.1.3. Созылу және сығылу, бұралу және иілу кезіндегі беріктікке арналған есептеу теңдеулері

Созылу, қысу және сыну кезіндегі беріктікке есептеулер

Тексеруді есептеу кезінде нақты кернеулерді анықтап, оларды рұқсат етілгендермен салыстыру қажет. Егер нақты кернеулер рұқсат етілгеннен аспаса, беріктік қамтамасыз етіледі.

Математикалық түрде ол келесідей жазылады:

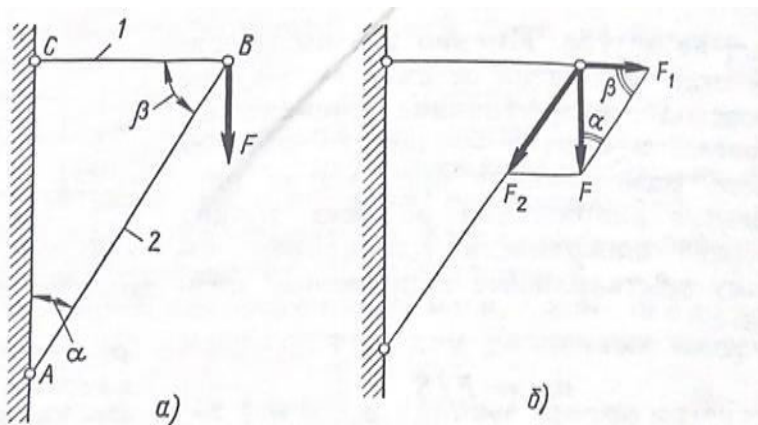
- созу кезінде $\sigma_p = N/S \leq [\sigma_p]$;
- ығысу кезінде $\sigma_c = N/S \leq [\sigma_c]$;
- жаншу кезінде $\sigma_{cm} = F/S \leq [\sigma_{cm}]$

Жобалық есептеу кезінде бөліктің көлденең қимасының өлшемдерін анықтау қажет. Бұл жағдайда есептеу нақты кернеулер рұқсат етілгендерге тең (немесе сәл аз) болады деген болжаммен жүргізіледі. Демек:

- созу кезінде $S \geq N/[\sigma_p]$;
- ығысу кезінде $S \geq N/[\sigma_c]$;
- жаншу кезінде $S \geq F/[\sigma_{cm}]$.

Шешімдері бар тапсырмалар

№ 1 тапсырма. 1 және 2 болат шыбықтар (сурет. 2.10, а) дөңгелек қима бір-бірімен және тік қабырғамен топсалармен жалғанған. Тік күш $F = 10kH$ в топсалы түйінге әсер етеді; $\alpha = 30^\circ$; $\beta = 60^\circ$ Беріктік жағдайынан өзектердің қажетті диаметрлерін анықтаңыз.



Сур. 2.10. Өзектерге әсер ететін сыртқы күштерді анықтау

Өзектерге әсер ететін сыртқы күштерді анықтау

Шешім 1. Өзектерге әсер ететін сыртқы күштерді анықтау (бұл жағдайда өзектер мүлдем қатты, яғни деформацияланбайды деген болжам жасалады). Тік күш F екі өзек қосылған топсада әрекет етеді, сондықтан оны әр шыбыққа жеке-жеке әсер ететін компоненттерді анықтау үшін ыдырату керек. Оң жақ үшбұрышты шеше отырып (2.10-сурет, б), сәйкесінше 1 және 2 өзектерге әсер ететін күштерді табамыз: $F_1 = Ftg\alpha$; $F_2 = F/\sin\beta$.

Тиісті сандық шамаларды алмастыра отырып, біз аламыз: $F_1 \approx 5,78kH$; $F_2 \approx 11,54kH$ Дәл осындай жауапты F Күшін геометриялық түрде ыдырату және күштердің дәл салынған параллелограммының жақтарын өлшеу арқылы алуға болады.

2. Өзектерде әрекет ететін ішкі істерді анықтау. Секциялық әдісті қолдана отырып, кез – келген бөлімдегі өзектердің әрқайсысы үшін ішкі күштер сыртқы күштерге тең және 1-өзек созылу деформациясын, ал 2-өзек қысу деформациясын сезінетінін білеміз.

3. Өзектердің көлденең қималарының қажетті өлшемдерін анықтау. Біз созылу және сығылу кезіндегі беріктікке жобалық есептеу формулаларын қолданамыз: $S_p \geq N_p / [\sigma_p]$; $S_c \geq N_c / [\sigma_c]$

Шыбықтардың көлденең қималары дөңгелек екенін ескере отырып, біз есептелген тәуелділіктерді жазамыз: $N_p = F_1$, $N_c = F_2$

$$\pi d_1^2 / 4 \geq F_1 / [\sigma_p]; \quad \pi d_2^2 / 4 \geq F_2 / [\sigma_c], \text{ қайдан}$$

$$d_1 \geq \sqrt{\frac{4F_1}{\pi[\sigma_p]}}; \quad d_2 \geq \sqrt{\frac{4F_2}{\pi[\sigma_c]}}$$

Осылайша, өзектердің диаметрін анықтау үшін созылу және қысу кезінде рұқсат етілген кернеулерді білу қажет. Шыбықтар дайындалған құрылымдық болат үшін біз анықтамалыққа сәйкес қабылдаймыз. $[\sigma_p = [\sigma_c] = 10^2 \text{ МПа}]$ Барлық сандық деректерді ауыстырғаннан кейін біз анықтаймыз. $d_1 \geq 8,6 \text{ мм}$; $d_2 \geq 12,2 \text{ мм}$

Беріктікке есептеулер

Бұралу деформациясын бастан кешіретін типтік бөлік-білік. Оның беріктігін жобалық есептеу кезінде алдын-ала анықталған момент пен рұқсат етілген кернеуге сәйкес біліктің қажетті диаметрін анықтау қажет. Бастапқы тәуелділік болып табылады, онда әдеттегідей максималды нақты кернеулер ретінде рұқсат етілген кернеулер қолданылады, яғни, қайдан $T / (0,2d^3) \leq [\tau_k]$

$$d \geq \sqrt[3]{\frac{T}{0,2[\tau_k]}}$$

Көптеген машиналардың біліктері үшін сыртқы момент белгілі емес, бірақ берілетін қуат P (Вт) және бұрыштық жылдамдық ω (1/с) немесе біліктің айналу жиілігі N (айн/мин немесе айн/с), ең алдымен сыртқы момент анықталады ($N \cdot m$): $T = P / \omega$. Егер N сандық шамасы айн/мин берілген болса, онда, егер айн/с болса, онда $\omega = \pi n / 30$, $\omega = 2\pi n$

Тексеру есептеуінде, басқа деформациялар жағдайындағыдай, нақты кернеулер анықталады және оларды рұқсат етілгендермен салыстырады. Егер шарт орындалса, беріктік қамтамасыз етіледі

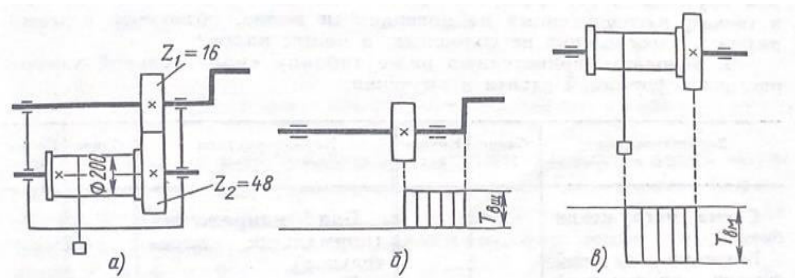
$$\tau_k = T / (0,2d^3) \leq [\tau_k].$$

Шешімі бар міндет

Міндет. Лебедканың көмегімен жүк көтеріледі, ол $F=2,5 \text{ кН}$ күші бар кабельге әсер етеді. Лебедканың барлық қажетті өлшемдері суретте көрсетілген. 2.11. біліктердің материалы-орташа көміртекті болат. Бұралу негізінде жетекші және құл біліктерінің диаметрлерін анықтаңыз.

Шешім 1. Бұралу деформациясын бастан өткеретін біліктердің учаскелерін анықтау. Әлбетте, осы бөлімдегі біліктің кез-келген бөлімінде сыртқы ішкі момент т-ға тең әрекет етеді. Осы сәттің сандық мәнін белгілі бір ұзындықтағы кесінді түрінде суреттей отырып, жетекші біліктің ұзындығы бойымен моменттің таралу графигін (диаграммасын) салуға болады (сурет. 2.11, б). Жетек білігінде момент жүктің массасымен жасалады (күш моментінің иығы – барабанның радиусы), ал беріліс қорабындағы күшпен жетекші білікке дайындалған сәт оған қарсы тұрады. Алдыңғы

құрылысқа ұқсас (суретті қараңыз. 2.11, б) ішкі моменттің диаграммасын салуға болады (сурет. 2.11.в) жүкшығырдың ведомості білігіне.



Сур. 2.11. Біліктің моменті

2. Бұраушы моменттерді ағықтау.

$$T_{\text{BM}} = F \frac{D}{2} = 25 \cdot 10^2 \cdot \frac{200 \cdot 10^{-3}}{2} = 250 \text{ H} \cdot \text{m}; \quad T_{\text{вщ}} = \frac{T_{\text{BM}}^2}{u_1 - 2n'}$$

$$\text{мұнда } U_{1-2} = z_2/z_1 = 48/16 = 3.$$

$$\text{Сонда } T_{\text{вщ}} = 250/(3 \cdot 0,85) \approx 98 \text{ H} \cdot \text{m}$$

3. Біліктердің қажетті диаметрлерін анықтау. Бастапқы формула

$$d \geq \sqrt[3]{\frac{T}{0,2[\tau_k]}}.$$

Каталогқа сәйкес алдын-ала анықтағаннан кейін біз жетекші және құл біліктерінің диаметрлерін есептейміз: м немесе мм (біз қалыпты өлшемді мм қабылдаймыз); $[\tau_k] = 25 \text{ МПа}$, $d_1 \geq \sqrt[3]{\frac{98}{0,2 \cdot 25 \cdot 10^6}} d_1 \geq$

$$25,5 d_1 = 26$$

$$d_2 \geq \sqrt[3]{\frac{250}{0,2 \cdot 25 \cdot 10^6}} \text{ м немесе мм (біз қалыпты өлшемді мм қабылдаймыз)}. d_2 \geq$$

$$36,8 d_2 = 38$$

Иілу кезіндегі беріктікке есептеулер

Жобалық есептеу кезінде қауіпті көлденең қиманың минималды өлшемдерін анықтау қажет, бұл берілген жүктеме кезінде қажетті беріктікті қамтамасыз етеді, қауіпті бөлімдегі иілу моменті және сәуленің материалы (демек, рұқсат етілген кернеулер) белгілі. Басқа деформациялар сияқты, есептеу максималды нақты кернеу рұқсат етілгенге тең немесе олардан сәл аз болады, яғни $W \geq M/[\sigma]$, қайдан $W \geq M/[\sigma]$.

Содан кейін сәуленің қорғаныштық қимасының болжамды формасына байланысты оның қажетті өлшемдері анықталады. Егер сәуленің көлденең қимасы дөңгелек болса, онда $W = 0,1 d^3$; демек, қалаған d диаметрі анықталады. Егер сәуленің көлденең қимасы α жағы бар квадрат болса, онда қажетті α мөлшері $W = \alpha^3/6$ теңдігінен табылады. Сәуленің тікбұрышты қимасының өлшемдерін анықтау біршама күрделі. Бұл жағдайда қиманың қазіргі моменттің жазықтығына қатысты бағытын, яғни бейтарап осьтің орнын білу қажет. Бұл $W = bh^2/6$ және $W = hb^2/6$ екі тәуелділіктен қажетті тәуелділікті таңдауға мүмкіндік береді. Алайда, W және h мәндерін b/h белгілі болған жағдайда ғана анықтауға болады.

Егер қима стандартты профиль (Қос Тавр , швеллер) болса, онда алынған W шамасына сәйкес анықтамалық кестелерден тиісті профиль нөмірі таңдалады, ал W кестелік мәні оның есептік мәні немесе оған тең болуы керек.

Қауіпті қимада және рұқсат етілген кернеулерде берілген немесе алдын-ала табылған иілу моменті бойынша тексеру есептеу кезінде максималды нақты кернеулер, яғни қауіпті қиманың ең қауіпті нүктелеріндегі кернеулер анықталады және оларды рұқсат етілгендермен салыстырады:

$$\sigma_{n \max} = M/W \leq [\sigma_n]$$

2.2. Тігін өндірісіндегі механикалық қозғалыстар

2.2.1. Аудармалы, тербелмелі және үзік-үзік айналмалы қозғалыс механизмдері

Механикалық қозғалыс-бұл дененің кеңістіктегі басқа денелерге қатысты өзгеруі. Мысалы, автомобиль жолда қозғалады. Көлікте адамдар бар. Адамдар көлікпен бірге жолда жүреді. Яғни, адамдар ғарышқа салыстырмалы түрде қымбатқа түседі. Бірақ көліктің өзіне қатысты адамдар қозғалмайды. Бұл механикалық қозғалыстың салыстырмалылығын көрсетеді.



Әрі қарай, механикалық қозғалыстың негізгі түрлерін қысқаша қарастырайық.

Аударма және айналмалы қозғалыстар-механикалық қозғалыстың қарапайым түрлері.

Аударма қозғалысы-бұл дененің барлық нүктелері бірдей қозғалатын қозғалысы.

Мысалы, доңғалақтың көмегімен тігін машинасының педалі арқылы аударма қозғалысы жасалады (сурет. 2.12). Дәлірек айтқанда, аударма қозғалысын тек тігін машинасының педалі жасайды, ал оның дөңгелектері айналмалы қозғалыс жасайды.

Сур. 2.12. Аяқ жетегі бар "SINGER" тігін машинасы

Айналмалы қозғалыс дегеніміз-дененің белгілі бір ось айналасындағы қозғалысы. Бұл қозғалыс кезінде дененің барлық нүктелері шеңбер бойымен қозғалады, олардың орталығы осы ось.

Біз атап өткен доңғалақтар осьтерінің айналасында айналмалы қозғалыс жасайды, сонымен бірге доңғалақтар автомобиль корпусымен бірге аударма жасайды. Яғни, оське қатысты доңғалақ айналмалы қозғалыс жасайды, ал жолға қатысты – аударма.

Тербелмелі қозғалыс дегеніміз-екі қарама-қарсы бағытта кезекпен орындалатын мерзімді қозғалыс. Мысалы, тербелмелі қозғалыс маятникті сағат бойынша жасайды.

Механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы

Ғаламдағы барлық денелер қозғалады, сондықтан абсолютті тыныштықта тұрған денелер жоқ. Дәл сол себепті дененің қозғалуын немесе болмауын тек басқа денеге қатысты анықтауға болады.

Мысалы, автомобиль жолда қозғалады. Жол Жер планетасында орналасқан. Жол қозғалыссыз. Сондықтан көліктің жылдамдығын бекітілген жолға қатысты өлшеуге болады. Бірақ жол жерге қатысты қозғалмайды. Алайда жердің өзі Күн айналасында айналады. Демек, автомобильмен бірге жол да Күн айналасында айналады. Демек, автомобиль тек аудармалы қозғалысты ғана емес, сонымен қатар айналмалы (Күнге қатысты) жасайды. Бірақ жерге қатысты автомобиль тек прогрессивті қозғалыс жасайды. Бұл механикалық қозғалыстың салыстырмалылығын көрсетеді.

Механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы-дененің қозғалыс траекториясының, өткен жолдың, қозғалыс пен жылдамдықтың тірек жүйесін таңдауға тәуелділігі.

Материалдық нүкте

Көптеген жағдайларда дененің көлемін елемеуге болады, себебі бұл дененің мөлшері сол денеге ұқсас қашықтыққа немесе сол дене мен басқа денелер арасындағы қашықтыққа қарағанда аз. Есептеулерді жеңілдету үшін мұндай денені шартты түрде осы дененің массасы бар материалдық нүкте деп санауға болады.

Материалдық нүкте-бұл жағдайда өлшемі ескерілмейтін дене.

Біз бірнеше рет айтқан көлікті жерге қатысты материалдық нүкте ретінде қабылдауға болады. Бірақ егер адам осы көліктің ішінде қозғалса, онда сіз енді автомобильдің өлшемдерін елемеуге болмайды.

Әдетте, физика мәселелерін шеше отырып, олар дененің қозғалысын материалдық нүктенің қозғалысы ретінде қарастырады және материалдық нүктенің жылдамдығы, материалдық нүктенің үдеуі, материалдық нүктенің импульсі, материалдық нүктенің инерциясы және т. б. сияқты ұғымдармен жұмыс істейді.

Санақ жүйесі

Материалдық нүкте басқа денелерге қатысты қозғалады. Берілген механикалық қозғалыс қарастырылатын дене тірек денесі деп аталады. Анықтамалық орган шешілетін міндеттерге байланысты ерікті түрде таңдалады.

Анықтамалық денемен координаталар жүйесі байланысады, ол анықтамалық нүкте (шығу тегі) болып табылады. Координаттар жүйесі қозғалыс жағдайларына байланысты 1, 2 немесе 3 оське ие. Сызықтағы (1 ось), жазықтықтағы (2 ось) немесе кеңістіктегі (3 ось) нүктенің орны тиісінше бір, екі немесе үш координатамен анықталады. Дененің кеңістіктегі орнын кез-келген уақытта анықтау үшін уақытты есептеу басталуы керек.

Анықтамалық жүйе-бұл координаттар жүйесі, координаталар жүйесі қосылған тірек денесі және уақытты өлшейтін құрал. Санақ жүйесіне қатысты дененің қозғалысы қарастырылады. Бір дененің әртүрлі тірек денелеріне қатысты әртүрлі координаттар жүйелерінде мүлдем басқа

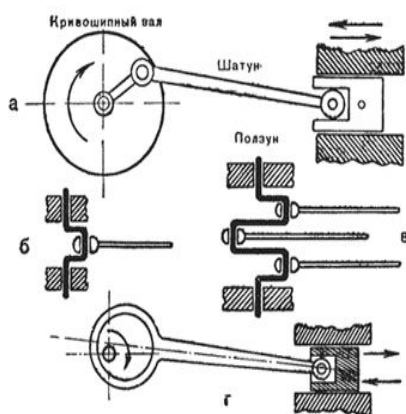
координаттар болуы мүмкін.

Қозғалыс траекториясы анықтамалық жүйені таңдауға да байланысты.

Анықтамалық жүйелердің түрлері әртүрлі болуы мүмкін, мысалы, бекітілген тірек, жылжымалы тірек, инерциялық тірек, инерциялық емес. Айналмалы қозғалысты түзу немесе өзара әрекеттесуге айналдыру үшін машиналарда иінді, тартқыш, камера, гидравликалық және пневматикалық механизмдер қолданылады.

Иінді механизм айналмалы қозғалысты өзара және керісінше түрлендіруге қызмет етеді (сурет. 2.13). Иінді-байланыстырушы механизмнің негізгі бөлшектері: иінді білік, байланыстырушы өзек және жүгірткі (а).

Сур. 2.13.



Иінді-бұлғақты механизмдер, мұндағы А - иінді-бұлғақты механизмнің жұмыс принципі, б - Бір тізбекті білік, в - көп буынды білік, г - эксцентрикты механизм

Жүгірткі соққысының ұзындығын кез-келген алуға болады, бұл иінді ұзындыққа (радиуска) байланысты. Егер иінді ұзындықты А әрпі арқылы, ал В арқылы жүгірткіні белгілесек, онда қарапайым формуланы жаза аламыз: $2A = B$, немесе $A = B/2$. Бұл формула бойынша жүгірткі соққысының ұзындығын және иінді ұзындығын табу оңай. Мысалы: жүгірткінің соққысы $b = 50$ мм, иінді a ұзындығын табу керек. Формулаға сандық мәнді алмастыра отырып, біз аламыз: $a = 50/2 = 25$ мм, яғни иінді ұзындығы 25 мм.

Иінді механизмде иінді біліктің орнына иінді білік жиі қолданылады. Осыдан механизм әрекетінің мәні өзгермейді. Иінді білік бір тізе немесе бірнеше (В, В) болуы мүмкін.

Иінді механизмнің модификациясы эксцентрлік механизм (G) болуы мүмкін. Эксцентрлік механизмде иінді немесе тізе жоқ. Олардың орнына білікке диск орнатылды. Ол орталықта орнатылмаған, бірақ ығыстырылған, яғни эксцентрлік, сондықтан бұл механизмнің атауы эксцентрлік болып табылады.

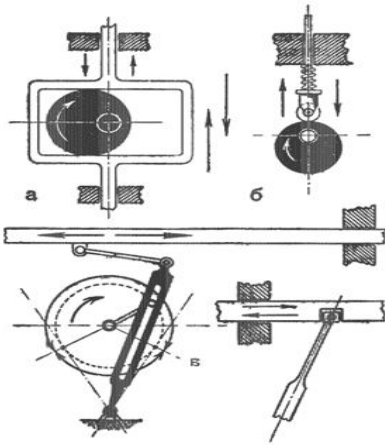
Кейбір иінді механизмдерде жүгірткі соққысының ұзындығын өзгерту керек. Иінді білікте бұл әдетте осылай жасалады. Қатты иілген иінді біліктің орнына білік ұшына диск (планшет) орнатылады. Өзектісаңылау бойымен жылжыту, яғни оны ортасынан алып тастау немесе оған жақындату арқылы біз жүгірткінің инсульт мөлшерін өзгертеміз.

Иінді механизмдердегі жүгірткінің қозғалысы біркелкі емес. "Өлі" жерлерде бұл ең баяу.

Иінді-байланыстырушы өзектер-механизмдер қозғалтқыштарда, престерде, сорғыларда, көптеген ауылшаруашылық және басқа машиналарда қолданылады.

Кулиса механизмдері

Иінді механизмдердегі өзара қозғалысты байланыстырушы өзексіз беруге болады (сурет. 2.14). Бұл жағдайда сахна деп аталатын жүгірткіде сахна қозғалысы арқылы кесу жасалады. Бұл тесікке иінді саусақ салынған. Білік айналған кезде, иінді солға және оңға жылжытып, артқы және артқы жағын жүргізеді.

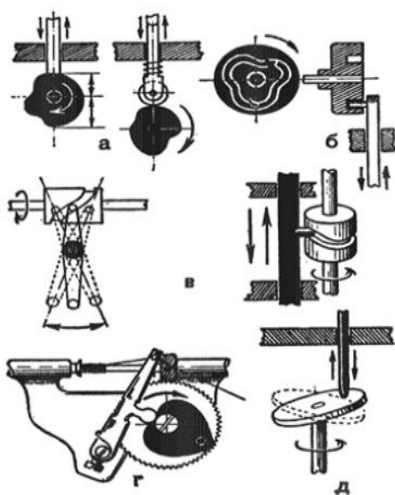


Сур. 2.14. Кулиса механизмдері, мұндағы а-мәжбүрлі сахна, в-серіппелі ролигі бар эксцентрик, в - тербелмелі сахна. Сахнаның орнына сіз бағыттаушы жеңге салынған өзекті қолдана аласыз. Эксцентрик дискісіне бекіту үшін өзек қысым серіппесімен жабдықталған. Егер өзек тігінен жұмыс істесе, оны бекіту кейде өз салмағымен жүзеге асырылады. Диск бойымен жақсы қозғалу үшін ролик өзектің соңында орнатылады.

Камералық механизмдер айналмалы қозғалысты (камераны) өзара немесе басқа қозғалыс түріне айналдыру үшін қолданылады (сурет. 2.15). Механизм камерадан тұрады-білікке бекітілген қисық диск және дискінің қисық бетіне бір ұшымен сүйенетін өзек. Өзек бағыттаушы жеңге салынған. Өзек камераның бойымен оңай сырғып кетуі үшін оның соңында ролик орнатылады.

Бірақ басқа дизайндағы дискілік камералар бар. Содан кейін ролик дискінің контуры бойымен емес, дискінің бүйірінен алынған қисық сызық бойымен сырғанады (В). Бұл жағдайда қысым серіппесі қажет емес. Роликтің өзекпен бүйірге қарай қозғалысын ойықтың өзі жүзеге асырады.

Сонымен, қаралған бізбен жазық жұдырықшаларды (а), кездестіруге болады жұдырықшалар барабанды (в). Мұндай камералар-шеңбер бойымен қисық сызықты ойығы бар цилиндр. Ойыққа өзегі бар ролик орнатылған. Камера бұралып, роликті қисық ойықпен жүргізеді және бұл өзекке қажетті қозғалысты хабарлайды. Цилиндрлік камералар тек ойықпен ғана емес, сонымен қатар бір жақты - соңғы профильмен де келеді. Бұл жағдайда камераның профиліне роликті басу серіппелі болады.



Сур. 2.15. Камера механизмдері, мұнда А-жалпақ жұдырықша, Б - жұдырықшакертпе, в-жұдырықша барабанды типті, г-өзекше тәріздіжұдырықша, д-қарапайым жұдырықша

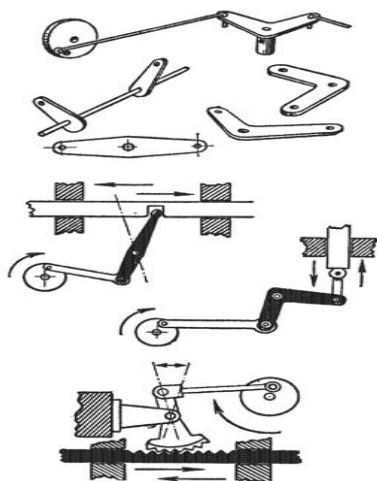
Камералық механизмдерде өзектің орнына тербелмелі тұтқалар (в) жиі қолданылады. Мұндай тұтқалар инсульттің ұзындығын және оның бағытын өзгертуге мүмкіндік береді. Өзек немесе камера механизмінің инсульт ұзындығын оңай есептеуге болады. Бұл камераның кіші радиусы мен үлкендердің арасындағы

айырмашылыққа тең болады. Мысалы, егер үлкен радиус 30 мм, ал кішкентай 15 болса, онда инсульт $30-15 = 15$ мм болады. Цилиндрлік камерасы бар механизмде инсульт ұзындығы цилиндрдің осі бойымен ойықтың ығысу шамасына тең болады.

Камера механизмдері әртүрлі қозғалыстарды алуға мүмкіндік беретіндіктен, олар көбінесе көптеген машиналарда қолданылады. Машиналардағы біркелкі өзара қозғалысқа жүрек тәрізді деп аталатын тән камералардың бірі қол жеткізеді. Мұндай камераның көмегімен тігін машинасында катушкалар біркелкі оралады.

Топсалы-иінтіректі механизмдер

Сур. 2.16. Топсалы тетік



Көбінесе машиналарда бөліктің қозғалыс бағытын өзгерту қажет. Қозғалыс көлденең жүреді делік және оны тігінен, оңға, солға немесе кез-келген бұрышта бағыттау керек. Сонымен қатар, кейде жұмыс тұтқасының инсульт ұзындығын көбейту немесе азайту керек. Барлық осы жағдайларда топсалы тұтқалар қолданылады. Суретте (сурет. 2.16) басқа механизмдермен байланысты топсалы-иінтіректі механизм көрсетілген. Тұтқаның механизмі иінді-байланыстырушы өзектен тербелмелі

қозғалысты алады және оны сырғытпаға береді.

Топсалы-иінтірек механизмі бар инсульттің ұзындығын иінтірек иығының ұзындығын өзгерту арқылы көбейтуге болады. Иық неғұрлым ұзақ болса, соғұрлым оның ауқымы соғұрлым үлкен болады, демек, оған байланысты бөліктің берілуі және керісінше, иық неғұрлым аз болса, инсульт соғұрлым қысқа болады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Ицкович Г. М. Сопротивление материалов: учебник для сред. спец. учеб. заведений / Г. М. Ицкович. – 9-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2001. – 368 с. – ISBN 5-06-004153-0.
2. Аркуша А. И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: учебник для сред. спец. учеб. заведений / А. И. Аркуша. – 5-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2003. – 352 с. – ISBN 5-06-0043134.
3. Гольдин И.И. Основные сведения по технической механике: учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений – 3-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 1986. – 96 с. – ISBN Г2105000000-327.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Материалдар кедергісінің негізгі түсініктері
2. Беріктіктің бұзылуын анықтау
3. Материалдардың кедергісін зерттеудің негізгі объектілері

4. Ішкі күш-жігердің себептері
5. Қима әдісі
6. Қайтымды және қайтымсыз деформациялардың айырмашылығы
7. Деформация түрлері
8. Қайтымсыз және пластикалық деформацияның мысалдары
9. Созылу және қысу, бұралу және иілу кезіндегі беріктікті есептеу
10. Пластикалық деформацияның табиғаты
11. Деформацияның қандай түріне автомобильге арналған кабельмен мысал келтіруге болады?
12. Арқалықтың иілісін анықтау қандай әдіспен жүзеге асырылады?
13. Аудармалы, тербелмелі және үзік-үзік айналмалы қозғалыс механизмдері
14. Механикалық қозғалыстың қарапайым түрлері
15. Механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы.....
16. Материалдық нүктенің мәні
17. Санақ жүйелерінің түрлері
18. Қозғалыс траекториясы неге байланысты?
19. Механизм түрлері
20. Өзек немесе камера механизмінің инсульт ұзындығын қалай есептеу керек?
21. Жұмыс тұтқасының инсульт ұзындығын қандай механизммен көбейту немесе азайту керек?

3 - БӨЛІМ. ТІГІН БҰЙЫМДАРЫН ДАЙЫНДАУ ПРОЦЕСІН ЖОБАЛАУ



Оқыту мақсаттары:

Осы модульден өткеннен кейін меңгереді:

- Материалдық шығынмөлшерін есептеу;
- Эксперименттік өндірісті білу;
- Дайындау-пішу өндірісін білу;
- Материалдарды сапалық және сандық тексеруі және оларды сақтау тәсілдерін жүргізу;
- Материалдарды пішуге дайындау;
- Әр түрлі лекало түрін дайындау. Лекало дайындауға техникалық шарттарды қолдану;
- Материалдарды төсеу мен пішудің әртүрлі тәсілдерін білу;
- Материалдарды тиімді пайдалану және лекало жайылмасы принциптерін қолдану;
- Лекалонның контурын материалға көшіру;
- Лекалонның ауданын анықтаудың әртүрлі әдістерін меңгеру;
- Материалдарды тиімді пайдалану;
- Бұйымға материалдық шығынын мөлшерлеу;

- Автоматтандырылған функциялардың технологиялық операцияларды орындаудағы сапасын бақылау;
- Материалдарды сериялық пішу;
- Пішу өндірісін механикаландыру перспективаларын анықтау;
- Пішу өндірісі процестерін жетілдіру.

Алдын ала талаптар:

Осы модульмен жұмыс жасамас бұрын сізге "Тігін өндірісінің технологиясы", "Тігін өндірісінің материалтануы", "Тігін бұйымдарыконструкциясы"курсын сәтті аяқтау ұсынылады.

Қажетті оқу құралдары:

- орнатылған бағдарламалары бар дербес компьютер;
- материалдар жазуға арналған дәптер және ЗПЖ (ЛПР);
- сызғыш, қарындаш, қалам, өшіргіш.

Кіріспе

Бұл бөлімде материалдың, бөлшектер пішімінің, жартылай фабрикалардың, дайын өнімдердің ақауларын анықтауға және олардың алдын-алу және жою тәсілдерін білуге қажетті білім, біліктілік қалыптасу мен дағдылар сипатталған. Модульді оқу кезінде студенттер мыналарды игереді: тігін кәсіпорындарындағыэксперименттік, дайындау және пішу цехтарының функциялары;

3.1. Материалдық шығын мөлшерін есептеу

3.1.1. Эксперименттік өндірістің технологиялық процестері

Өндіріс схемасын таңдауға ерекше назар аудару керек. Өндірістің нақты схемасын таңдау көбінесе кәсіпорынның орналасқан жеріне байланысты. Қазіргі уақытта тігін кәсіпорындарын аяқталған циклмен аймақтарға ауыстыру үрдісі байқалады, ал ірі қалаларда аяқталмаған өндіріс циклі бар кәсіпорындар қалады, оларда негізінен ассортимент тұжырымдамасы мен өндірісті техникалық дайындау мәселелері шешіледі.

Тігін саласындағы кәсіпорындарда өндірісті техникалық дайындық жұмыстарында екі бағыт бар: перспективалы, өнімнің жаңа перспективті түрлерін құрастырумен, оларды эксперименттік цехтарда шығарумен және игерумен байланысты, және ағымдағы,жаппай өндірісте негізгі өндірісті игерумен байланысты болады.

Эксперименттік цехта: жаңа лекалоларды конструкторлық және технологиялық дайындық жұмыстары, модельдерді өндіріске шығаруға дайындау; технологиялық процестің оңтайлы тәртіптерін әзірлеу; бұйымдардың осы түрін дайындаудақолданылатын барлық материалдық шығынды мөлшерлеу; лекалоларды дайындау; модельге техникалық құжаттаманы дайындау орындалады.

Тігін кәсіпорнының негізгі құрылымдық бөлімшелері, эксперименттік, дайындау және пішүцехтарында өндірістік процесін жобалаудағы бастапқы ақпараттар:

- өндірістік бағдарлама;

- материалдық смета;
- модельдердің ауысу жоспары.

Өндірістік бағдарлама кәсіпорынның негізгі құжаты болып табылады, онда белгіленген уақыт кезеңінде шығарылатын өнімнің ассортименті мен көлемі анықталады. Тігін кәсіпорны бір немесе екі ауысымда жұмыс істей алады. Бұл жағдайда ауысымның ұзақтығы сегіз немесе он екі сағат болуы мүмкін. Әдетте, жобалау мақсаттары үшін сегіз сағаттық жұмыс күнінде екі ауысымдық жұмыс режимі $m=2$) қабылданады. Шағын кәсіпорындар негізінен сегіз сағаттық жұмыс күнінде бір ауысымдық жұмыс тәртібімен жобаланған.

Бұйымдарды шығару бірлікпен анықталады:

$$\text{ауысымына } M_{\text{ауысым}} = R \cdot K_p / T;$$

$$\text{күніне } M_{\text{күн}} = M_{\text{ауысым}} \cdot m;$$

$$\text{жылына } M_{\text{жыл}} = M_{\text{күн}} \cdot n ,$$

мұндағы: R -ауысымның ұзақтығы; K_p - ағындағы жұмысшылар саны, адам; T - бұйымды дайындау уақыты; m - ауысым саны; n - жылдағы жұмыс күндерінің саны, күн.

Әрбір жеке жағдайда өндірістік бағдарламаны қалыптастыру процесі жеке болып табылады. Көбінесе жоғары пайда әкелетін бұйымдар, жабдықты қарқынды пайдалануды қажет етеді. Белгілі бір алғышарттарда өндірістік бағдарламаны жүйемен бағдарламалау арқылы дайындауға болады.

Өндірістік бағдарламаны әзірлеу кезінде мынадай ережелерді басшылыққа алады:

1. Дайындау мерзімі аз тапсырыстың басымдылығы жоғары.
2. Технологиялық операциялар саны аз бұйымдарды дайындау бойынша тапсырысты орналастыру тиімдірек болады.
3. Жабдықты жүктеуге бағытталған тапсырыстар, олардың шұғылдығына байланысты орындалады.
4. Тапсырыстарды орындау тәртібі өндірістік үдерістегі "тар жерлерді" барынша азайтуды ескере отырып қалыптастырылады.

Дайындау-пішу өндірісінің технологиялық процестерін толық қарауды бөлімшелердің әрқайсысы бойынша жеке жүргізген жөн.

Эксперименттік өндіріс

Эксперименттік цехтың негізгі міндеті-кәсіпорынның ассортимент саясатын әзірлеу, модельдерді өндіріске енгізуге уақтылы және сапалы дайындау. Эксперименттік цехтың жұмыс көлемі модельдердің өзгеру жоспарына байланысты анықталады. Ауысым кезінде ағында дайындалатын модельдердің саны тігін ағындарының жұмысын ұйымдастырумен анықталады. Ауыстыру жиілігі ай немесе тоқсан ішінде жоспарланған өнім ассортиментінің модельдері қанша рет жаңартылатынын білдіреді. Дизайн мақсаттары үшін әдетте модельдердің өзгеру жиілігін айына немесе тоқсанына бір немесе екі рет қабылдауға болады. Әдетте, ауысым кезінде ағында неғұрлым аз модельдер дайындалса, соғұрлым жылдам жаңартылады. Модельдерді дайындау ұзақтығы олардың өзгеру жиілігімен анықталады. Мысалы, (сур.3.1) егер модельдер айына бір рет ауыстырылса, онда

модельдерді дайындау ұзақтығы бір айға сәйкес келеді. Әдетте, бұйым модельдерінің өзгеру жиілігі және оларды дайындау ұзақтығы тапсырыстың орындалу мерзімімен анықталады. Ол үшін келесі жұмыс түрлері орындалады:

- * кәсіпорынның ассортименттік тұжырымдамасын әзірлеу;
- * жаңа модельдердің эскизін әзірлеу;
- * жаңа лекалоларды конструкциясындайындау;
- * жаңа бұйымдарды өңдеу әдістерін технологиясындайындау және технологиялық процестің оңтайлы режимдерін әзірлеу;
- * лекалоларды техникалық көбейту және дайындау;
- * бұйымды дайындауда қолданылатын барлық материалдық шығынды мөлшерлеу;
- * модельдің рентабельділігін анықтау;
- * модельге техникалық құжаттаманы дайындау;
- * өндіріске енгізілген модельдерге авторлық қадағалауды жүзеге асыру;
- * материалдарды тиімді пайдалануды бақылау;
- * сатып алушылардың сұранысы мен сән бағытын ескере отырып, өнім түрлерін жанарту;
- * бұйымдарды дайындауда технологиясын және конструкциясынәруақытта жетілдіру;
- * өндіріс қалдықтарын пайдалану жөніндегі іс-шараларды әзірлеу;
- * жаңа жабдықтар мен шағын механикаландыру құралдарын пайдалана отырып, өндеудің жаңа түрлерін байқаудан өткізу;
- * басқа цехтарға бұйымдардың, модельдердің, жабдықтардың, құрылғылардың жаңа түрлерін игеруге көмек көрсету.

Сонымен қатар, эксперименттік цехтың қызметкерлері: бұйымдарды дайындау конструкциясы мен технологиясын жетілдіреді, жабдықтардың жаңа түрлерін және шағын механикаландыру құралдарын енгізу процесіне қатысады. Қойылған мақсатқа жету үшін эксперименттік цехта келесі жұмыс түрлері орындалады:

- заманауи сән бағытына және тұтынушы сұранысына жауап беретін тігін бұйымдарының жаңа лекалоларын дайындау.
- бұйымдардың дайындалған модельдеріне базалық және модельдік конструкциясын әзірлеу;
- кәсіпорында жобаланатын бұйымдарды өңдеу мен жинаудың тиімді технологиялық тәртіптерін әзірлеу;
- бұйым моделіне лекало жиынтығын дайындау;
- бұйымдарды дайындау үшін пайдаланылатын барлық материалдық шығынды мөлшерлеу;
- лекало жайылмаларының көшірмелерін дайындау;
- жаңа материалдардың қасиеттерін анықтау;
- бұйым моделіне конструкторлық-технологиялық құжаттаманы дайындау.



Сур.3.1. Ерлер мен әйелдер киімінің лекалолары

Суретші-модельерлерден, конструкторлар мен технологтардан құралған жоғары білікті мамандар тобы: сәннің ағымдағы және перспективалық бағытын, өнеркәсіптің техникалық-экономикалық талаптарын, көркемдік-эстетикалық көрсеткіштері мен сапа көрсеткіштерін қанағаттандыратын киім лекалоларын дайындаумен; технологиялық модельдік конструкциясын әзірлеумен; модельдік конструкцияларын пысықтаумен; конструкторлық-технологиялық құжаттаманы әзірлеумен айналысады (сурет.3.2.).

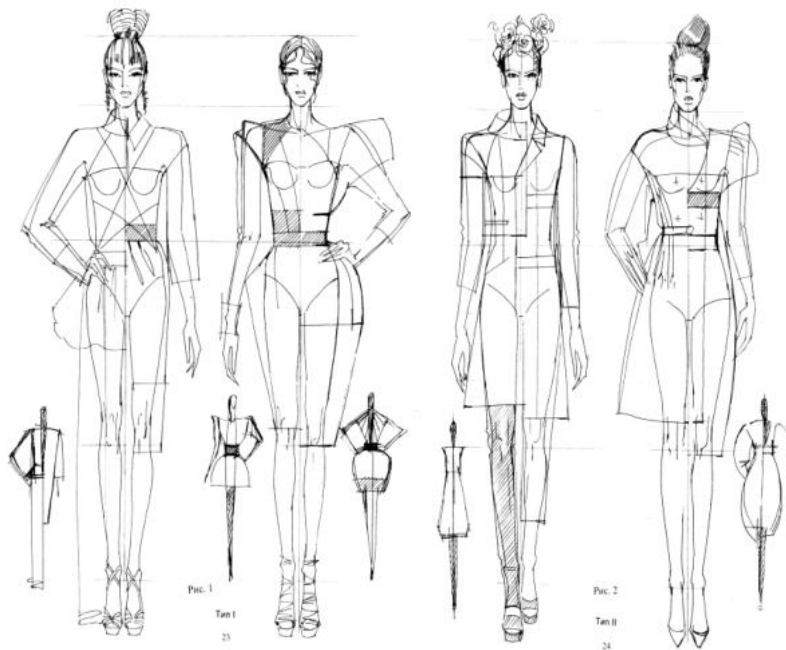
Модельдерді әзірлеу техникалық тапсырмадан басталады. Онда модель өндірісі ұйымдастырылатын кәсіпорынның тігін өндірісін ұйымдастырудың ерекшеліктері ескеріледі. Техникалық тапсырма негізінде кәсіпорынның өндірістік-диспетчерлік бөлімі жаңа модельдерді өндіріске енгізуге дайындаудың желілік графигін жасайды.

Модельдерді өндіріске шығаруға дайындау үш кезеңде жүзеге асырылады.

Бірінші кезең—модельдеу -модель дайындауды, конструкция әзірлеуді, дайындау технологиясын және нормативтік құжаттаманы қамтиды. Бұл кезеңде модельдің экономикалық параметрлері анықталады-егер модель қажетті рентабельділікті қамтамасыз етпесе, ол қабылданбайды.

Екінші кезеңде модельдің тәжірибелік үлгісінде соңғы дизайн мен технология жүзеге асырылады. Тігін бөлімінің тігінші лаборанттар тәжірибелік үлгілерді эксперименттік цехтың конструкторы мен технологының, сондай-ақ модель дайындалатын тігін цехының технологының және сапаны бақылау бөлімінің инженері қатысуымен дайындайды. Жұмыстың дәл осы кезеңінде үлгі-эталондар дайындалады, конструкторлық-технологиялық құжаттама әзірленеді, ол модельді өндіріске енгізуге дайындаумен байланысты барлық қызметтерге жіберіледі.

Ұсынылған модельдерді кәсіпорынның көркемдік-техникалық кеңесі қабылдайды. Сауда ұйымдары бекіткеннен және келіскеннен кейін сату және өткізу бөлімі өндірістік-диспетчерлік бөлімге жиынтық тапсырыс береді, онда өндірістік бағдарлама құрылады.



Сур. 3.2. Суретші - модельердің эскиздерінің сәнді нұсқалары

Үшінші, соңғы кезеңде лекало бөлімінде жұмысшы және көмекші лекалолар дайындалады, мөлшерлеу бөлімінде материалдық шығынмөлшері есептеледі, олардың шығыс карталары толтырылады.

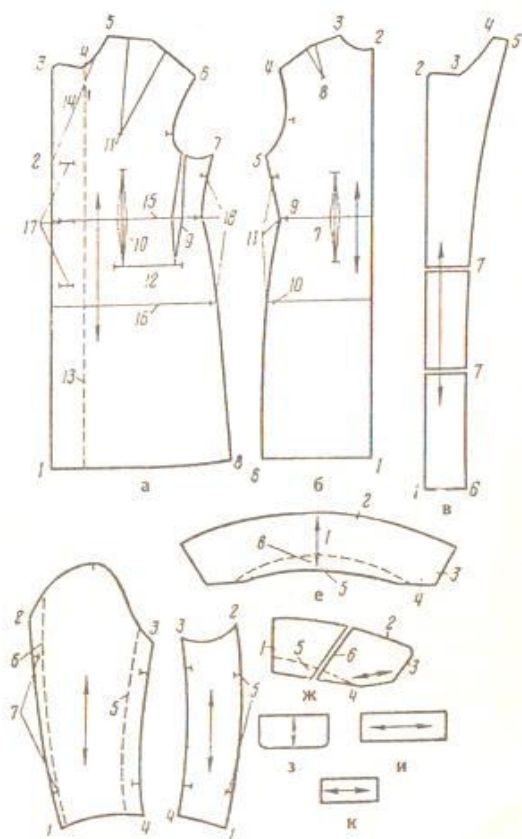
Мысалы, пальтобөлшектеріне көп пішімжиынтығы кіреді, яғни тұрақсыз және модельге байланысты өзгереді. Пальто бөлшектері пішімі үш негізгі топқа бөлінеді: негізгі, астарлық және іштік бөлшектер. Пальтонның негізгі бөлшектері негізгі матадан пішіледі. Мысалы, алдыңғы бойы артқы бойымен бірге пішілуі, ал жеңі тұтас пішілген және т.б. болуы мүмкін. Астарлық бөлшектерінің атауы негізгі бөлшектердің конструктивті сызықтары мен қиықтарының атауымен бірдей.

Негізгі бөлшектер пішуге қойылатын келесі техникалық талаптарға сәйкес пішілуі керек. Артқы бойдың негізгі жібі ортаңғы сызыққа параллель болуы керек. Рұқсат етілген ауытқулар: тегіс боялған маталар үшін $\pm 2\%$, жолақты немесе клетка маталар үшін $\pm 0,5\%$.

Негізгі немесе арқау жіптің бағытынан ауытқулар бөлшектің ұзындығына байланысты анықталады. Мысалы, тегіс боялған матадан дайындалған пальтонның артқы бойының ұзындығы ПО см. Сонымен, артқы бойдың негізгі жібінен ауытқу $110 \cdot 0,02 = 2,2$ см құрайды.

Жолақты немесе клеткаматаны пішу кезінде, негізгі жіп артқы бойдың ортаңғы сызығына параллель өтуі керек, клетка матадағы көлденең жолақтар алдыңғы бойдың және артқы бойдың жанқиығына және артқы бой ортаңғы тігісіне сәйкес келу керек. Артқы бойдың жан қиығында қолтық ойындысы сызығынан 7-8 см-ге төмен екі кертпе жасалады және жеңнің шынтақ тігісіне сәйкес қолтық ойындысында кертпе жасалады.

Алдыңғы бойда (3.3, а суретті қараңыз) негізгі жібі жоғарғы ілмек бөлігінентөмен өңір сызығына параллель өтуі керек. Тегіс боялған маталардан дайындалған бөлшектер үшін $\pm 1\%$ ауытқуға жол беріледі, жолақ немесе клетка суреті бар маталарда ауытқуларға жол берілмейді.



Алдыңғы бой бөлшектерін дұрыс біріктіру үшін кертпе жасалады: жан қиықтарында артқы бойдың жан қиығындағы кертпеге сәйкес, қолтық ойындысында жеңнің алдыңғы тігісіне сәйкес кертпе жасалады. Алдыңғы бойөңірінежіңішке қапсырма сызығы және жан қалтаның орналасу сызығы белгілеу керек. Жіңішке қапсырма ені бел сызығында алдыңғы бойдың ортаңғы сызығында өңір жиегіне дейінгі қашықтықта анықталады. Бір өңірлітүймеліктіпальтода 7...8 см, қаусырма өңірлі түймелікті пальтода жіңішке қапсырма ені 11...13 см. Алдыңғы бойдағы жан қалтаның орналасуы модельге байланысты. 48 өлшемдегі пальтоның жан қалта тілігінің ұзындығы, жартылай кеуде айналымының $\frac{1}{4}$ және оған 4...5 см қосқанға тең болады.

Сур. 3.3. Пальтоның негізгі бөлшектері

Өңірастында (3.3, всуретті қараңыз) негізгі жібі сыртқы жиекке параллель өтуі керек. Матаны үнемдеу үшін өңірасты бірнеше бөліктен пішуге болады, бірақ үштен аспайды. Рұқсат етілген ауытқулар: өңірастыныңүстіңгі бөлігінде тегіс боялған маталардан дайындалған бұйымдар үшін $\pm 5\%$, жалғамаларда $\pm 10\%$, жолақ немесе клетка маталардан дайындалған бұйымдар үшін өңірастыныңүстіңгі бөлігінде ауытқуларға жол берілмейді, жалғамаларда ауытқулар $\pm 2\%$ аспауы тиіс.

Жеңнің үстіңгі және астыңғы бөліктерінде (3.3. в, г суретті қараңыз) негізгі жібі жеңнің алдыңғы иіліс қиығыныңүстіңгі және төменгі бұрыштарын қосатын сызыққа параллель өтуі тиіс. Жеңнің үстіңгі бөлігінде тегіс боялған маталардан дайындалған бөлшектер үшін рұқсат етілген ауытқулар $\pm 3...4$, астыңғы $\pm 6\%$; жолақ немесе клетка маталардажеңнің үстіңгі бөлігі бөлшегінде ± 1 , астыңғы $\pm 3\%$.

Жеңнің үстіңгі және астыңғы бөліктерінде шынтақ және алдыңғы иіліс қиықтарынбіріктіргендеқонымдылығы дұрыс бөлу үшін,шынтақ сызығынан жоғары және төмен 10... 12 см-ге, жеңтүбінің ең жоғарғы нүктесіндегі кертпе жасалу керек. Жең аузы бүгу ені 3 см кем болмау керек.

Үстіңгіжаға (3.3, е суретті қараңыз) тұтас болуы тиіс. Үстіңгі жағаны астыңғы жағаменжиік және жаға ұшымен үстіңгі жағаны бүгіп біріктіру кезінде, үстіңгі жағаны жиек және жаға ұшында 15...20мм-ге, ал тіктеме қиығында5 мм-ге астыңғы жағадан үлкен пішіледі. Жөрмеу тігісімен

өңдегенде жағаның жиек және жаға ұшында қосымша 7-5 мм болуы тиіс.

Тегіс боялған матадан дайындалған үстіңгі жағада негіз жібі $\pm 5\%$ ауытқуға жол беріледі, жолақ немесе клетка суреті бар маталарда ауытқуға жол берілмейді. Астыңғы жағада (3.3, ж суретті қараңыз) негізгі жіп модельге байланысты әртүрлі жолдармен өтуі мүмкін.

Жолақ немесе клетка суреті бар матадан дайындалған қақпақша, жапырақша және жапсырма қалталарда, қақпақша және жапсырма қалтаның суреті алдыңғы бойдың суретіне сәйкес келтіріп пішіледі. Тегіс боялған маталардан дайындалған бұйымдарда түктің бағытын бақылау керек. Қақпақша және жапсырма қалтаны алдыңғы бойдағы қалта аузысызығына салған кезде, қақпақша және жапсырма қалтадағы негіз жібі және суреті алдыңғы бойдың негізгі жібі мен суретіне сәйкес келу керек. Тегіс боялған маталардан дайындалған бөлшектерде негізгі жібінің негізгі бағытынан $\pm 8\%$ -тен аспайтын ауытқуға жол беріледі. Жолақ немесе клетка маталарда ауытқуларға жол берілмейді. Қалпақшаның ұзындығы қалта өлшеміне байланысты, қалпақшаның ені 5...8 см болуы мүмкін.

Әдіп негізгі матадан пішіледі. Негіздің жіптері бөлшек бойымен өтуі керек. Рұқсат етілген ауытқулар $\pm 2\%$. Әдіп ұзындығы жан қалтаның ұзындығына 3...4 см қосқанға тең, әдіп ені 4...5 см тең. Хлястик, белдік, белдік ұстатқыш негіз жібі, бөлшектің бойымен көлденең сызылған сызыққа параллель өтетіндей негізгі матадан пішіледі. Бұл жағдайда хлястик суреті артқы бойдың ортаңғы бөлігіндегі суретімен, қатпарлар мен бүкпелерге деін сәйкес келуі керек. Рұқсат етілген ауытқулар: тегіс боялған маталардан дайындалған бөлшектер үшін 5%, жолақ немесе клетка маталарда $\pm 0,5\%$.

3.1.2. Лекало түрлері. Лекало дайындауға арналған техникалық шарттар

Эксперименттік цехтың өндірістік процесін ұйымдастыру, оның құрылымы қойылған міндеттерді орындау қолданылатын құрал жабдықтарға байланысты.

Сонымен, эксперименттік цехта жұмыстарды орындауда:

- дәстүрлі тәсілмен-есептеу техникасы құралдарын пайдаланбай қолмен;
- тігін бұйымдарын автоматтандырылған жобалаудың (АЖЖ) заманауи жүйелерін пайдалануға болады.

Эксперименттік цехтың құрылымы:

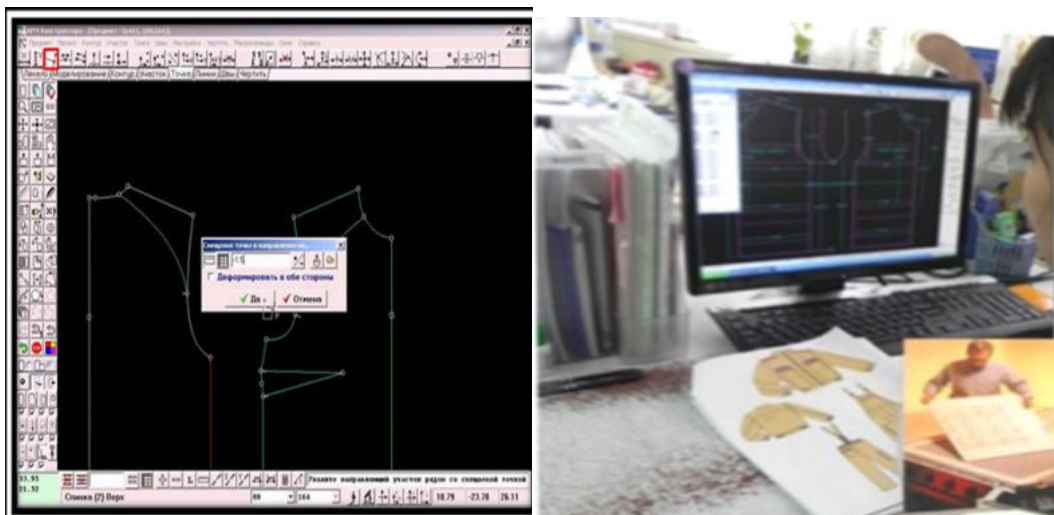
1. конструкторлық бөлім;
2. лекало бөлімі;
3. мөлшерлеу бөлімі;
4. лекало жайылмалардың көшірмелерін дайындау бөлімі;
5. тігін бөлімі.

Дизайн бөлімінде жаңа модельдер жасалып, оларды өндіріске енгізуге дайындық жүзеге асырылады (сурет. 3.4), атап айтқанда:

- суретші-модельер сән талаптарына және тұтынушылық сұранысқа жауап беретін модель эскиздерін жасайды;
- конструктор базалық және модельдік конструкцияларды, базалық

өлшем-бойға алғашқы лекалоларды-бұйым модельдерінің тәжірибелік үлгілерін пішуге әзірлейді, олардың конструкторлық-технологиялық пысықтайды;

- технолог бұйымдардың модельдерін пішудің және дайындаудың технологиялық режимдерін әзірлейді.



Сур.3.4 Бұйымның базалық және модельдік конструкциясын әзірлеу

Көркем-техникалық кеңестен өткен және өндіріске қосуға бекітілген тігін бұйымдарының модельдеріне конструкторлық-технологиялық құжаттама әзірленеді.

Құжаттар кешені мыналарды қамтиды:

- өнім моделінің техникалық сипаттамасы;
- бұйымды дайындау технологиясы бойынша және бұйым моделін технологиялық өңдеудегі ықтимал айырмашылықтары туралы қосымша мәліметтер;
- бұйымды өлшем кестесі және лекало (өлшем табелі);
- материалдардың спецификациясы (негізгі, астар, іштік, жылытқыш және әрлеу материалдарының, фурнитуралардың және т. б. тізбесі мен шығыны);
- бөлшектер пішімі мен лекалолар ерекшелігі; бұйым моделін өңдеудің күрделілігі;
- техникалық деңгей картасы;
- бұйымды қабылдау, сұрыптау, таңбалау, буып-түю және тасымалдау қағидалары;
- конструкциялау негізіндегі базалық өлшем-бойға арналған лекалолар жиынтығы;
- шығын картасы және лекало жйылмасы схемалары.

Құжаттарды ұсыну формасы "Өндірістің конструкторлық-технологиялық дайындығы"курсында қарастырылады.

Лекалолар бөлімі арнайы материалдардан, көбінесе арнайы картоннан

лекалолар жиынтығын дайындаумен айналысады. Бастапқы лекалоларға енгізілген өзгерістерден кейін конструктор лекало-эталондарды (берілген өлшемдер мен бойлар бойынша лекалоны), жұмыс және көмекші лекалоларды әзірлейді, өлшем табелін жасайды. Тігін бұйымдарының нақты моделінің өлшем-бой өсу диапазоны "Типтік фигуралардың пайыздық таралу шкаласы" немесе сауда ұйымының тапсырысы бойынша анықталады. Лекалолар патрондық қағаздан дайындалады және одан әрі оларды қажетті мөлшерде көшіру үшін лекало бөлімшесіне беріледі.

Лекалолардың бастапқы конструкциялық сызбалары нақтыланып және дайындалғаннан кейін техникалық көбейтуге беріледі. Лекалоларды техникалық көбейту (градациясы) кәсіпорында қабылданған құрастыру әдісіне сәйкес, модельдің техникалық сипаттамасында анықталған әрбір толық топтардың барлық өлшеммен бойларына дайындалады. Лекалоларды техникалық көбейту әрбір толықтық топқа бөлек орындалады. Лекалолар бөлімінің жұмысы тікелей кәсіпорынның бас конструкторына бағынады.

Лекало бөлімінде лекало дайындаушылар әдетте картоннан жұмыс лекалоларының үш жиынтығын, сондай-ақ көмекші лекалоларды дайындайды. Жұмыс лекалолардың бірінші жиынтығы мөлшерлеу тобына экспериментальды жайылмаларды орындауға беріледі, оны жоғарғы төсемнің бетіне лекалолар жайылмасын орындап салуға қолданылады. Металл лентамен жиектелген лекалолардың екінші жиынтығы пішу цехында таспалы машиналарыда дәлдеп пішу аймағына беріледі. Әдетте, бұл лекалолармен ұсақ бөлшектерді немесе күрделі конфигурациялы бөлікшектерді дәлдеп пішеді. Үшінші жинақ пішу цехында пішілген бөлшектерді тексеру бөлімшесінде бақылау үшін қолданылады (сурет.3.5). Лекалолар келесі техникалық шарттарға сәйкес жасалады:

- барлық негізгі лекалолар (сурет. 3.6.) матада негізгі жіптердің бағыттау сызықтарын 1, лекалолар жайылмасында негізгі жіптердің бағыттарынан рұқсат етілген ауытқуларды 2 және бұйым бөлшектеріне рұқсат етілген жалғамалар сызықтарын 3.

Негіз жіптерінің бағыты және иықтық бұйымдарды пішу кезінде бөлшектерде олардан рұқсат етілген ауытқулар; 3.1.1.бөлімшеде келтірілген.

- картон немесе қағаз лекалоларға барлық сызықтар сиямен, сиямен немесе қарындашпен, басқа материалдардан дайындалған лекалоларға – басқа тәсілмен (бізбен, кескішпен) жағылады;



Сур. 3.5. Берілген өлшемдер мен биіктіктер бойынша лекалолар

- негізгі және көмекші лекало-эталондар мен жұмыс лекалоларының жиынтығына кіретін әрбір лекалода лекалоның нөмірі, өлшемі, бойы және бұйымның толық тобы, кесіндідегі бөлшектердің атауы мен саны көрсетіледі;

- лекалолардың бірінде жиынтыққа кіретін бұйымның барлық лекалоларының тізімін (спецификациясын) жасайды;

- барлық лекалолардың қиықтарында әрбір 80...100 мм сайын таңба қойылады немесе қиықтан 2...4 мм қашықтықта арнайы құралмен лекалоның тозу дәрежесін анықтау үшін бақылау сызығын жүргізеді;

- барлық негізгі және көмекші жұмыс лекалоларында техникалық бақылау бөлімінің (ТББ) немесе сапаны басқару бөлімінің (ТББ) таңбасы болуы тиіс. Жұмыс істеу үшін лекалоны бақылаушының таңбасынсыз пайдалануға тыйым салынады;

- өндірістегі жұмыс лекалоларын эталон-лекалолар мен өлшем табелі бойынша айына кемінде бір рет тексереді. Жұмыс лекалоларының лекало-эталондардан рұқсат етілген ауытқулары ± 1 мм әрбір қиықбойынша;

- лекало-эталондарды тоқсанына кемінде бір рет өлшемтабелі бойынша тексереді. Тексеруден кейін күн мен мөр "тексерілді". Лекало-эталондар қиықтарында лекалоның негізгі өлшемдерінен ауытқуы ± 1 мм аспауы тиіс;

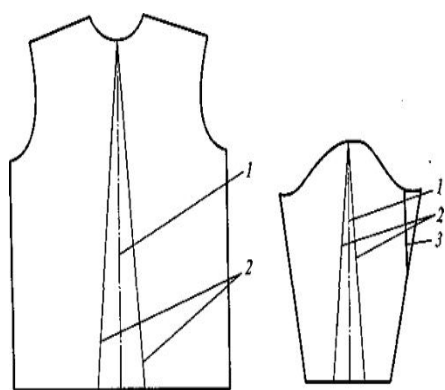
- барлық лекалолар әрбір жинаққа еркін қол жеткізу үшін ілінген күйде сақталады.

Көмекші лекалолар тігін цехтарында оларды тігуге дайындау кезінде қосымша сызықтар мен белгілерді бормен немесе қарандашпен бөлшектерде белгілеуге қолданылады. Ол үшін лекалолардабүкпелерді, қатпарларды және т.б. белгілеу үшін саңылаулар жасалады, бөлшектерді біріктіру үшін бақылау кертпелері белгіленеді, лекалолар жайылмасына негізгі матада негізгі жіптің бағыттары немесе трикотаж төсемдерде ілмекті бағандар және негізгі (бағандардың) жіптердің бағыттарынан рұқсат етілген ауытқу

сызықтары белгіленеді.

Лекало дайындау үшін қолданылатын материалдардың тізбесі 3.1-кестеде келтірілген.

Материал	Лекало	Көбейту сызбалары	Техникалық құжаттамаға арналған жұмыс	Жайылмаға арналған жұмыс	Жұмыс лекалолары (шаблондар)	Қосалқы лекалолар
КМ-170, КМ-120, КВМ-170 маркалы кабельдік қағаз	+	+	+			+
А маркалы патронды қағаз		+	+			
Б маркалы патронды қағаз	+	+	+			+
ЭВ маркалы электр оқшаулағыш картон	+			+	+	
Г маркалы электр оқшаулағыш картон				+	+	
Орама картон	+	+		+		
Орауыш қағаз			+			
В маркалы қорап картоны				+	+	
Суға төзімді маркалы қаптамалы картон					+	
Талшықты алмастырғыш						



Жұмыс лекалоларын бақылау үшін қолданылатын лекало-эталондар эксперименттік цехта 18...20 °С температурада сақталады және салыстырмалы ылғалдылық 60...70 %. Лекалоларды сақтау кронштейн арбаларда немесе бір немесе екі деңгейлі ярусты шынжырлы аспалы транспортерде немесе екі ярусты шкафтарда жүзеге асырылады. Транспортердың (кронштейннің) бір сызықты метрінде әдетте 2-3 лекалолардың жиынтығы

орналастырылады.

Сур. 3.6. Негізгі лекалоларда сызықтарды белгілеу мысалы

3.1.3. Лекалолардың ауданын анықтау әдістері

Эксперименттік цехтың жұмысын бақылау кәсіпорынның көркемдік-техникалық кеңесіне жүктелген. Көркемдік-техникалық кеңестің негізгі міндеті кәсіпорын шығаратын өнім ассортиментін дамытуда бірыңғай көркемдік-техникалық саясатты жүзеге асыру болып табылады.

Суретші жасаған модель кәсіпорынның шағын көркемдік кеңесіне ұсынылады, онда оның эстетикалық және экономикалық көрсеткіштері бағаланады. Лекалолардың бірдей ауданы үшін аз интерлексті өкпелері бар модельдерге артықшылық беріледі. Кеңесте, әдетте, барлық ұсынылған модельдер бекітілмейді, бұл мөлшерді жоспарлау кезінде ескерілуі керек әзірленген модельдер. Көркемдік кеңес жұмысының нәтижелері арнайы хаттамамен ресімделеді.

Кәсіпорынның көркемдік-техникалық кеңесінің құрамына әртүрлі бөлімдердің жоғары білікті мамандары, сауда және басқа да мүдделі ұйымдардың өкілдері кіреді. Эксперименттік цехтың технологиялық процесін Орындалатын жұмыстардың белгілі бір реттілігімен сипаттауға болады.

Лекалолардың ауданын өлшеу үшін геометриялық әдіс, өлшеу әдісі, аралас әдіс және механикаландырылған әдіс қолданылады. Геометриялық әдіспен әр лекало бірнеше қарапайым фигураларға бөлінеді, олардың ауданы бөлек есептеледі, содан кейін жинақталады. Күрделі контурлы сызығы бар фигуралардың ауданы шамамен есептеледі (есептеу қатесі $\pm 2-3\%$).

Өлшеу әдісі лекало ауданы мен материал массасының пропорционалды қатынасына негізделген лекало ауданын анықтайды:

$$S_l = M_l S_o / M_o ,$$

мұндағы S_l -лекалоның ауданы, $см^2$; M_l -лекалоның массасы, г; S_o -материал үлгісінің ауданы, $см^2$; M_o -материал үлгісінің массасы, г.

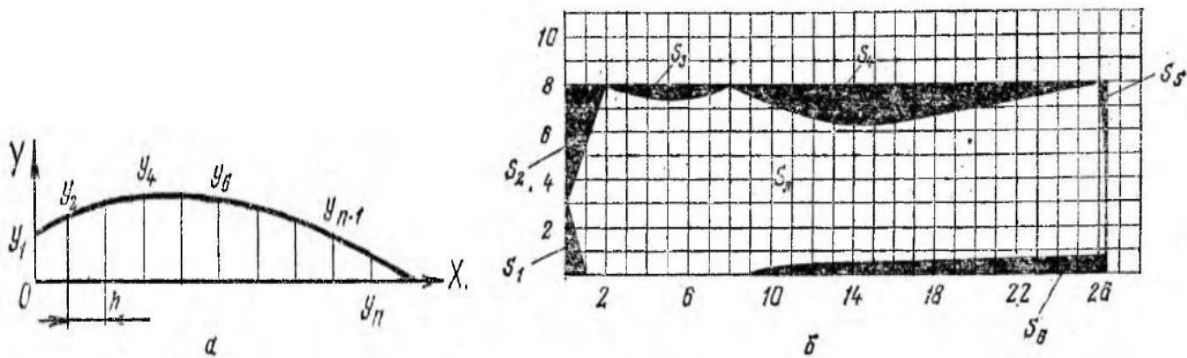
Ауданды есептеу қатесі материал қасиеттерінің біркелкілігіне байланысты (қалыңдығы, тығыздығы)

Аралас әдіс әр лекалоның ауданының көп бөлігі тіктөртбұрыштың ауданы ретінде анықталатындығына және қисық сызықты контурмен шектелген аудан планиметрдің көмегімен есептелетініне негізделген, оның оқу қателігі $\pm 1-2\%$ құрайды.

Алаңы, шектеулі криволинейным төменгі жағында (сур.3.7, а), шамамен интегралдау формуласы бойынша да есептеуге болады

$$S_{li} = h \left(\frac{y_1 + y_n}{2} + y_2 + y_3 + \dots + y_{n-1} \right)$$

мұндағы S_{li} -лекалоның i -ші учаскесінің ауданы, $см^2$; h -ОХ осі бойынша кесіндінің ұзындығы, см; * * * * * уп-қисық сызықты учаскенің ординаттары, см. $y_1 y_2 y_3$



Сур. 3.7. Аралас тәсілмен лекало ауданын есептеу схемасы

Учаскелерінің с криволинейным контурымен қосылып, аумағы тік төртбұрыш (сур. 3.7, б) немесе тіктөртбұрыштың ауданынан осы учаскелердің тіктөртбұрышқа қатысты орналасуына байланысты шегеріледі, яғни.

$$S_{л} = S_{пр} - (S_1 + S_2 + * * * * + S_n),$$

мұндағы $S_{пр}$ —тіктөртбұрыштың ауданы, см²; $S_1, S_2 \cdot * * * * S_n$ —қисық сызықты контуры бар учаскелердің ауданы, см².

Лекалонның ауданын механикаландырылған тәсілмен өлшеу үшін ИЛ-1 фотоэлектрондық машинасы пайдаланылады. Машина тығыз қағаздан немесе картоннан дайындалған әртүрлі конфигурациядағы лекалолардың ауданын байланыссыз өлшеуге арналған. Бір лекалонның немесе лекало жиынының ауданы есептегіштің көрсеткіштерін түсірмей үш рет өлшенеді. Лекало ауданының шамасы үш өлшемнің орташа арифметикалық нәтижесі ретінде белгіленеді. Модельдің техникалық сипаттамасында әр лекалонның ауданы және бұйымның лекалосының барлық жиынтығы көрсетіледі.

3.1.4. Материалдарды тиімді пайдалану және лекалоны орналастыру принциптері

Жаппай өндірілетін киімнің өзіндік құнында негізгі материалдардың (маталар, жіптер, түймелер, Үлбір жағалар және т.б.) құны 90% - ды құрайды, оның 95% - ы маталардың құнын алады. Сондықтан, материалдарды кесу бөлігінде өңдеу жүргізілетін дайындық және кесу процестері үшін маталар мен оның алмастырғыштарын (тоқылған мата, тоқыма емес, пленка және басқа материалдар) тиімді пайдалану өте маңызды.

Лекалоны төсеу кезінде маталарды кесу кезінде еденнің ұзындығы бойынша шығындар мен қалдықтар пайда болады, себебі оларды еденге төсеу кезінде, секциялардағы кенептердің буындарында, оларды еденнің ұштарында кесу және төсеу кезінде кенептің бос жерлеріне рұқсат етіледі. Әр түрлі маталар мен басқа материалдар үшін осы шығындар мен қалдықтардың мөлшері еден ұзындығының $\pm 0,4—1\%$ құрайды.

Жаппай өндірісте бөлшектерді кесу үшін алдымен лекалоны төсеу жүзеге асырылады, бұл бұйымның бөліктерінің контурлары матаға және оны үнемді пайдалануға қойылатын техникалық талаптарды ескере отырып

қолданылатын жақтау. Тігін бұйымдарының бөлшектері күрделі пішінге ие болғандықтан, лекалолардың орналасуында олардың арасында интеркостальды өкпелер деп аталатын қалдықтар пайда болады. Жиынтықаралық құламалардың шамасы бұйым бөлшектерінің пішініне, мөлшеріне және санына, орналасудағы лекалалар жиынтығының санына және басқа да факторларға байланысты орналасу ауданының $\pm 6-20\%$ - ын құрайды.

Әр түрлі ені бар материалдарды бір төсеніште қолданған кезде, сондай-ақ оны стандартты мәннен бір бөлікте ауытқыған кезде, қалдықтар материалдың ені бойынша ұсақ сынықтар түрінде алынады. Бұл қалдықтар, сондай-ақ еденнің ұштары мен буындарындағы интеркостальды қалдықтар мен қалдықтар салмақ қалдықтары деп аталады, себебі олар масса бірліктерімен өлшенеді. Салмақ қалдықтарына әдетте тігін бұйымдарында пайдаланылмайтын мата төсемдерінің бүйіріндегі жиектер және контурларды нақтылау және матаның үлгісіне сәйкес бөлшектерді түзету кезінде пайда болатын кесіктер жатады.

Салмақты қалдықтардан басқа, матаны төсеу кезінде матаның бөліктерінен кішкене (шағын өлшемді) қалдықтар пайда болады, олардан кәсіпорында осы матадан дайындалған ең аз мөлшердегі өнімнің бөлшектерін кесуге болмайды. Ұзындығы 10-15 см-ден асатын шағын көлемді қалдықтар тұтыну тауарларының цехтарында қолданылады, кейде басқа өнімдер шығаратын басқа кәсіпорындарға сатылады. 10-15 см-ден кем шеткі қалдықтар сүрткіш материалдар мен қайта өңдеуге арналған шикізат түрінде басқа да салмақтық қалдықтармен бірге сатылып жатқан салмақтық қалдықтарға жатады. Салмақ қалдықтарының бір бөлігі ұсақ өнімдерді, мысалы, шахмат фигураларына жапсырмалар дайындау үшін тұтыну тауарлары дүкеніне барады.

Орналасу нормасын белгілеу үшін тәжірибелік макеттер орындалады. Орналасуларды техникалық талаптарды сақтай отырып, материалдардың белгіленген еніне лекало бөлімінен алынған жұмыс лекалолары бойынша тәжірибелі таратушылар орындайды. Материалдарды кесу жайылған лекалолардың контурларының эскиздеріне сәйкес жүзеге асырылады (болашақта біз жайылған лекалолардың контурларын макет деп атаймыз).

Лекалолардың орналасуының тиімділігі оларды салалық нормативтік мәліметтермен және алдыңғы қатарлы кәсіпорындардың көрсеткіштерімен салыстыра отырып, интеркостальды шығындармен бағаланады. Үнемді орналасулар материалдарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді, сондықтан лекалолар жиынтығын орналастыру кезінде тігін өнеркәсібіндегі шикізат шығындарының мөлшеріне назар аудару қажет. Нормасы шығынын түсінеді максималды шығын материалдарын дайындау бірлік бұйымның белгіленген сапа.

Шығын мөлшері өндірістегі материалдардың ең аз шығынын ескере отырып және өлшемдер мен өсудің белгіленген шкалалары мен техникалық шарттарды сақтай отырып, барлық түрдегі өнімдер үшін дайындалған. Өндірісте материалды тұтыну мөлшерінің екі түрі бар: жеке және топтық.

Жеке стандарттар өнім бірлігі үшін, топтық нормалар - сол атаудағы өнімнің жоспарланған көлемі үшін дайындалған.

Мөлшерлеу бөлімшесінде Бұйымды дайындау үшін пайдаланылатын материалдардың барлық түрлеріне, ең жиі кездесетін ені үшін лекалолардың эксперименттік орналасуы орындалады. Сонымен қатар, осы материалдарды, соның ішінде жіптер мен керек-жарақтарды тұтыну мөлшері анықталады. Мөлшерлеу процесі нормалардың келесі түрлерін есептеуді қамтиды:

- операциялық бөлмелер бойынша, оған еденге төсеу мөлшері кіреді;
- әр модельдің өнім бірлігіне орташа өлшенген норма және өнімнің әр түрінің бірлігіне шаққандағы норма бойынша анықталады.

Мөлшерлеу тобы лекало орналасуларының суреттемелерін қалыптастырады және жасайды, негізгі, қолданбалы және әрлеу материалдары мен фурнитураның шығыстарын нормалайды, материалдардың шығынына талдау жүргізеді және оларды үнемдеуге бағытталған іс-шараларды әзірлейді. Мөлшерлеу тобының жұмысын кәсіпорынның бас технологына тікелей бағынатын мөлшерлеу инженері басқарады.

Материалды тұтыну мөлшерін екі әдіспен алуға болады - эксперименттік орналасуларды орындау және орналасудың тұтыну мөлшерін есептеу.

Тәжірибелік макеттер арнайы үстелдерде орындалады. Олардың қақпақтарында матаның әртүрлі ені үшін боялған сызықтар бойлық бағытта қолданылады. Үстелдің ұзындығы бойынша екі жағынан бөлімдері бар металл лента өлшегіштері күшейтіледі, бұл жаюшыға үлестік жіптердің орнын және олардың лекалолардан ауытқуын табуға және орналасудың ұзындығы мен енін өлшеуге көмектеседі. Орналасудың мысалы орналасу жақтауы деп аталады. Тәжірибелік макеттер барлық ұсынылған өлшемдер мен биіктіктер мен материалдың барлық ені үшін жасалады. Әдетте модель үшін 5 жасалады...2-ге 6 орналасу...Бір типтегі материалдың 3 ені. Шығын мөлшері 0,5 дәлдікпен белгіленеді...1 см.

Материалдарды үнемді пайдалану өндірістегі ең аз шығындарды ескере отырып, өнімдерге мата тұтынудың прогрессивті мөлшерін белгілеуге ықпал етеді. Матаны үнемді пайдалану үшін тиімді орналасуларды қолдану өте маңызды, олардың тиімділігі интерлекциялық қалдықтардың пайызы бойынша бағаланады.

Әрбір эксперименттік орналасу үшін нақты интеркостальды шығындар формула бойынша анықталады:

$$B_p = (S_p - S_l) 100\% / S_p$$

мұндағы S_p -лекалоның орналасу ауданы, $см^2$; S_l -бұйымның барлық бөлшектері лекалосының аудандарының қосындысы, $см^2$.

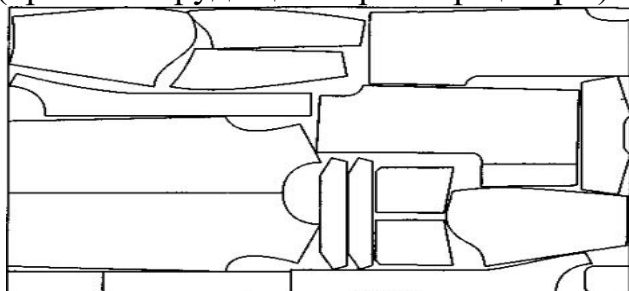
Интерлекциялық шығындарға әсер ететін негізгі факторлар-өрнектердің пішіні мен мөлшері, материалдың ені, материалдың алдыңғы бетінің түрі, өрнектердің орналасу түрі.

Осы факторларды толығырақ қарастырыңыз. Тік контурлары бар, пішіні тіктөртбұрышқа, трапецияға және т.б. жақындаған лекалолар күрделі

контурлары бар лекалоларға қарағанда кіші саңылаулары бар орналасуда орналасады. Жинақта үлкен және кіші бөліктердің лекалоларының болуы үлкен бөліктер арасындағы саңылауларда кішкентайларды орналастыруға және сәйкесінше орналасу аймағын толығымен пайдалануға мүмкіндік береді.

Интеркостальды шығындар (қалдықтар) - бұл орналасудағы лекалолар арасындағы алшақтық, технологиялық шығындарды азайту үшін, ең алдымен, орналасу аймағының пайызымен өлшенетін интеркостальды шығындарды азайтуға тырысады. Интерлекальды шығындарды азайту-эксперименттік цехты орналастырушылар мен борлаушылар тобының басты міндеттерінің бірі. Әр түрлі ені бар материалдағы бір модельдік өрнектердің орналасуы әртүрлі интерлекальды шығындарға ие болады. Интеркостальды шығындарды азайту үшін осы өнімдердің негізгі құрылымдық формаларын ескере отырып, тігін бұйымдарының көптеген түрлері үшін тиімді ені бойынша ұсыныстар жасалды. Өрнегі жоқ немесе ұсақ суреті бар тегіс материалдардағы өрнектердің орналасуы қадасы, үлкен лекалосы және т.б. бар материалдарға қарағанда аз аумақты қалдықтарды алуға мүмкіндік береді, себебі бұл орналасулар суретті реттеуге, суреттің бағытын сақтауға, қадаға, тараққа қосымша рұқсаттарды қажет етеді.

Лекалолар жиынтығының санына байланысты орналасулар бір немесе жалғыз, көп немесе біріктірілген.- Сур. 3.8 бір жиынтықты орналасудың мысалын және суретте көрсетілген. 3.9. көп жинақты. Интеркостальды шығындарды азайту үшін көп жинақты орналасу бір жинаққа қарағанда тиімдірек, себебі лекалолардың ең сәтті орналасуын табу мүмкіндігі артады (орналастырудың көбірек нұсқалары). Лекалолардың толық жиынтығы бар

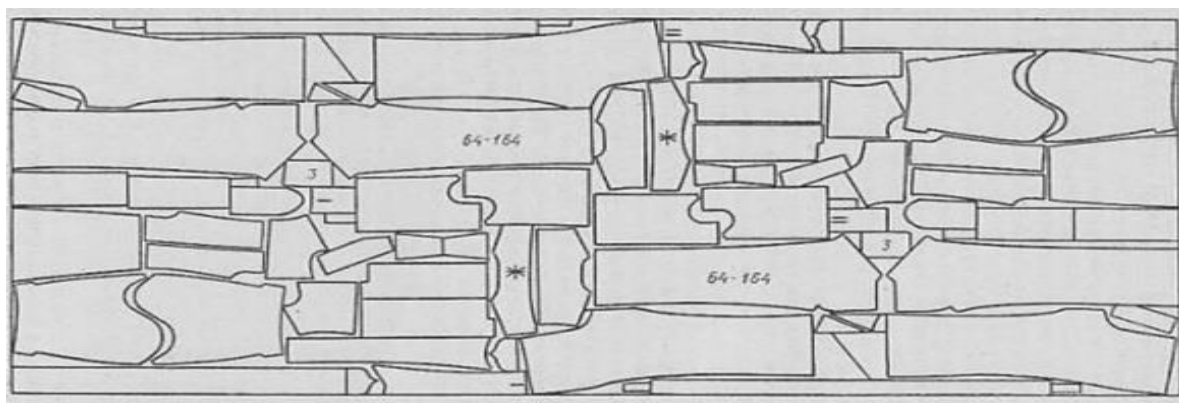


бір жиынтықты және көп жинақты орналасулар материалды төмен қаратып төсеу кезінде қолданылады.

Сур. 3.8. Лекалолардың бір жиынтықты орналасуы

Өнімге қажетті бөлшектердің (лекалолардың) жартысы бар макеттер бар. Мұндай макеттер жартылай жиынтық деп аталады. Олар материалды алдыңғы жағына төсеу кезінде қолданылады, содан кейін бір өнім еденнің екі кенептерінен кесілген бөліктерден немесе жартылай бүктелген материалдан дайындалған бұйымдарды кесу кезінде жасалады.

Кезінде настиланияи төсемдерін беттік тарап бет жағында пайдалануға болады және многокомлектные таратуға толық жиынтығымен бөлшектерді, бұл пішім жасақталады екі кенеп имамдар бет тараптар бір-біріне мүмкіндік береді, бөлшектері бірден үшін сыйақы санының бұйымдар.



Сур. 3.9. Көп жинақты (екі жинақты) лекало жасау

Орналасудағы лекалолар жиынтығының саны әртүрлі болуы мүмкін. Тәжірибе көрсеткендей, бірнеше өнімнің бөліктерінің лекалоларының орналасуы біреуіне қарағанда материалды тұтынудың жақсы көрсеткіштерін береді. Өнеркәсіптік өндірісте көптеген өнімдер үшін материалды тұтыну үшін ең үнемді болып екі немесе одан да көп жиынтықтағы макеттер, ал шалбар үшін — үш немесе одан да көп. Орналасуларда әртүрлі немесе бірдей мөлшердегі және биіктіктегі өнімдердің бөлшектері болуы мүмкін.

Көп жинақты орналасудағы өнімдердің лекалоларының тиімді саны ең аз интеркостальды шығындарды қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар сауда ұйымдарының өлшемдері мен өсу шкаласына сәйкес тапсырысты дәл орындауға мүмкіндік береді. Өлшемдер мен өсулер шкаласы-бұл тапсырыстың жалпы көлеміне қатысты пайызбен көрсетілген нақты өлшемдер мен өсулердің қажетті саны туралы ақпарат.

Орналасуда лекалолар жиынтығын қосуға болады:

- бірдей немесе аралас өлшемдер мен бойлар;
- осы жиынтықтардың лекало алаңдарының өсуі бойынша;
- бірнеше эксперименттік орналасулардың тиімділігін талдау негізінде.

Іргелес немесе бірдей мөлшердегі лекалолар жиынтығын және өнімнің өсуін байланыстыру, басқалармен тең болған жағдайда, орналасулардың аз санын пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл аз мөлшерде тапсырыс жасаған кезде ыңғайлы.

Мысалы, мөлшері мен өсуі шкаласы бойынша партия Тапсырыс костюм жастар үшін 44-ші өлшемі -10 % (5% Өсу 158, 5% Өсу 164); 46-ші мөлшері - 40% (10% Өсу 158, 20% Өсу 164, 10% Өсу 170); 48-ші мөлшері - 45 % (10% Өсу 158, 25% өсу 164, 10% Өсу 170) және 50-ші мөлшері -5 % (өсу 170) - бұйымдардың жалпы санынан. Орналасулардың ең аз санын пайдаланып тапсырыс беру керек.

3.2-кесте- Екі жиынтықты орналасуларда лекало жиынтықтарын қосу мысалы

Орналасудың реттік нөмірі	Орналасуға енгізілген лекалолар жиынтығының өлшемдері мен өсуі*	Тапсырыс мөлшері мен өсу шкаласы									Жаюдағы пішілетін бұйымдардың үлес салмағы, %
		Өлшемі 88		Өлшемі 92			Өлшемі 96			Өлшемі 100	
		Өсім 158	Өсім 164	Өсім 158	Өсім 164	Өсім 170	Өсім 158	Өсім 164	Өсім 170	Өсім 170	
		5.	5.	-10	20%	-10	-10	+25	-10	5.	
+1	92/164 + 96/164	5	5	10	X	10	10	X	10	5	40
-2	92/158 + 96/158	5	5	X	—	10	X	5	10	5	20
-3	92/170 + 96/170	5	5	—	—	X	—	5	—	X	20
+4	88/158 + 88/164	X	X	—	—	—	—	5	—	5	10
<5 %	96/164 + 100/170							X	—	X	10
Жиыны											100

* Мөлшері (кеуде шеңбері, см) алымда көрсетілген, бойы (дене ұзындығы, см) – бөлшек деноминаторында % - тапсырыстағы үлес салмағы; Пробозначены мөлшері мен өсуі,%, жаюға енгізілген

3.2-кестеде осы мәселенің шешімі көрсетілген. Барлық макеттер екі бөліктен тұрады, олардағы лекалолар жиынтығы іргелес немесе бірдей өлшемдер мен өсінділер. Бес орналасу пайда болды, ал бірінші орналасуды пайдаланған кезде тапсырыс өнімдерінің 40%, екінші және үшінші орналасулар - 20%, төртінші және бесінші орналасулар - 10%. Лекало жиынтықтарының орналасуында өсу бойынша қосылу. Бұл жиынтықтардың лекалолары аз модельдер саны бар өнімдерді шығаратын үлкен тапсырыстарды орындау кезінде қолданған жөн. Орналасудағы лекалолар жиынтығын келесідей қосыңыз. Біріншіден, Тапсырыс шкаласына кіретін әр өлшем мен өсудің лекало аудандарынан осы аудандар өскен сайын сериялық серия жасалады. Содан кейін екі жинақты орналасуда жиынтықтың ауданы бойынша тұрған екі лекі қосылады (ең кішкентай ауданнан бастап). Осылайша, пропорционалды түрде өсіп келе жатқан ұзындығы бар макеттер тобы алынады.

3.3-кестеде лекало алаңдарының өсу принципі бойынша лекало жиынтықтарын қосатын екі жиынтықты орналасулардың мысалы келтірілген, бұл ретте тапсырыстың өлшемдері мен өсу шкаласы 3.3-кестеден алынған.

Тәжірибелік макеттерді талдау негізінде лекало жиынтықтарын орналастыруда біріктіру ең үнемді макеттерді алуға мүмкіндік береді, ал эксперименттік цехта дайындалған лекало макеттері мен тиімді макеттердің қысқартылған көшірмелерінің альбомдарын пайдалану керек. Мұндай макеттер көбінесе тұрақты ассортименттің өнімдерін кесу үшін қолданылады

(мысалы, жұмыс және ведомстволық киім).

3.3-кесте- Екі жиынтықты орналасуларда лекало жиынтықтарын қосу мысалы

Лекалолар жиынтығының өлшемдері мен өсуі, орналасуына кіретін*	Орналасудағы лекалоның ауданы, см ²	Үлес кесілген салмақ жаюдағы бұйымдар, %
88/158 + 88/164	56 418	10
92/158 + 92/158	57012	10
96/158+96/158	58 504	10
92/164 + 92/164	58 808	20
96/164 + 96/164	60 352	20
92/170 +92/170	60 596	10
96/164 + 96/170	61292	10
96/170 + 100/170	63 032	10
Жиыны	-	100

* Өлшемі (кеуде шеңбері, см) алымда көрсетілген, бойы (дене ұзындығы, см) – бөлшек бөлімінде

Лекало орналасуының типтік схемалары-орналасу шеңберінің ішінде лекало жиынтықтарын тиімді орналастыру схемалары. Типтік орналасу схемаларын алудың екі негізгі әдісі бар. Олардың біріншісінде жиынтықтардың барлық лекалолары шартты түрде екі топқа бөлінеді, олардың біріншісіне барлық үлкен лекалолар кіреді (сөрелер, арқалар, шалбардың алдыңғы және артқы бөліктері және т.б.), екіншісінде — бәрі кішкентай.

Бұл әдістің негізгі қағидасы-өнімнің бірдей бөліктерінің лекалоларының бірінші тобынан матаның ені бойынша ең үлкен аймақтың лекалоларынан бастап бірқатар жолақтарға орналастырылады. Екінші топтың бөліктері, әдетте, матаның ұзындығы бойымен қатарларға орналастырылады, олар бірдей бөліктердің лекалоларын құрайды. Бұл әдіс секциялық жолақ деп аталады.

Орналасуда лекалоны орналастырудың екінші әдісінің негізгі қағидасы келесі ережелерді сақтау болып табылады:

- бөлшектердің үлкен лекалолары түзу (немесе оларға жақын) секциялармен орналасу жақтауының шетіне, ал қисық сызықтар кенептің ортаңғы бөлігіне қойылады;
- бөлшектердің аз үлкен лекалолары үлкен бөліктердің арасына орналастырылған;
- бөлшектердің кішкене лекалолары үлкен және орта бөліктер арасында қалған бөліктерге қойылады.

Көшірмелер, әдетте, 1: 10 масштабында орындалады.

Технологиялық инженерлер зертханашылармен бірге жаңа модельдерді

өндіріске енгізу кезінде жұмысшыларға нұсқау береді, жаңа модельдердің тез дамуына ықпал етеді. Ол үшін жеке технологиялық түйіндердің үлгілері жасалады, негізгі операциялар жұмысшылары мен әкімшілік қызметкерлерді жұмыстың жаңа тәсілдеріне үйрету.

Тәжірибелік цехтың инженер-технологы тігін цехтарындағы технологиялық процестің барысын бақылайды, жеке операцияларды механикаландырумен айналысады, өңдеу әдістерінің матаның, фитингтердің және қосалқы материалдардың түріне тәуелділігін зерттейді, жұмыс орындарын ұйымдастырудың технологиялық процестің барысына әсерін бағалайды, өнімді өңдеудің технологиялық режимдерін бақылайды, ассортимент сериясының бірыңғай топтық технологиясын құруға ықпал етеді. модельдер.

Технолог дайындайды нормативтік құжаттаманы моделі бұйымдар. Оның міндеттеріне мыналар кіреді:

- жаңа модельді дайындау технологиясын әзірлеу және тәжірибелік үлгілерде өңдеу режимдерін пысықтау;
- тәжірибелік үлгіні және үлгі-эталонды дайындауға бақылауды жүзеге асыру;
- модельдің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу: лекалоның ауданын анықтау, модель үлгісіне өңдеудің күрделілігін баллмен белгілеу, модель үлгісіне материалдардың жұмсалуды есептеу:
- бұйымның пішу бөлшектерінің спецификациясын құрастыру;
- тігін цехына арналған қосалқы лекалолардың тізбесін белгілеу;
- модельді өндіріске енгізу кезеңінде өнімді өндірудің технологиялық процесін бақылауды жүзеге асыру, бірақ кәсіпорынның барлық құрылымдық бөлімшелері.

Тігін бөлімінде кәсіпорынның тігін цехында технологияны дайындау және өндірісті ұйымдастыру жүзеге асырылады. Тігін бөліміндегі алғашқы лекалоларға сәйкес зертханашылар-тігіншілер конструктор мен технологтың қатысуымен тәжірибелік үлгілерді дайындайды. Тігін бұйымының конструкциясы мен дайындау технологиясын пысықтау бір - екі үлгіде жүргізіледі. Қажет болған жағдайда бастапқы лекалоларға және өңдеудің технологиялық режимдеріне өзгерістер енгізіледі.

Технологиялық режимдерді сақтай отырып, нақтыланған лекалолар бойынша тәжірибелік үлгілерді мұқият конструкторлық-технологиялық зерттеуден кейін, әдетте, екі қайталама үлгі жасалады. Осы үлгілердің бірі эталон ретінде эксперименттік цехта сақталады. Екінші үлгі тігін цехына беріледі, онда модель іске қосылады.

Модель үлгілері ілінген күйінде не арбаларда-кронштейндерде немесе жабық үй - жайда бір немесе екі ярусты тізбекті аспалы транспортерде не материалдардың жануын болдырмау мақсатында екі ярусты шкафтарда сақталады. Транспортердің бір погондық метрінде 5 қысқы және 9 маусымдық пальтоға дейін, 10 ерлер костюміне дейін, 20 көйлекке дейін орналастырылады.

Тәжірибелік үлгілерді дайындау үшін тігін бөлімінде материалдарды

пішу жүзеге асырылатын пішу үстелі орнатылады. Әрбір тігінші зертханашының қолында әмбебап тігін машинасы бар. Зертханашылар тобына:

- ылғалды-жылумен өңдеу операцияларын орындауға арналған үтіктеу үстелі;

- кесіктер мен ілмектерді сыпыруға, түймелерді тігуге және қажет болған жағдайда бұйымның түбін тігуге арналған бір арнайы машинадан.

Әдетте, бөлімде орнатылған жабдық кәсіпорынның тігін цехының жабдықтарына сәйкес келеді.

Модель бекітілгеннен кейін оны өндіріске шығаруға дайындайды.

Модель тігін, кесу және дайындық цехтарына жинақталған құжаттама пакетімен келеді. Құжаттаманың толық пакеті мыналарды қамтиды:

- модель-конструкция үлгісі;

- базалық өлшемді-өсімді дайындауға арналған лекалолар жиынтығы (жоғарғы лекалосы негізгі және туынды, астарлар мен төсемдер бөлшектерінің лекалолары, қосалқы лекалолар) және өндіруге ұсынылатын өлшемдер мен өсуге лекалолар жиынтығы;

- модельге Техникалық сипаттама;

- сауда желісіне беру үшін бұйымдарды таңбалауды, буып-түюді, сақтауды және тасымалдауды регламенттейтін құжаттар.

3.1.5. Дайындық-пішу өндірісі

Дайындық цехының мақсаты-кесу цехының материалдарын ырғақты қамтамасыз ету. Дайындық цехының жұмыс істеуі шикізат жеткізушілермен байланысты, жеткізушілерден өнімді қабылдауды және оны Тігін кәсіпорнының өндірістік процесінде кейінгі өңдеуге дайындауды жүзеге асыратын бірқатар бөлімшелерде жүзеге асырылады.

Тігін кәсіпорнының шикізат жеткізушілері-тоқыма және аппараттық зауыттар. Тоқыма кәсіпорындары негізгі, төсем материалдары мен бөкселерін жеткізеді. Фитингтер кәсіпорын өнімдерінің ассортиментіне сәйкес тігін жіптерін, түймелерді, таспаларды және басқа керек-жарақтарды жеткізеді. Дайындық цехында келіп түскен бастапқы шикізат түрлері, сорттары, мақсаттары және пайдалану мерзімдері бойынша сұрыпталады. Осыған байланысты дайындық цехының функциялары екі негізгі бөлікке бөлінеді: материалдарды сапасы мен саны бойынша қабылдау, сондай-ақ оларды кесуге дайындау. Сондықтан дайындық цехының міндеттерінің тізімін екі негізгі топ ұсына алады:

Қаптамадан шығару бөлімшесі:

- * жеткізушіден материалдарды қабылдау;

- * қабылданған материалдарды тарқату;

- * материалдарды алдын-ала сақтау.

Ақаудан шығару бөлімшесі:

- * материалдарды сандық және сапалық бағалау;

- * материалдарды сақтау;

- * материалдардың бөліктерін есептеу;

- * төсемдерге материалдарды іріктеу;
- * материал бөліктерін пайдалануды есептеу;
- * пішу цехына материалдарды жіберу.

Дайындық цехының техникалық дайындық процесі өндірістік-диспетчерлік бөлімде басталады. Мұнда жеткізушімен келісім-шарт және сауда ұйымдарымен келісім-шарт негізінде Тігін ағындарының қуатын ескере отырып, кәсіпорынның өндірістік бағдарламасы жасалады. Мұнда кесу және дайындық цехтарына арналған өндірістік бағдарламалар жасалады, бұл осы цехтарға тапсырма дайындауға негіз болады.

Дайындық және кесу процестерін есептеу үшін негіз: кәсіпорынның өндірістік бағдарламасы, Тігін бұйымдарын дайындау үшін қолданылатын материалдар мен компоненттердің материалдық сметасы және кәсіпорындағы ассортимент пен модельдердің өзгеру жоспары. Бұл құжаттар өндірістің жұмыс істеу ортасын және шектеулерін айқындайтын ақпаратты қамтиды. Қорытынды мәндер жұмысшылар саны мен бұйымдар өндірісі бойынша анықталады. Күндізгі шығарылым негізінде кәсіпорынның дайындық және кесу өндірісінің операцияларындағы жұмысшылар саны анықталады.

Қаптамадан шығару бөлімшесі. Дайындық өндірісіндегі жүктердің негізгі түрлері-әртүрлі тоқыма материалдары, олар орамалар, бумалар, қораптар түрінде келуі немесе басқа жолмен оралуы мүмкін. Материалдар тігін кәсіпорындарына автомобильдердегі контейнерлерде келеді. Кәсіпорынға жеткізушілерден келіп түскен материалдарды ілеспе құжаттағы тауар орындары нөмірлерінің саны мен тізбесін тексеру арқылы қабылдайды. Түскен материалдарды қабылдау кезінде тексеріледі:

- * пломбалардың жарамдылығы Н контейнерлерге жүк түскен кезде оларда бедерлердің болуы, жүктің қорғаныш таңбалануының болуы және ыдыстың жарамдылығы;

- * Жүктің атауы мен көліктік таңбалануының көлік құжатында көрсетілген деректерге сәйкестігі;

- * жүк санының (массасының) ілеспе құжаттарға сәйкестігі.

Материалды түсіру және оны қаптамадан шығару немесе уақытша сақтау аймағына жеткізу қолмен немесе көтеру-тасымалдау жабдығының көмегімен жүргізіледі. Тауар орындарының саны бойынша қабылданған материалдар қажеттілігіне қарай қаптамадан шығарылады. Оралмаған материалдар уақытша сақтау аймағына тасымалданады. Буып-түйілмеген материалдарды сақтау әртүрлі тәсілдермен жүзеге асырылуы мүмкін:

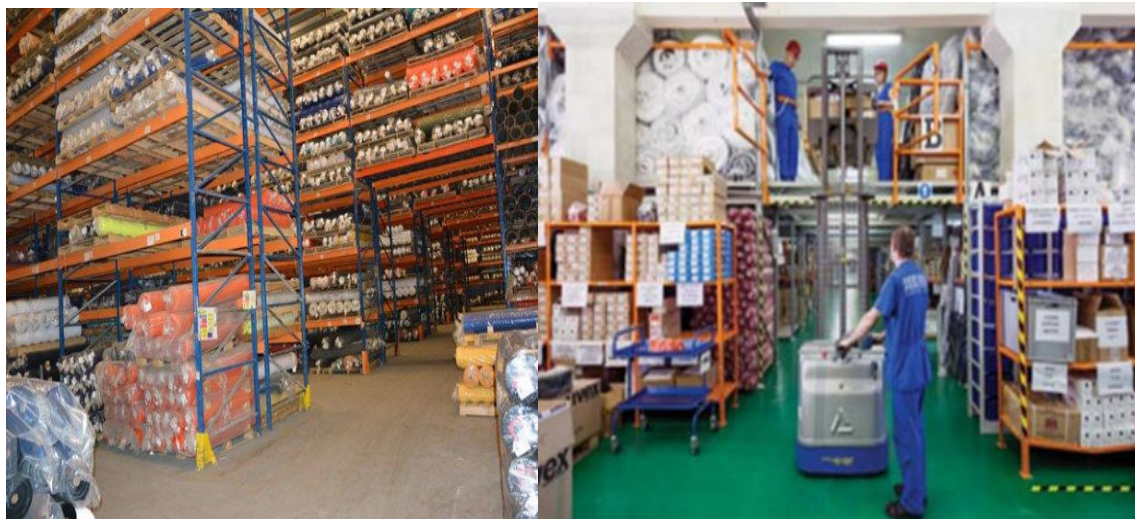
- * консоль түріндегі стационарлық сөрелерде;

- * жылжымалы екі қатарлы екі, үш, төрт деңгейлі сөрелер;

- * бумаларға түсетін материалдарды сақтау үшін паллеттер қолданылады.

Алынған материалдар қаптамадан шығарылып, сурет қоймасына жіберіледі. 3.10, онда олар ақауға дейін сақталады. Тігін өнеркәсібі кәсіпорындарында материалдарды сақтау, ең алдымен, өндірісті маталармен және басқа материалдармен үздіксіз қамтамасыз ету үшін сақтандыру қорын құру үшін қарастырылады. Материалдарды сақтау шарттары олардың

сақталуын қамтамасыз етуі және бүлінуін болдырмауы тиіс. Материалдарды құрғақ желдетілетін үй-жайда жылыту аспаптарынан кемінде 1 м қашықтықта сақтайды. Қоймадағы Температура 15 шегінде болуы керек...20°с, ауаның ылғалдылығы 60 ...65%, күн сәулесінің тікелей түсуіне және жәндіктердің болуына жол бермеу керек.



Сур. 3.10. Оралмаған материалдарды сақтау

3.1.6. Тоқыма материалдарының негізгі ақауларының түрлері

Тоқыма тауарларының әртүрлі топтары (мақта, зығыр, жүн, жібек, трикотаж, тоқыма емес маталар) өздерінің жеке стандарттарына ие, онда барлық сапа көрсеткіштері негізгі және мамандандырылған болып бөлінеді. Негізгі көрсеткіштер олардың мақсатына қарамастан барлық тіндер үшін бақыланады. Оларға шикізаттың құрамы (талшық құрамы), жіптердің қалыңдығы (Иірілген жіп), тығыздығы, ені, массасы, сыну жүктемесі, түс тұрақтылығы, матаның шөгуі жатады. Мамандандырылған көрсеткіштер матаның мақсатына байланысты белгіленеді, себебі кейбір маталар үшін, мысалы, зығыр маталар үшін, гигроскопиялық, абразияға төзімділік және т. б., костюмдер үшін - эстетика, майыспау және т. б., пальто үшін - суға төзімділік және т. б. маңызды.

Тоқыма материалдарының сапасын бақылау маталардың сапа көрсеткіштерінің нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкестігін тексеруді қамтиды. Тоқыма тауарларының сұрыптылығын анықтау олардың саудадағы сапасын бақылаудың негізгі операцияларының бірі болып табылады. Сорт-бұл белгілі бір типтегі және мақсаттағы тоқыма материалдарының бір немесе бірнеше сапа көрсеткіштері бойынша градациясы. Барлық маталар, бөлшектер, тоқыма емес маталар үшін екі сорт орнатылған - 1-ші және 2-ші, ал Жібек маталар мен жасанды терілер үшін - 1, 2 және 3-ші. 1-ші сұрыпты материалдар тұтынушылық қасиеттерінің көрсеткіштері бойынша ТББ (ТБ) техникалық талаптарына сәйкес келуі тиіс және сыртқы түрінің мүмкін болатын ақаулары (ақаулары) тек елеусіз болуы мүмкін. 2-ші (3-ші) сұрыпты материалдар үшін қасиеттер көрсеткіштері

мөлшерінен кейбір ауытқуларға және сыртқы түрі ақауларының белгілі бір санының болуына жол беріледі.

Тоқыма материалдарының әртүрлілігі олардың сыртқы түріндегі ақаулардың болуына байланысты. Бірдей ақаулық әртүрлі мақсаттағы материалдар сапасының төмендеуіне әсер ететіндіктен (мысалы, киім маталарының пайда болуына жақын және зығыр маталардың сапасына аз әсер етеді), жүн маталарынан басқа Тоқыма материалдарының ақаулары олардың мақсатына байланысты бағаланады. Сондықтан сортты анықтау стандарттарында материалдарды мақсаты бойынша топтарға бөлу қарастырылған.

Сыртқы көріністің ақаулары матаның әр бөлігін беткі жағынан шағылысқан немесе табиғи жарықта қарау арқылы анықталады.

Шығу тегі бойынша материалдардың сыртқы түріндегі ақаулар шикізат, тоқу (тоқу), әрлеу болып бөлінеді. Олар бүкіл бөлікке таралуы мүмкін және кесектің шектеулі бөлігінде орналасқан жергілікті болуы мүмкін. Жалпы ақаулар материалдардың сыртқы түрін айтарлықтай бұзады, ал 1-ші сортта оларға жол берілмейді, ал 2-ші сортта ең көп таралған ақауларға жол беріледі.

Жалпы ақауларға мыналар жатады: шикізат-бөтен қоспалармен ластану, мүк, Иірілген жіп, көп мөлшерде, жолақ; тоқу (тоқу) - суреттің бұзылуы; әрлеу - сурет пен кенептің бұрмалануы, бояудың біркелкі еместігі, растраф (сурет.3.11). Жергілікті ақауларға мыналар жатады: шикізат - негіз бен үйректің қалыңдатылған жіптері, жіптердің жергілікті қалыңдауы (қатарлар, слеттер, түсулер және т.б.); тоқу - жақын, аралық, жетіспеушілік, сойғыштар, подплетиндер, поднирки, жұптар; әрлеу-май және ластанған дақтар, иілген, жыртылған, толқынды жиек; серифтер, шұңқырлар, жергілікті бояу және басып шығару ақаулары.

Сорттық маталардағы өрескел ақауларға жол берілмейді және өндіруші кәсіпорында кесектен немесе кесектен кесуге жатады. Егер сауда ұйымдарында ақаулықтарды жою кезінде өрескел ақаулар байқалмаса және анықталса, онда олар кесіліп, жеткізушіге құнын төлеу және айыппұл төлеу үшін жіберіледі.

Маталардың жол берілмейтін ақауларына мыналар жатады: шикізат - қалыңдығы, түсі, ластанған және майлы үйректің жіптерінен жолақтар; тоқу - слеттер, түсулер, астарлар және негіздің 1 см - ден астам үзілуі, жетіспеушілік, забойлар, тоқу суретінің бұзылуы, үйрек аралықтары, үш жіпке жақын және одан да көп; әрлеу-бояу немесе баспа машинасының тоқтауынан жолақтар, бояудың өткірлігі, бояу және баспа серифтері, тігістердің бедерлері, затаскалар, ұзындығы 2 см-ден астам шертулер мен дақтар, тесіктер, пункция, жыртылған жиек.



Сур.3.11. Тоқыма материалдары ақауларының түрлері

3.1.7. Материалдарды сапалық және сандық тексеру және оларды сақтау тәсілдері

Ақауды бөлшектеу бөлімінде келіп түскен материалдардың сапасын кіріс бақылау - сыртқы түрінің ақауларын анықтау, сондай-ақ кесектердің ұзындығы мен енін нақтылау жүзеге асырылады. Әдетте, негізгі және төсем материалдары осы операциядан өтеді. Төсеме (желім және желім емес) және жылытқыш (ватин, синтепон) материалдар қаптамадан шығарылғаннан кейін бірден ақауы бар материалдарды сақтау учаскесіне жіберіледі - олар орамның жапсырмасында көрсетілген метраж бойынша қабылданады.

Кіріс сапасын бақылау материалдардың алдыңғы жағын қарау арқылы жүзеге асырылады:

- * брақтау-өлшеу машиналарының қарау экрандарында;
- * өлшеу машиналарында;
- * өлшеу үстелдерінде.

Өндірістегі материалдарды сандық және сапалық бағалау материалдардың нақты сызықтық параметрлерін анықтау және матаның жалпы және жергілікті ақауларының орналасуын анықтау үшін жүзеге асырылады.

Бұл ақпарат орналасуды орындау үшін қажет және едендердегі материалдардың бөліктерін есептеу кезінде міндетті түрде ескеріледі.

Материалдарды сандық бағалау ұзындықты, бөліктің басы мен соңы мен бөліктің ені арасындағы қашықтықты, жиектер арасындағы қашықтықты тікелей өлшеу болып табылады.

Материалдарды сапалы бағалау әртүрлілікті анықтаудан тұрады. Материалдың әртүрлілігі: ақаулардың санына, ақаулардың орналасуы мен түрлеріне, нақты ұзындық пен енінің затбелгі деректеріне сәйкестігіне, сондай-ақ материалдардың физикалық-механикалық қасиеттерінің белгіленген талаптарға сәйкестігіне байланысты.

Тігін кәсіпорындарының дайындық цехтарында тоқыма материалдарын өлшеу мен сынаудың бөлек әдісі де, операцияларды біріктіру де қолданылады. Ақаулардың орналасуын анықтау және материалдың әр бөлігінің ұзындығы мен енін 1 см дәлдікпен өлшеу (дөңгелектеу жоқ) деп түсініледі. Материалдардың ақауын тексеру матаның беткі қабатын көзбен шолып қарау арқылы жүзеге асырылады. Тексеру кезінде дайын бұйымдардағы жол берілмейтін ақаулар анықталады. Барлық анықталған ақаулар мен ақаулар матаның алдыңғы немесе дұрыс емес жағынан бормен немесе қарындашпен, сондай-ақ жиектің шетінде түрлі-түсті жіппен немесе ақауға қарсы материалдың жолағымен белгіленеді.

Кіріс бақылауынан өтпеген материалдар нормативтік құжаттарға сәйкес жеткізушіге қайтарылады немесе сорттылығын төмендету мақсатында сараптамаға жіберіледі. Материалдың әртүрлілігін анықтау кезінде сыртқы көріністегі ақаулардың болуы және физика-механикалық көрсеткіштердің МЕМСТ талаптарына сәйкестігі ескеріледі, бояудың беріктігіне ерекше назар аударылады. Жүн маталары жасанды және синтетикалық талшықтардың құрамына, сондай-ақ құлағаннан кейін шөгуге қосымша тексеріледі. Материалдардың МЕМСТ талаптарына сәйкестігі арнайы зертханаларда орнатылады. Зерттеу нәтижелері бойынша материалдарды техникалық қабылдау туралы акт жасалады.

Материалдарды сандық бағалау жүргізілетін жабдық:

- тексеру үстелі-ұзындығы 3 м және ені материалдың енінен 10-20 см асатын тікбұрышты қақпақ бар. Қақпақта әр 3 м сайын ұзындығын бекіту үшін үстелдің ұзындығы бойынша екі сызғыш және материалдың енін өлшеу үшін ені бойынша бір сызғыш орнатылады;
- МП-1 өлшеу машинасы-материалдардың ұзындығын өлшеуге қызмет етеді.

Есептегіш өлшенген материалды жылжытатын көлік кардолентінің жүру ұзындығын тіркейді.

Пайдаланылған ақауды өлшеу жабдықтарының арасында белгілі:

-БПМ-2 тар материалдарын (1,20 м дейін), бпм-3 материалдарын кең (1,50 м дейін) бақылауға және өлшеуге арналған ақауды өлшеу машиналары. Материалдардың ұзындығы есептегішпен қозғалатын материалмен айналдырылатын айналмалы резеңкеленген роликтің жүгіріс ұзындығы бойынша жазылады. Материалдың ені экранның төменгі жағында орналасқан сызғышпен өлшенеді. Экранның бүйірлеріндегі ақаулар арасындағы материалдың бөліктерінің ұзындығын анықтау үшін сызғыштар күшейтіледі. Дәлелденген материал орамға оралған. *Машиналардың кемшілігі - материалды кері бағытта жылжыту мүмкін еместігі.*

- кең материалдарға арналған УПРО - 1 әмбебап өлшеу-ақауын шығару

машинасы. Материалдарды өлшеу және бақылау орамдардан жүргізіледі. Материалдардың кері бағытта қозғалу мүмкіндігі қарастырылған. Ұзындықты бақылау UGN - 1 есептегіші мен электронды машинаның көмегімен, енін бақылау-сызғыштың көмегімен қолмен жүзеге асырылады;

- шағын габаритті өлшеу-ақаулау машинасы МК - 01 РС (Смоленск авиациялық зауыты) - кесектің ұзындығы мен енін автоматты түрде өлшеуге, баспа құрылғысына немесе IBM типті дербес компьютерге ақпарат бере отырып, материалдың ақауларын анықтауға және бекітуге арналған. Материалды тарту үшін арнайы құрылғыны пайдалану оның кернеуін болдырмайды және осылайша бөліктің ұзындығын өлшеудің жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді;

- "Roll Tex" фирмасының в-02 шағын габаритті ақаулы - өлшеу машинасы ені 1,80 м дейін материалдарды ақауға арналған (сурет. 3.12). Машинада орама науасы және бос картон түтіктері үшін диск, көлбеу экран және артқы жарық, белгілі бір ұзындықты кесуге арналған электрлік кескіш машина, сандық дисплейі бар ұзындық есептегіші бар. Материалдың орамдағы кері қозғалысы қарастырылған (кері).

3.4-кесте- Өлшеу-жарамсыз жабдықтардың техникалық сипаттамасы

Маркасы	таргажонғыштар (мах),	Орамның диаметрі (мах), мм	Орамның ені (мах), мм	Өлшемдері (1 x d x b), м	Масса сы кг	Ескертпе
МП-1	25	500	1600	2,25x1.97x0.9		Орамның салмағы 80 кг
БМП-2	16	500	1200	1.6x1,4x1.6		
УПРО-1	36	500	1800	2.4x1,4x2	550	Автоматты. басқару.
МК-01РС	80	800	1700	2,75x1.65x1,55	700	
В-02	40	400	1800	1,79x2.25x2,15	320	Ені орамның еніне тең

Ақаулы материалдарды сақтау мамандандырылған маталар қоймасында жүзеге асырылады. Ақаулы материалдар қоймасының орналасқан жері цехтардың аумақтық орналасуына байланысты. Кәсіпорын ғимаратының түріне және өндірілетін өнімдердің ассортиментіне байланысты материалдарды орналастырудың әртүрлі әдістері қолданылады.

Материалдардың ақауы бар орамдарын ақауы бар материалдарды сақтау учаскесіне қарай жылжитын У24-71 науалық арбасына салады. Бұл бөлімде жеткізілімдегі үзілістер жағдайында белгілі бір материалдар қоры жасалады. *Ақаулы материалдарды сақтаудың екі түрі бар - партиялық және бөлшек.* Партиондық сақтау кезінде материалдардың орамдары қоймада белгілі бір орын бөлінген партияларға жиналады. Даналап сақтау кезінде әрбір орама бөлек сақталады.



Сур. 3.12. "Роллтекс" фирмасының 02.4-180, Ozbilim K2A (Түркия)

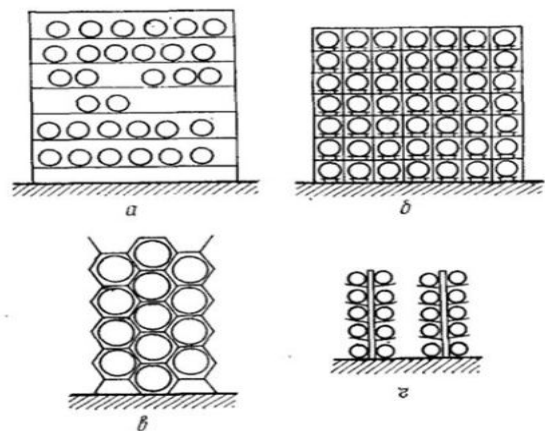
Партионды сақтау кезінде орамдар төселеді:

- екі, үш ярусты стеллаждарға Орнатылатын табандықтарға (оралмаған материалдарды сақтау кезіндегідей));
- У24-71 науалық арбаларға;
- шырша түріндегі сөрелерде (сурет.3.13)

Сақтаудың партиондық тәсілі кезінде материалдардың орамдарын түсі, лекалосы, талшықтың түрі мен мақсаты бойынша партияларға біріктіреді және оларға тұғырықтарда, арбаларда, стеллаждарда орын бөледі. Партиялық әдіс зығыр, көйлек және техникалық маталарды, сондай-ақ өндірістік және арнайы киімдерге арналған материалдарды сақтау үшін қолданылады. Сақтаудың бұл әдісі қажетті түсті, ұзындықты, енін іздеуді және алуды күрделендіреді.

Ең қолайлы әдіс-орамалар мен материалдарды сақтау. Материалдардың орамдарын даналап сақтау үшін:

-ТШП-89 едендік рельстік қаттауыштарымен қызмет көрсетілетін стационарлық көп қабатты сөрелік стеллаждар. Сөре ұяшығының өлшемдері-жүктеу фронтының ұзындығы l , тереңдігі d (орамды алудың ыңғайлылығы үшін тереңдігі материалдың енінен сәл аз), b биіктігі материалдың енімен және орам диаметрімен анықталады (сурет. 3.14).



Сур. 3.13. Жарамсыз материалдарды сақтау

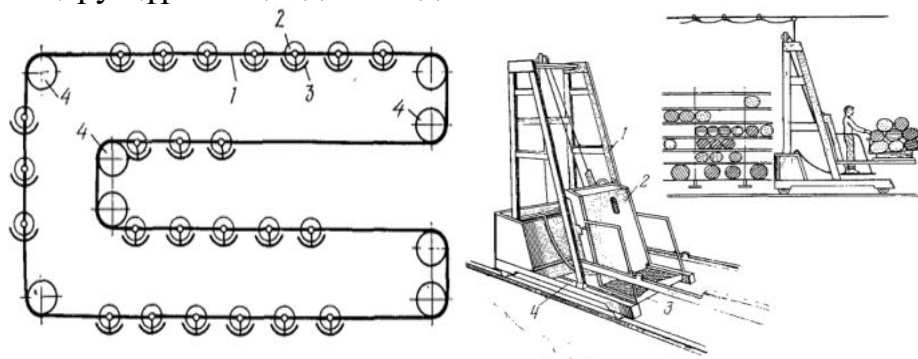
Қаттауышқа арналған стеллаждардың секциялары арасындағы қашықтық 1.8 м кұрайды. Ұяшықтың биіктігі ұяшыққа салынған материалдың орамының диаметрімен анықталады, сонымен қатар орналастыру еркіндігі үшін 10 см. Стеллаждың биіктігі биіктігі бойынша ұяшықтар санымен анықталады және үй-жайдың биіктігінен ригельге дейін аспауы тиіс. Науалық арбадан орамдарды сөреге және кері салу қолмен орындалады. ТШО-89 қаттауыштарының техникалық сипаттамасы 3.5-кестеде келтірілген.

Автоматтандырылған тігінен жабық элеваторлар-тиеу-түсіру жұмыстарын толық автоматтандыруды болжайды және технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінің (ТБАЖ) құрамдас бөлігі ретінде пайдаланылуы мүмкін. Элеватордың (тарту органы) 1-тізбегінің буындарына 3-люлькалар оларға 2-Материалдардың орамдарын орналастыру үшін топсалы бекітіледі. Элеватордың тарту органы электр қозғалтқыштан редуктор және 4 жұлдызшалар арқылы қозғалысқа келтіріледі.

Автоматтандырылған қойманың жұмысы келесідей. Ақаулы және өлшенген материалға паспорт бекітіледі, онда бөлікті есептеу үшін мәліметтер көрсетілген. Орамға оралған кесек (кесектер) басқару пультінен тиеуге арналған арба шақырылатын орамды ауыстырып салушының қабылдау науасына салынады. Шақыру пунктіне келгеннен кейін қайта салушы арбаны рулонмен тиейді. Арбаның мекен-жайы басқару тақтасынан орындалады. Арба рельс жолымен берілген элеваторға қарай жылжиды (сурет.3.15).

Қабылдау науасының жанында орналасқан элеватор бесігі материалдың бағытталған орамын қабылдау үшін дайындалған. Орама автоматты түрде арбадан қабылдағыш-науа арқылы элеватордың бесігіне ауыстырылады. Бос арба автоматты түрде өлшеу және тексеру машинасына оралады.

Бесікті материал орамымен жүктегеннен кейін элеватор автоматты түрде қосылады және тарту органының қозғалысы келесі бос бесік тиеу орнына жақын болғанға дейін жалғасады. Түсіруді басқару үшін берілген нөмірлердің элеваторларының бесіктері шақырылған Екінші қашықтан басқару құралы қолданылады.



Сур. 3.14. ТШП-89 рельстік штабелер, материалдардың рулонын даналап сақтау

3.5-кесте-ТШО-89 қаттауыштарының техникалық сипаттамасы

Сипаттамасы	Көрсеткіші
Жүк көтерімділігі, кг	600
Орын ауыстыру жылдамдығы, м / мин	40
Каретканы Көтеру (түсіру) жылдамдығы, м / мин	8
Арбаның көтеру биіктігі	1100-2700
Жолтабан Ені, мм	950 және 1100
Біліктердің жұмыс ұшуы, мм	550
Электржетектің қуаты, кВт	2,5
басқару.	кнопочное
Ұзындығы, мм	2460-2990
Ені, мм	1100-1250
Биіктігі, мм	2400-4000
Салмағы, кг	730-870

Кесте 2.14- Техникалық сипаттамасы

Сипаттамасы	Көрсеткіші
Тарту органының қозғалыс жылдамдығы, м / мин	7
Элеватор секциясының ұзындығы, м	2.70
Элеватор секциясының ені, м	2.26
Элеватор секциясының биіктігі, м	2.80
Секциялар саны	3-5
Секциядағы бесіктер саны	52
Материал орамының салмағы (шах), кг	80
Бесігі бар тізбектің бір айналым уақыты, мин	4,5

Тартқыш орган қозғалысқа келеді, ал Бесік түсіру орнына жақындағанда, тұтқаның көмегімен ол еңкейіп, орам таспалы конвейерге түседі. Материал орамының массасының әсерінен транспортер қозғалысқа келтіріледі-орама сақтау аймағынан жинақтау учаскесіне пішу цехына жіберу үшін төсемдерге араластырылады. Элеватордың техникалық сипаттамасы 3.6-кестеде келтірілген.

3.2. Материалдарды тиімді пайдалану

Дайын өнімнің өзіндік құнындағы материалдар құнының үлес салмағы 80 құрайды...90%, сондықтан өнімнің өзіндік құнын азайту үшін өндірістегі материалдық шығынды азайтуға тырысу керек. Тігін бұйымына материалды тұтыну негізгі бөліктен және технологиялық шығындардан тұрады. Материалды тұтынудың негізгі бөлігі-сызбаларды ескере отырып, өрнектерді орналастыруда қолданылатын, бірақ кеңейтімдердің тігістеріне рұқсат етілмейтін пайдалы аймақ.

Серия-бұл сауда ұйымдарымен келісілген мерзімде өлшемдер мен өсулер шкаласына сәйкес орындалған тапсырыс бөлігі.

3.2.1. Бұйымға материалдар шығынын мөлшерлеу

Тігін бұйымдарының материалдарын тұтыну әр модельге орнатылады. Ол өрнектердің ауданынан, интерлекальды өкпелердің ауданынан және еденнің ұзындығы бойынша рұқсат етілген аймақтан тұрады. Өлшемдер мен бойлардың әр комбинациясы үшін төсеніштің (орналасу жақтауына) ұзындығына арналған шығын нормасын анықтау процесі. Осы комбинациялардың негізінде борт мөлшерін жобалау тапсырмасы жасалады. Өнімнің әр моделі үшін бір типтегі материалдың бірнеше еніне 5-6 тәжірибелік макеттер дайындау ұсынылады (сурет.3.16)

Лекалолар мен төсемдердің орналасуын есептеу (серияларды есептеу) – берілген пайыздық қатынаста бұйымдарды дайындауды қамтамасыз ететін өндірісті жоспарлаудың маңызды элементтерінің бірі. Есептеудің мәні-орналасудағы өнімдердің өлшемдері мен өсуін біріктіру, әр орналасудағы едендердің саны мен параметрлерін анықтау, нәтижесінде лекалолар мен едендердің орналасуын есептеу кестесі толтырылады.

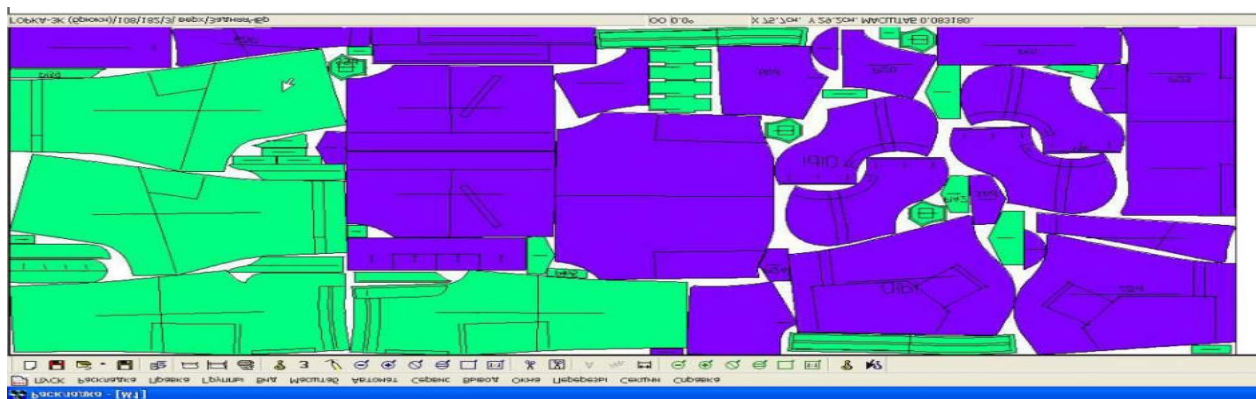
Бұл кесте одан әрі технологиялық есептеулер мен тігін кәсіпорнында материалдарды кесуге арналған құжаттарды қалыптастыруға негіз болып табылады: кесу кестесі, кесу карталары, есептеу карталары және т.б. – онда дайындық және кесу өндірісінің әртүрлі бөлімдерінің көлемі мен жұмыс тәртібі анықталады. Есептеу нәтижесінде кесу кестесі жасалады, онда өнімнің көлемі мен кесу жұмыстарының тәртібі анықталады.

Материалдың берілген ені үшін лекалолық қалдықтарды ескере отырып, борлаудың ұзындығына норманы мынадай формула бойынша айқындайды:

$$H_p = 100 \cdot S_l / (100 - B) \cdot Ш_p ,$$

мұндағы H_p -жаю ұзындығы, м; S_l -лекало ауданы, м²; B -лекалолық қалдықтар,%; $Ш_p$ - жаю ені, м.

Тігін өндірісінде материал әдетте еденмен кесіледі.Еден-кесуге арналған материал төсемінің төсем үстеліне бір-біріне салынған бірнеше мата. Төсемінің выравниваются жері бойынша отреза мен жиектерін.



Сур. 3.15. Берілген өлшемдер мен бойлар бойынша лекалоны орналастыру

Кенептерді төсеу кезінде материалдың жоғалуы кенептерді қысуға рұқсат беру қажеттілігі нәтижесінде пайда болады. Еденнің ұзындығы

бойынша шығындар 0,4 құрайды...Маталар үшін 0,8%, тоқылған маталар үшін 1,2% және ватсап үшін 2%. Кенептердің әр буыны үшін 20 мм рұқсат беріледі.

НН төсенішіне арналған материал шығынының нормасы жабынның ұзындығынан және төсемнің ұзындығы бойынша әдіптерден құралады. Бұл еденге арналған борттың ұзындығы тұрақты мән, ал құралы ұзындығы өзгермелі болады. Еденге арналған материалды үнемдеу құралы мөлшерін азайту арқылы қол жеткізіледі. Осылайша, еденге арналған материалды тұтыну нормасы, М, формула бойынша есептеледі:

$$N_n = (N_p + O_n) * h + 0,02 * K,$$

мұндағы N_n -төсемдегі материалдың ұзындығы, м; O_n – төсемнің ұзындығы бойынша материалдың жоғалуы, М; h – төсемдегі жаймалар саны; 0,02 - әрбір нақты түйісуге арналған материалдың жоғалуы, м; K -төсемдегі жаймалар секцияларының нақты түйісулерінің саны.

Тігін кәсіпорындарында өнім бірлігіне материалдың нақты шығынын бақылау үшін мата шығынының техникалық нормасы қолданылады.

Техникалық норма өнімнің әр моделі үшін белгіленеді және оның құнын анықтау үшін қолданылады. Бұл норма әр модельдің бірлігіне матаның орташа өлшенген шығынын көрсетеді және формула бойынша анықталады:

$$N_p = [S_{л.ср} * 100 / (100 - B_{ср})] [1 + (П + Пш) / 100],$$

қайда $S_{л.ср}$ -бұйым лекалосының орташа өлшемді ауданы, м²; $B_{ср}$ - лекаралық қалдықтардың орташа өлшемді шамасы, %; $П$ - төсемнің ұзындығы бойынша материалдардың шекті ысырабы, %; $Пш$ - төсемнің ені бойынша материалдардың ысырабы, %.

Лекалолардың орташа өлшенген ауданы өнімнің әр өлшемі мен бойының өрнектерінің ауданын оның мөлшері мен өсу шкаласындағы меншікті салмағына көбейту арқылы анықталады, содан кейін алынған өнімдер қосылып, сомасы 100-ге бөлінеді.

Орташа өлшенген интеркостальды шығындар, %, әр орналасудағы шығындардың мөлшерін,%, Тапсырыс өлшемдері мен өсу шкаласында орналасуға кіретін өлшемдер мен өсулердің нақты салмағына көбейту арқылы анықталады, содан кейін алынған өнімді жинақтап, соманы 100-ге бөледі.

Барлық тігін кәсіпорындары үшін әр түрдегі бір өнімнің қор мөлшері бірдей болып белгіленеді. Бұл кәсіпорынның өндірістік бағдарламасын орындау үшін қажетті материалдарды жоспарлау кезінде қажет. Қор нормасы белгілі бір түрдегі бір өнімнің орташа өлшенген мәні ретінде есептеледі және формула бойынша анықталады:

$$N_f = N_{т.ср} * (1 + бойынша / 100),$$

мұнда $N_{т.ср}$ – осы түрдің әрбір бұйымы үшін орташа өлшемді техникалық норма; $БҚ$ – төселгеннен кейін мата кесегінен қалған қалдық (0,02-1%);

Едендердегі маталар мен басқа материалдардың бөліктерін есептеу еден төсеу кезінде ұтымсыз қалдықтар мен ысыраптарды азайту үшін кесу алдында жүзеге асырылады. Тапсырмаға немесе пішу кестесіне сәйкес кестеде көрсетілген бұйымдарды пішу үшін төсемдердің саны мен биіктігі

(төсемдердегі төсемдер саны) айқындалады. Кесектерді есептеу ені мен ұзындығы бойынша арнайы іріктеу әдістемесі бойынша бір кесектен емес, партия есебінен жүргізіледі; мұндай тәсіл көйлек бұйымдарын, киім-кешек ассортиментінің бұйымдарын және арнайы киімді өндіру кезінде пайдаланылады.

Кесу кестесі кесу карталарынан тұрады. Пішу картасы бір пішу бригадасы үшін бір жұмыс күніне арналған тапсырма болып табылады. Егер бір күнде төсеніштер көп болса, онда бірнеше кесу картасы болуы мүмкін, яғни кесу жұмыстарын орындау үшін бірнеше бригада тартылады. Кесу картасы материалдарды кесу цехына жіберуге арналған. Пішу картасы бұйымдарды пішуге арналған маталардың нақты жұмсалуды есепке алу, пішу нәтижелерін анықтау, пішуден қалған материалдар қалдықтарының қайтарылуын ресімдеу, пішімді өндіру мен қоймаға тапсыруды есепке алу үшін қызмет етеді. Кесу кестесін дайындау кезінде материалдардың бөліктерін еденге тұрақты емес тиімді есептеу және кесу цехының жұмыс ырғағын қамтамасыз ету шарттарын ескерген жөн.

Кесу кестесіне сәйкес дайындық цехында кесу цехына жіберу үшін материалдар таңдалады. Бұл операция сұрыптау бөлімінде орындалады. Сұрыптау (жинақтау) - бұл бір есептеу картасына кіретін едендерге арналған материалдарды таңдау. Жаппай кесу кезінде бұл операция үлкен маңызға ие. Есептеулерге сәйкес еденге арналған материалдарды мұқият таңдау олардың қалдықтарын азайтуды қамтамасыз етеді. Материалдарды таңдау кезінде конфекциондық картаға сәйкес бұйымның берілген түрін дайындау үшін барлық түрдегі материалдарға қажеттілік ескеріледі.

Дайындық цехынан материалдарды кесуге беру үшін негіз-бұл өнімнің белгілі бір түрлерін кесуге арналған өндірістік тапсырма және техникалық негізделген нормалар негізінде материалдардың қажетті мөлшерін есептеу. Пішу цехына материалдар партияларын беру кезінде пішу карталарында бөліктерге арнайы жүкқұжаттар ресімделеді. Ауысым аяқталғаннан кейін дайындық цехының шебері кесу карталарын бухгалтерияға тапсыруға ілеспе тізілім жасайды.

3.2.2. Материалдарды сериялық пішу

Тігін кәсіпорындары өз өнімдерін сауда ұйымдарының тапсырыстарына сәйкес шығарады. Тапсырыстарда ассортимент, осы ассортименттегі өнім бірліктерінің саны, материалдың түрі, оның түсі, өлшемі мен бойының шкаласы көрсетіледі. Өлшемдер мен өсулер шкаласы- бұл бір модель үшін қажетті өлшемдер мен өсулердің саны, тапсырыстың жалпы мөлшерінің пайызы ретінде берілген. Бұдан басқа, дайын өнімді жеткізу мерзімдері келісіледі. Осы тапсырыстардың негізінде компания белгілі бір кезеңге жиынтық тапсырыс жасайды, онда әр модель үшін оның мөлшері мен өсу шкаласына сәйкес шығарылуы көрсетіледі. Шағын тапсырыстар толығымен орындалады, үлкендері бірнеше серияға бөлінеді.

Серия-бұл сауда ұйымдарымен келісілген мерзімде өлшемдер мен өсулер шкаласына сәйкес дайындалған тапсырыстың ең аз бөлігі (яғни,

барлық өлшемдер мен өсулердің өнімдері серияда шығарылады). Серияда өндірілген өнімдердің саны (болашақта біз оларды серия өлшемі деп атаймыз) дайындық және кесу цехтарындағы жұмыс көлеміне үлкен әсер етеді. Кәсіпорын үшін жабдықтың қуатын толығымен пайдалануға мүмкіндік беретін үлкен сериялардың болуы пайдалы. Тұтынушылар үшін, керісінше, серияның аз мөлшері қажет, бұл адамдар сияқты киінген адамдармен кездесу ықтималдығын азайтады, сондықтан серияның мөлшері әдетте сауда ұйымдарымен келісіледі. Тапсырыстың көлеміне байланысты сериялардың екі түрі бөлінеді – қалыпты және есептелген.

Қалыпты серия-бұл тапсырыс берілген өнімдер оңтайлы биіктігі бар едендерден кесілген серия. Еденнің оңтайлы биіктігі тек материалдың қалыңдығына және еденді кесу үшін қолданылатын құралдың Кесу бөлігінің биіктігіне ғана емес, сонымен қатар кесілген бөліктердің сапасына да байланысты болуы керек.

Қалыпты C_n сериясындағы бұйымдар санын мынадай формула бойынша анықтайды:

$$C_n = 100 \cdot X * h_n / Y,$$

мұндағы x -жаю түріне байланысты коэффициент (бұйымның барлық бөлшектерін төсеу кезінде біріктірілген және жеке жаю үшін $x = 1$, бөлшектер жиынтығының жартысын төсеу кезінде $x = 0,5$); h – төсемдердегі төсеніштің техникалық рұқсат етілген биіктігі; 100 — өлшемдер мен бойларға Тапсырыс шкаласындағы барлық өлшемдер мен бойлардың жалпы саны, Y - өлшемдер мен бойлардың пайыздық арақатынасының ең үлкен жалпы бөлгіші (бүтін сан),%.

Егер кәсіпорын шектеулі мерзімде қалыпты серияның шамасына тең мөлшерде бұйымдар дайындай алмаса немесе егер Тапсырыс шамасы қалыпты серияның шамасынан аз болса, онда тапсырыс берілген бұйымдар биіктігі төмен төсеніштерден кесілетін есептік сериямен орындалады. Есептеу сериясын формула бойынша анықтайды:

$$C_p = t * M / K,$$

мұндағы M -бұйымдардың тәуліктік шығарылымы; t -сауда ұйымдарымен келісілген бұйымдардың мөлшерлері мен бойларының пайыздық арақатынасын орындау мерзімі.

Егер қалыпты серияның шамасы есептіден аз болса, серияны есептеу Қалыпты серия бойынша орындалады және формула бойынша пайыздық қатынасты орындау мерзімін нақтылайды:

$$t_{ut} = C_n * K / M$$

Серияның мәнін есептегеннен кейін оны қалай орындауға болатындығын анықтаңыз. Ол үшін санын білу жаймалар әрбір настиле саны төсеніштердің үшін әрбір орналасу мен саны қорап пішу. Әр орналасудың мата маталарының саны формула бойынша анықталады:

$$h_p = C_n \text{ (немесе } C_p) V / (P \cdot 100),$$

мұндағы C_n (немесе C_p) - есептеулер жүргізілетін серия шамасы; P - таратудағы бұйым бөлшектері жиынтықтарының саны; V – таратылымның үлес салмағы,%.

Кесу пакеті-бұл еденнің биіктігіне қарамастан бір еденде кесілген өнім бөлшектерінің толық жиынтығы, ал бір едендегі кесу қораптарының саны

осы еденнің орналасуын дайындау үшін қолданылатын лекалолар жиынтығының санына тең. Бір едендегі және осы орналасудағы өнімдердің саны кенептердегі едендердің биіктігіне көбейтілген қораптардың санына тең.

Бұйымдарды пішу бойынша пішу өндірісінің жұмыс көлемін анықтау үшін бұйымдарды пішу бойынша жұмыстарды орындау кестесін жасайды, онда төсемдерді пішу кезектілігі; төсемге кіретін лекало жиындарының өлшемдері мен өсуі; төсемдер саны мен төсемдердегі төсемдердің биіктігі көрсетіледі.

Материалды тиімді кесу тапсырыс дайындау үшін кәсіпорынға түскен материалдың пайдалы аймағын үнемді пайдалану деп аталады.

Компания әртүрлі ұзындықтағы материалдарды алады. Рационалды кесудің міндеті-әр түрлі ұзындықтағы кенептердің комбинацияларын таңдау арқылы олардың ұзындығының қосындысы осы бөліктің ұзындығына тең немесе одан мүмкіндігінше аз мөлшерде ерекшеленетін етіп есептеу. Бұл әрдайым жұмыс істемейді және кесілгеннен кейін пайдаланылмаған аймақ (қалдық) материалдың бір бөлігінен қалады. Жүн үшін ұзындығы 15 см-ге дейін және қалған материалдар үшін 10 см-ге дейін қалдық кесу кезінде материалдың нақты шығынына қосылады (яғни, өнімнің құнына қосылады). Жоғарыда айтылғандардан асатын қалдықтар иррационалды деп аталады және қалдықтар (жамылғы) болып саналады.

Иррационалды қалдықтар қалдықтар деп аталады, олардың ұзындығы ең кішкентай өнімдерді кесуге және жоспарланған ассортименттің өсуіне жеткіліксіз. Егер иррационалды қалдықтарды өңдеуге болатын тұтыну тауарлары цехы болмаса, бұл қалдықтар кәсіпорында өлі жүк болып қалады.

Кәсіпорындарда кесектерді есептеу кезінде пішілетін материал мөлшерінің пайызымен көрсетілген ұтымсыз қалдықтардың нормативтеріне бағдарланады (мысалы, жүн пальталы және костюмді маталар үшін бұл норматив 0,4% - ға тең; Жібек астарлы маталар үшін - 0,7%; Жібек астарлы - 0,4%; мақта-мата астарлы-0,3%; жасанды былғары үшін-0,9%). Егер барлық орналасулар мен кенептердің ұзындығы белгілі болса (ұзындығы бойынша жеңілдіктерді ескере отырып) және материалдың немесе қағаздың кенептеріндегі эскиздер орындалған болса, материал бөліктерін есептеу жүзеге асырылады. *Кесектерді есептеу алдында бастапқы деректер жиналады:*

- кесу жұмыстарының кестесіне сәйкес есептеу үшін төсеніштердің саны, олардың биіктігі (кенептер саны) анықталады);

- конфекциондық картаға сәйкес материалдың түрі мен сұрыпталымын анықтайды;;

- осы модельге арналған материалдар кесектерінің паспортына сәйкес материал кесектерінің ұзындығын анықтайды.

Бастапқы деректер есеп айырысу операторына берілетін материалды есептеу картасына енгізіледі. Бір есептеу үшін кесектерді таңдау кезінде әртүрлі талшықты құрамдағы, түгі бар және түгі жоқ, тегіс боялған және ені әртүрлі сипаттағы суретпен материалдарды біріктіруге жол берілмейді.

Конфекциондық картаға сәйкес түрлі түсті материалдар мен әртүрлі артикулдардың кесектерін төсемдерге біріктіруге жол беріледі. Есептеу операторының міндеті-ең аз қалдықтары бар максималды биіктігі бар еденді алу үшін барлық бастапқы деректерді ескере отырып, материалдың осы бөлігін есептеу. Материалдың бөліктерін есептеудің екі әдісі бар - қолмен және автоматтандырылған (машина). Бөлшектерді есептеудің қолмен әдісі карапайым есептеу құрылғыларының көмегімен жүзеге асырылады, мысалы, арифмометрлер, үстелдік есептеуіш машиналар. есеп айырысулар.

бұрын суреттердің ұзындығын көрсететін көмекші кестені құру арқылы жеңілдетуге болады, ең кішкентайынан бастап, осы ассортимент үшін ең тиімді және орналасудағы лекалолар жиынтығының санына дейін.

Төменде қолмен есептеуге арналған қосалқы ұзындық кестесінің мысалы келтірілген (кесте. 3.6). Кесте келесідей. Суреттердің ұзындығы 1 см аралықпен көрсетіледі. Кенептің әр ұзындығы үшін бөліктердің (немесе олардың бөліктерінің) ұзындығы екі, үш, төрт және т.б. ұзындықтарының қосындысына тең болады.

Берілген еденнің (кенептің) ұзындығын және кесуге арналған материалдың ұзындығын біле отырып, кесте оған жақын мәндерді іздейді, қалдықтың ұзындығын анықтайды және осы есептеудің тиімділығы бағаланады. Қалдықтың ұзындығы осы қалдықты одан әрі кесу үшін пайдалануға болатындығын анықтайды. Кестені пайдалану есептеуді жеңілдетеді, бірақ оңтайлы шешім қабылдауға кепілдік бермейді. Оны іздеу үшін әр бөліктің көптеген пайдалану жағдайларын сұрыптау керек. Қолмен есептеу әдісі көп уақытты қажет етеді, оны қолдану нәтижесінде көбінесе иррационалды қалдықтар (материалдың шамадан тыс жоғалуы) қалады, сондықтан есептеуді автоматтандыру қажет болды.

3.6-кесте- Қолмен есептеуге арналған материал кесектерінің ұзындығы

Кенептің ұзындығы, м	Кесектің немесе оның бөлігінің ұзындығы, м, жаймалар Саны кезінде								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2,55	5,10	7,65	10,20	12,75	15,30	17,85	20,40	22,95	25,55
2,56	5,12	7,68	10,24	12,80	15,36	17,92	20,48	23,04	25,60
2,57	5,14	7,71	10,28	12,85	15,42	17,98	20,56	23,12	25,70
3,80	7,60	11,40	15,20	19,00	22,80	26,60	30,40	34,20	38,00
және т. б.									

Материалды Автоматтандырылған есептеу электрондық есептеу машиналарында орындалады (ЭЕМ ЕС-1020, "Искра-555", "Нева-501", "Наири", "Минск-32"). Олар сізге үлкен есептеу өнімділігіне қол жеткізуге, оның көптеген нұсқаларын талдауға және ең жақсысын (оңтайлы) таңдауға мүмкіндік береді. Компьютерде есептеу бірнеше сатыда бағытталған сұрыптау әдісімен жүзеге асырылады. Бірінші кезеңде бір ұзындықтағы кенептерге, екінші кезеңде - екі ұзындыққа және т. б. кесу нұсқалары

қарастырылады. Егер алдыңғы кезеңдерде қолайлы шешім алу мүмкін болмаса, олар әрбір келесі кезеңге өтеді. Бұл ретте соңғы қалдықтардың сомасы ең аз болуы және белгіленген нормативтерден аспауы тиіс. Материалды пайдаланудың ең үлкен тиімділігіне өнімнің барлық сериялары (бүкіл тапсырыс) үшін бірден материал бөліктерінің көп санын есептеу кезінде қол жеткізуге болады. Бұл тәсіл тапсырыс берілген өнімдердің өлшемдері мен өсу шкалаларына сәйкес барлық материалды кесудің оңтайлылығын қамтамасыз етеді. Есептеу нәтижелері материалды есептеу картасына жазылады. 3.7-кестеде осындай картаның мысалы келтірілген (кестеде есептеудің бір бөлігі ғана көрсетілген). Мысалдан үш бөлікті есептеу нәтижесінде еденнің ең үлкен биіктігі 14 кенепке тең болғанын көруге болады. Мысалда есептеу бір иррационалды қалдықты берді (0,36 м), қалған қалдықтар (0,1 м дейін) бір өнім үшін материалдың нақты тұтынылуына жатады.

Бөлшектің қалдық есептеуінсіз есептеу деп аталады, онда L ұзындығының бір бөлігінде l ұзындығының кенептеріне бүтін сан көрсетіледі, яғни.

$$k = L / l$$

Қалдықсыз есептеу материалдың белгілі бір ұзындығы, бір есептеу картасындағы төсеніштердің ұзындығы мен саны, рұқсат етілген соңғы қалдықтардың мөлшері және жеке орналасулар бойынша кесілген өнімдердің ең аз саны кезінде мүмкін болады. Мұндай есептеуді орындау үшін сізде бірдей ені бар өте үлкен материал болуы керек, және бұл мүмкін емес.

Кесте 3.8. - Ерлер костюмін кесуге арналған материалды есептеу картасының мысалы (алдыңғы жағын алдыңғы жағына төсеу әдісі)

Кесектің ұзындығы, м		Еденнің жоспарланған биіктігі, кенептер саны						Қалдық ұзындығы, м
Барлығы	Оның ішінде кесінділер бойынша	36	36	40	38	20	20	
		Өлшем / өсу лекалолары жиынтығының орналасуы үшін						
		92/164+ + 92/170	108/164 +104/164	96/182 + 100/182	104/176 +104/170	100/182	108/170	
		төсемнің ұзындығы кезінде, м						
		5,07	5,52	5,56	5,70	2,61	2,90	
74,69	10,46	-	-	-	-	4	-	0,02
	32,80	2	2	-	-	-	4	0,02
	31,43	4	-	2	-	-	-	0,03
66,18	32,94	2	-	-	4	-	-	—
	33,24	-	4	2	-	-	-	0,04
57,46	34,30	-	-	-	6	-	-	0,10
	23,16	-	-	-	4	-	-	0,36
Жиыны	198,33	8	6	4	14	4	4	0,57

Тұрақты емес есептеу немесе кәсіпорындардағы минималды қалдықтармен есептеу үшін көп қабатты есептеу қолданылады. Бұл есептеу белгілі бір ұзындықтағы бір бөлікке осы бөлік қалдықсыз пайдаланылатындай етіп бірнеше түрлі үлгілер шартты түрде салынады.

Еденнің ұзындығы мен биіктігіне байланысты олар шартты түрде негізгі, қосымша және көмекші болып бөлінеді. Негізгі төсеніштер-бұл материал мен еден үстелдерінің ұзындығын тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін лекалолардың көп жинақталған орналасуы. Қосымша едендер-бұл негізгі ұзындыққа қарағанда бір жарым-екі жиынтықтың орналасуы. Жалғыз орналасуы бар қосалқы едендер ұзындығы бойынша ең қысқа. Қосымша және қосалқы едендердің биіктігі төмен болуы мүмкін. Олар кенептерді төмен қаратып төсеуге арналған макеттерді пайдаланады, ал негізгі едендерді төмен қаратып және алдыңғы жағын алдыңғы жағына қарай дайындауға болады.

Матаның бүкіл ені бойынша жергілікті тоқыма ақаулары бар кесектер (шартты кесіктер) бөліктерге немесе жеке кесуге арналған кенептердің саны минималды болатындай етіп есептеледі. Жергілікті ақаулары бар кенептер қатты деп есептеледі.

3.2.3 Автоматтандырылған функциялардың орындалатын технологиялық операциялардың сапасына әсері

Технологиялық процестерді жетілдіру және рационализациялау жолдарының арасында екі бағыт бар: жұмысты Автоматтандыру және қолданылатын жабдықты жетілдіру. Осы бағыттардың әрқайсысы егжей-тегжейлі сипаттауға лайық.

Эксперименттік, дайындық және кесу цехтарының жұмысын автоматтандыру мәселелерін шешу кезінде өндірістің барлық кезеңдерін қамтитын кешенді тәсіл қажет: модельді әзірлеу және жобалау, лекалолар мен макеттерді дайындау, технологиялық есептеулерді орындау, құжаттаманы ресімдеу және т. б. Нарықта ұсынылатын бағдарламалық кешендерде: модульдік құрылыс принципі, желілік және жергілікті нұсқаларда жұмыс істеу мүмкіндігі; ыңғайлы интерфейс; басқа бағдарламалармен еркін мәліметтер алмасу, кез-келген перифериялық жабдықты қосу мүмкіндігі; кәсіпорынның қажеттіліктеріне сәйкес әртүрлі конфигурацияларды қалыптастыру мүмкіндігі, блоктарды құру мүмкіндігі, сонымен қатар оқыту, техникалық қызмет көрсету және нұсқаларды жаңарту қарастырылған. Сонымен қатар, ең көп уақытты қажет ететін учаске алдымен автоматтандыруға жатады. Тәжірибе көрсеткендей, көптеген кәсіпорындар неғұрлым тұтынады уақыт болып табылады процесс конструкторлық дайындау.

АЖЖ көмегімен технологиялық процестерді жобалауда үш бағыт бар. Олардың бірі аналогия әдісін қолданады, яғни геометриялық пішіні мен функционалды қасиеттері бастапқы бөлікке жақын бөлшектерді дайындау технологиясын іздеу. Екінші бағыттағы ақпараттық жүйелер типтік және топтық технологиялық процестерді қолданады. Технологиялық дизайн

қажетті жіктеу белгілерін анықтауға, қажетті типтік процесті таңдауға дейін азаяды. Бұл жағдайда компьютердің жадында стандартты немесе топтық маршруттар мен операциялардың барлық мүмкін түрлері сақталады. Үшінші бағыт технологиялық процесті нақты өндірістік жағдайлар үшін АЖЖ-да синтездеуге мүмкіндік беретін әмбебап математикалық және бағдарламалық құралдар кешенін құрумен байланысты.

АЖЖ мақсаты-жобалау сапасын арттыру, материалдық шығындар мен жобалау уақытын азайту және жобалау мен құрылыста жұмыс істейтін инженерлік-техникалық жұмысшылар санының көбеюін жою.

Автоматтандыру құралдарының кешені әдістемелік, лингвистикалық, математикалық, бағдарламалық, техникалық, ақпараттық және ұйымдастырушылық қамтамасыз етуді қамтиды.

АЖЖ міндеттері:

* математикалық әдістер мен есептеу техникасы құралдарын қолдану негізінде жобалау процесін жетілдіру • ;

* ақпаратты іздеу, өңдеу және беру процестерін автоматтандыру;

* оңтайлы және нұсқалық жобалау әдістерін қолдану; жобаланатын объектілердің, жиынтықтаушы бұйымдар мен материалдардың тиімді, маңызды ерекшеліктерін көрсететін математикалық модельдерін қолдану;

* объектілерді автоматтандырылған жобалау үшін қажетті жүйеленген анықтамалық сипаттағы мәліметтерді қамтитын деректер базасын құру;

* жобалық құжаттаманы рәсімдеу сапасын арттыру;

* механикалық жұмыстарды автоматтандыру арқылы әзірлеушілердің шығармашылық үлесін арттыру;

* жобалау әдістерін біріздендіру және стандарттау;

* мамандарды дайындау және қайта даярлау.

Киімді жобалауда САД жүйесін қолдану қазіргі заманғы тоқыма бұйымдарын өндірудің негізгі бөлігі болып табылады. Тоқыма өнеркәсібінде эскиздер дайындау, лекалоны жобалау, кенептерді кесуді рационализациялау және плоттерге дизайн нәтижелерін енгізу процесін автоматтандыру үшін екі өлшемді векторлық графикасы бар САД жүйелерін қолдану. Мата материалының құрылымы пішінді өздігінен (негізсіз) сақтай алмайды. Тоқыма САД жүйелерінде 3D модельдерін қолдану манекендерді модельдеумен және дайын тоқыма бұйымдарының қонуын талдаумен шектеледі. Тоқыма өнеркәсібіне арналған САД-жүйелер ассортиментінің бағдарламалық нарығы: ASSYST, PAD System, Gerber, Lectra, Grafis, Assol, Investronica, EleandrCad, Comtense және т. б.

Жүйенің құрамына АЖЖ бағдарламалық қамтамасыз ету және жұмыс орындары кіреді:

- модельер;
- конструктор;
- лекальщика;
- лекало жаюшы;
- мөлшерлеушы;

АЖЖ киім бағдарламалық қамтамасыз ету негізгі ішкі жүйелерді қамтиды:

- лекало нобайларын құру;
- Негізгі құрылымдарды жобалау;
- конструктивті модельдеу;
- жобалау лекало;
- лекало градациясы;
- орналасу лекало;
- материалдардың барлық түрлерін тұтынуды мөлшерлеу;

және қызмет көрсету:

- ақпаратты енгізу-шығару, қалыптастыру және жүргізу;
- есептеу процесін басқару;
- ақпараттық-іздігі;

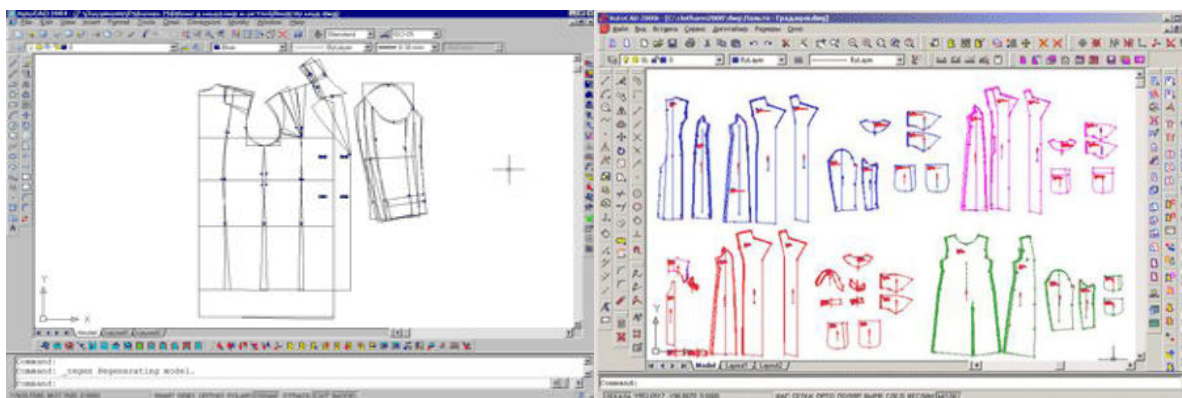
Іс жүзінде барлық жүйелер жергілікті желіге біріктірілген Івм/РС типті дербес компьютерлерді және перифериялық Жабдықты пайдалануға негізделген:

- лекало енгізу құрылғылары (дигитайзер);
- лекалолар мен жаймаларды сызуға және қағаздан немесе картоннан лекало жинақтарын кесуге арналған құрылғылары бар графопостроители (плоттерлер).

АЖЖ пайдалану кезінде тәжірибелік цехтың жұмысын ұйымдастырудағы айырмашылықтар пайдаланылған бағдарламалық жасақтаманың мүмкіндіктеріне - жүйе орындайтын функцияларға және техникалық құралдардың жиынтығына - жұмыс орындарының жабдықталуына байланысты.

Киімді жобалаудың ең дамыған жүйелеріне өнімнің сыртқы түрін дайындауға, матаның түстерінің ең сәтті үйлесімін таңдауға мүмкіндік беретін дизайн бағдарламалары, дизайнердің өрнектердегі шығармашылық ниетін жүзеге асыратын Дизайн бағдарламалары, материалдағы лекалоны оңтайландырудың технологиялық бағдарламалары және нақты өндірістің ерекшеліктерін ескере отырып, бұйымдарды кесу және тігу процесін жобалау кіреді. Corel DRAW, Grafis, Julivi және т. б. сияқты бағдарламалар.

Осылайша, Investronisa компаниясы лекалоны автоматты түрде дайындауға, олардың градациясы мен орналасуына арналған ұзақ және сәтті жұмыс істейтін Invesmark жүйесінен басқа, суретші-дизайнер және дизайнер Invesdesigner үшін жаңа жұмыс орнын жасады. Модельер мен дизайнердің жұмыс орындарының графикалық дисплейінде модельдің эскизін, сондай-ақ оның дизайнын дайындау бойынша жұмыс қамтамасыз етіледі.



Сур. 3.16. АЖЖ көмегімен бұйымдардың конструкциясын әзірлеу

Бұл жағдайда суреттер плоттерге толық көлемде көрсетіледі. *"Invesmark"* лекалосының жұмыс орнында *RGS* бағдарламасын пайдалану *Сізге*:

- құрылымдық сызықтарды бекіту және біріктіру;
- тігістердің сызбаларын жасаңыз (бір-бірімен байланыста ұшқан суреттер);
- Монитор экранына сызбалардың геометриясына қатысты деректерді — тігістердің ауданын, периметрін, ұзындығы мен енін автоматты түрде көрсету;
- Жолдың ұзындығын және технологиялық операциялардың орындалу уақытын есептеу үшін интерактивті кестелер құру

"АссуМагк 500 Систем" лекальщикінің жұмыс орны (сурет. 3.17) ggt "фирмасының (АҚШ) Gerbegmagkegg " жүйесі, түсті дисплейден басқа, лекальщиктің жұмыс орны жабдықталған:

- дигитайзер-ақ форматындағы лекалоның аналогты-цифрлық түрлендіргіші (897x1120 мм). Бұл сурет кульманынан стандартты стендте электронды планшет. Компьютермен байланыс RS-232 интерфейсі арқылы жүзеге асырылады;
- широкоформатным плоттером сызу үшін лекало дайындау, табиғи шамасын қалай қағазға және картонға кейіннен вырезанием. Кескіш құрал-бұл тербелмелі пышақ немесе лазерлік кесу жүйесі бар графопостроитель қолданылады.

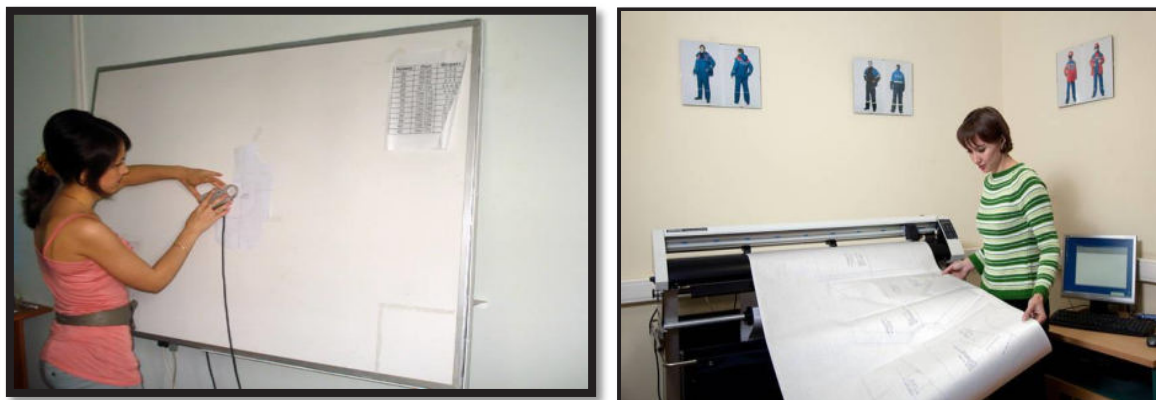
Лекало жаюшының жұмыс орны жабдықталған:

- еркін ұзындықтың толық көлемінде жаймаларды сызу үшін қағазды ораумен кең форматты Плоттер;
- 1:2-ден 1:9-ға дейінгі масштабта "миниатюралардың" орналасуын сызу үшін шағын форматтағы (A4-AZ) Плоттер.

АЖЖ киім ОКБМ "Эвистор" қамтамасыз етеді:

- көп еңбекті қажет ететін операцияларды компьютерлендіру есебінен конструктордың еңбек өнімділігін 2-3 есе арттыру;
- жаңа модельдерді әзірлеу циклын қысқарту, модельді өндіріске шығаруды 10 есе жеделдету;

- кескінделген материалды 20% - ға дейін үнемдеу, өрнектердің оңтайлы орналасуын орындау;
- бұрын лекалоларды өңдеуге арналған жабдықтармен, лекалоларды сақтау учаскесімен, эксперименттік жаймаларды қолмен орындауға арналған үстелдермен, трафареттерді дайындау бөлімшесімен немесе жарық көшіру бөлімшесімен қамтылған өндірістік алаңдарды босату;
- конструкторлық құжаттаманы түзетуді және өзгерістер енгізуді жеделдету.



Сур. 3.17. Тігін бұйымдарын автоматтандырылған жобалау

Тұрақты емес есептеу материал кесектерінің белгілі бір ұзындығында, бір есептеу картасындағы төсемдердің ұзындығы мен санында, рұқсат етілген соңғы қалдықтардың шамасында және жеке орналасулар бойынша кесілген бұйымдардың ең аз санында мүмкін болады. Мұндай есептеуді орындау үшін сізде бірдей ені бар өте үлкен материал болуы керек, және бұл мүмкін емес. Тұрақты емес есептеу немесе кәсіпорындардағы минималды қалдықтармен есептеу үшін көп қабатты есептеу қолданылады. Бұл есептеу белгілі бір ұзындықтағы бір бөлікке осы бөлік қалдықсыз пайдаланылатындай етіп бірнеше түрлі үлгілер шартты түрде салынады. Шығарылатын өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру және өзіндік құнын төмендету мәселелерін шешу көбінесе өндірісті конструкторлық-технологиялық дайындау кезеңінде орындалатын жобалау жұмыстарын автоматтандыруға байланысты. Тігін кәсіпорындарында автоматтандырылған жобалау жүйелерін (АЖЖ) енгізу өндіріс процесін жақсартуға, жаңа өнімдерді жобалау процесін жеделдетуге, модель құру идеясынан бастап оны өндірудің басталуына дейінгі уақытты қысқартуға мүмкіндік береді (сурет. 3.18).

Осылайша, АЖЖ қолдану эксперименттік цехтың құрылымын өзгертеді-үлгіні жарық көшіру бөлімінде немесе трафарет дайындау бөлімінде толық көлемде көшіру қажеттілігі алынып тасталады. Лекало бөлімінде лекалоны өңдеуге арналған жабдықты және мөлшерлеу тобында - эксперименттік жаймаларды орындауға арналған үстелдерді орнатудың

қажеті жоқ. Лекало бөлімшесінде лекалоны сақтауға арналған алаң көзделмейді. Тігін бөлімінде және материалдарды сынау зертханасында жұмысты ұйымдастыру өзгеріссіз қалады.

3.2.4 Матаны дайындау және пішу технологиясы

Кесу өндірісінің жұмыс істеуі тігін цехтарын кесумен ырғақты және үздіксіз қамтамасыз етуге бағытталған. Тігін кәсіпорнындағы кесу өндірісі кесу цехында шоғырланған. Кесу цехының мақсаты-қажетті сапа мен мөлшердегі тігін бұйымдарының бөлшектерін дайындау және оларды тігін цехтарында әрі қарай өңдеуге дайындау.

Кесу цехының жұмысы үшін бастапқы шикізат-бұл дайындық цехынан алынған, кәсіпорынның әртүрлі бөлімшелерінде қалыптасқан ілеспе құжаттамамен жабдықталған материалдар. Келіп түскен материалдар түрлері, кезектілігі және өңдеу мерзімдері бойынша сұрыпталады. Кесу цехының өндірістік процесі жеке операцияларға бөлінеді, олардың құрамы технологиялық процестің қабылданған ұйымдастырылуына, кесу объектілеріне, материалдарды төсеу әдістері мен кесу әдістеріне байланысты. Пішу цехының функцияларын шартты түрде үш негізгі бөлікке бөлуге болады: пішу бөлшектерін дайындауға материалдарды дайындау, пішу бөлшектерін дайындау және пішуді тігін цехтарында өңдеуге дайындау. Сондықтан кесу цехының міндеттерінің тізімі келесі түрде ұсынылуы мүмкін:

1. Пішім бөлшектерін дайындауға материалдар дайындау:

- дайындық цехынан материалды және эксперименттік цехтан борлау және бақылау лекалоларын қабылдау;
- үстіңгі, астар, бөксе материалдарын, әрлеу материалдарын төсеу, материал қалдықтарын өлшеу;
- төсем сапасын бақылау;
- бөлшектердің контурларын төсемнің жоғарғы төсеміне салу, қажет болған жағдайда бөлшектердің сапасыз контурларын қайрау;
- төсем нәтижелерін есепке алу, төсемнің жоғарғы төсеміндегі бөлшектерді таңбалау.

2. Пішім бөлшектерін дайындау:

- төсенішті бөліктерге бөлу және бұйым бөлшектерін кесу;
- жинақтау және кесу сапасын бақылау.

3. Тоқыма ақаулары бар материалдан және шеткі қалдықтардан дайындалған жаймаларды борлау және пішу:

4. Пішімді тігін цехтарында өңдеуге дайындау:

- калькуляциялық және Прейскуранттық жапсырмаларды толтыру, маршруттық парақтарды жазып беру;
- кесу бөлшектерін алдын ала өңдеу;
- үстіңгі, астар, бөксе бөлшектері мен өңдеу материалдарының бумаларын іріктеу және жинақтау; пішім бөлшектерін нөмірлеу;
- жинақталған пішім бумалары мен ілеспе құжаттарды пішім қоймасына немесе тігін цехына жіберу;

- кесуді сақтау.

Технологиялық процестің нақты нұсқасын таңдау кәсіпорынның қуатына, Техникалық жабдыққа, өнімнің ассортиментіне, кесу цехының орналасқан жері мен ауданына байланысты болады. Кесу цехы белгілі бір функцияларды орындайтын бөлімдерден тұрады. Әр бөлім басқалармен тығыз байланысты. Кесу цехының құрылымы келесі бөлімдермен ұсынылуы мүмкін:

- Материалдарды төсеу учаскесі;
- Материалдарды пішу учаскесі;
- Қайталау учаскесі;
- Ақаулы төсемдерді өңдеу учаскесі;
- Кесуді өңдеу учаскесі;
- Жылытатын төсемді дайындау учаскесі;
- Кесу қоймасы.

Кесу цехының құрылымы кәсіпорынның эксперименттік және дайындық цехтарының құрылымымен өзара байланысты. Сондықтан, оны анықтай отырып, міндеттерді шешу үшін тиісті жабдықты таңдауға болады. Кесу цехының өндірістік процесін жобалаудың бастапқы ақпараты-бұл кәсіпорынның өндірістік бағдарламасы.

Оқшаулағыш төсемі бар өнімдер шығаратын кәсіпорындарда оны өңдеудің әртүрлі нұсқалары қолданылады. Олардың бірі-оқшаулау төсеміне төсеу бөлшектерін кейіннен тегістеу және кесу. Бұл жағдайда қосымша баптау және кесу операциялары пішу цехының жеке бөлінген учаскесінде пішу бөлшектерін тігін бумаларына жинақтағанға дейін орындалады.

3.2.5. Бөлшектерді төсеу және контурлау тәсілдері.

Лекало контурларын материалға ауыстыру

Кесу цехының өндірістік процесі жеке операцияларға бөлінеді, олардың құрамы қолданылатын технологиялық процесті ұйымдастыруға (жеке немесе топтық), объектілерге байланысты болады.

Бірінші операция-дайындық цехынан материалдарды қабылдау. Қабылдау пішу жүкқұжаты бойынша жүзеге асырылады. Сонымен қатар, кесу кестесіне сәйкес эксперименттік цехтан әр кесу картасы бойынша борлар мен бақылау лекалоларының жиынтығы келеді.

Содан кейін алынған материалдар еден дайындау алаңына жіберіледі және еден үстелдеріне жиналады. Материалдарды беру сараланған түрде жүзеге асырылады. Үстіңгі, Астар және бөксе материалдары Әртүрлі жабдықты пайдалана отырып, әртүрлі төсеме үстелдерде өңделеді.

Материалдарды төсеу-бұл материалды үнемдеуді, дәл кесуді қамтамасыз ету және өндірістің келесі кезеңдері үшін қолайлы алғышарттар дайындау үшін өте мұқият жүргізілуі керек алғашқы технологиялық операция. Төсем төсеу үстелдерінде төсем машиналарының және төсем-пішуге арналған жабдығы бар желілердің көмегімен орындалады. Еденнің түрлері еденді қалыптастыру механизмімен анықталады. Олар параллель және дәйекті. Еденнің түрін таңдағанда, төсеу кезінде бөліктерді беру әдісін

ескеру қажет. Түріне қарамастан, материалдарды төсеу орамнан еденнің соңында немесе алдын-ала кесілген жеке кенептермен кенепті кесу арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

Еденді дайындау мыналарды қамтиды:

- материалды төсеу тәсілі ("төмен қаратып", "жоғары қаратып", "бетке қаратып");
- төсеу операцияларын механикаландыру;
- материалдың бүтін кесектерінен немесе алдын ала кесілген жаймаларды төсеу;
- секциялық немесе секциялық емес төсем;
- бір есептеу төсемдерін дәйекті, параллель немесе дәйекті-параллель орындау.

"Бетін төмен қаратып" төсеген кезде еденнің барлық кенептері төмен қаратып орналастырылған. Бұл жағдайда кенептердің саны еденнің биіктігіне байланысты жұп немесе тақ болуы мүмкін. Едендегі кенептердің бұл орналасуы барлық түрдегі бұйымдар мен материалдар үшін қолайлы және үлкен жұпталмаған немесе асимметриялық бөліктері бар өнімдер үшін қажет. Кенептерді төмен қаратып төсеудің кемшілігі-жұпталған бөліктер бөлек кесіледі, бұл кесу кезінде ақаулардың пайда болуына әкелуі мүмкін. Мұндай бөлшектерді тегістеу кезінде борлаушы әсіресе мұқият болуы керек.

"Жоғары қаратып" төсеу қадалы маталар үшін қолданылады, онда қаданың бағыты өнімнің көлеңкесін анықтайды, материалдардың басқа түрлері үшін "төмен қаратып". "Жоғары қаратып" және "төмен қаратып" төсеген кезде төсемнің ұштарындағы жаймалар кесіледі. Едендегі суреттердің саны тақ болуы мүмкін.

"Бетпе-бет" әдісі бір түсті материалдарды төсеу үшін және толық ені бойынша симметриялы өрнекпен қолданылады. Материалды төсеу үздіксіз жүреді. Еден үстеліндегі алғашқы кенеп жоғары қаратып орналастырылған. Едендегі кенептердің саны тіпті. Төсемнің соңында материал төсемін кесу жүргізілмейді. Кенептерді алдыңғы жағына қаратып төсеу көп жинақталған орналасулармен үнемді болады. Кесу дәл болып шығады (себебі жұпталған бөлшектер бір уақытта кесіледі), ал жұпталған бөлшектер болашақта "таңдаудың" қажеті жоқ.

Өнеркәсіптегі үнсіздікке байланысты "бүктелген" кенептерді төсеу кейде қалдықтарды кесу үшін қолданылады. Кесілмеген орамдардан бір есепті төсеуді орындау кезінде төсеудің жүйелі, параллель және аралас тәсілдері пайдаланылады.

Төсеудің дәйекті әдісімен төсемдердің буыны бір үстелді алады. Материалдың әр орамынан олар еденнің осы ұзындығын есептеу арқылы қамтамасыз етілгендей, еденнің берілген ұзындығының көптеген картиналарын төсейді, содан кейін бұл бөлік келесі еденде қолданылғанға дейін қойылады. Осылайша, еден осы еденді аяқтау аяқталғанға дейін бірнеше орамнан жасалады, содан кейін келесі еденге өтеді.

Бұл әдістің артықшылығы-кесу цехының ауданын тиімді пайдалану,

кемшілігі-материалдың орамаларын ауыстыру қажеттілігі, матаны тоқыма ақауларымен кесу үшін орамды босату. Сондықтан төсеудің дәйекті әдісімен өндірістік цикл ұзартылады.

Параллель төсеу әдісімен еден төсеніштері бір уақытта көптеген кестелерді алады, себебі едендер бір есептеу картасына енгізілген немесе бір екі үстелден аз (себебі қысқа едендер әдетте бір үстелде орындалады). Материалдың бір орамынан төсеу оны толық пайдаланғанға дейін жүргізіледі. Орам бір үстелден екіншісіне қолмен немесе адресілік құрылғы арқылы беріледі. Қолмен беру өндіріс циклінің ұзақтығын арттырады.

Параллель төсеу әдісі кесу цехының үлкен ауданы бар және бір типтегі (сыртқы киім) көптеген өнімдер шығаратын кәсіпорындарда қолданылады. Параллель төсеу әдісінің кемшілігі-еден жабдықтарын және кесу цехының ауданын ұтымсыз пайдалану, себебі бір еден үстелінде төсеу кезінде қалғандары қолданылмайды.

Төсеудің аралас (параллель-жүйелі) тәсілі кезінде төсемдердің буыны бір есептік картаға енгізілген бес-алты төсемді орындау үшін бір мезгілде екі - үш үстел алады. Бұл әдіс негізінен көйлек және жартылай көйлек маталары үшін қолданылады.

Кенептерді төсеу кезінде келесі техникалық шарттар сақталады:

- төсемінің орналастырады жоқ керу, ауытқулар, слабины (без крем);
- тегістейді төсемінің бойынша алдыңғы шетінде және төсеніші бойымен бір жиектерін;
- алдыңғы жағын материалдың алдыңғы жағына үлкен өрнекпен торға немесе жұп кенептердегі көлденең жолаққа төсеу кезінде сурет біріктіріледі;
- қадалы маталарды төсеу кезінде қаданың бағыты барлық кенептерде бірдей екеніне көз жеткізіңіз;
- бірнеше түсті (мақала) материалдарды төсеу кезінде алдымен бір түсті (мақала), содан кейін басқа және т. б. барлық кенептер төселеді.

Материалдарды төсеу қолмен немесе еден жабдықтарының көмегімен жүзеге асырылуы мүмкін. Төсем құралдары төсем үстелдері, төсем машиналары және төсем - пішуге арналған жабдығы бар желілер болып табылады. Төсеме үстелдер тербеліссіз жұмыс істеуді және материалдардың еркін қозғалуын қамтамасыз ететін көлемді конструкцияға ие. Еден үстелінің қақпағы берік материалдан дайындалған және тегіс беті бар. Төсеме үстелдің беті сілтінің, майдың, сияның әсеріне ұшырамауы тиіс. Кейбір конструкцияларда үстелдің қақпағын биіктігі бойынша реттеу қарастырылған. Өнеркәсіптік өндіріс үшін екі жұмысшы қолмен төсеу қымбат және уақытты қажет ететін процесс болып табылады, ол болашақ кесудің тиісті сапасын қамтамасыз етпейді.

Төсеу машиналарын қолдану тиімдірек, материалдарды есептеу картасына сәйкес еденнің жылдамдығын жоғарылату және ұзындығы мен биіктігін алу кезінде операцияны тиімді орындауға мүмкіндік береді (сурет. 3.19). Сонымен қатар, еден машиналарын пайдалану қол еңбегінің үлесін азайтады, техникалық қызмет көрсетудің қарапайымдылығын және еденнің жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді.

Жұмысты механикаландырудың белгілі бір дәрежесін қамтамасыз ететін арнайы қосымша құрылғылармен төсеу кезінде бөлшектерді беру әдісін ескеру қажет. Бөлшектерді беру әдісі бөліктердің мөлшеріне, бір есептеудегі бөліктердің санына және төсеу процесін ұйымдастыруға байланысты.

Төсеу машиналарында көмекші құрылғылардың болуы олардың технологиялық мүмкіндіктерін кеңейтеді және:

- вагонды автоматты түрде араластырыңыз және оны еденнің ұштарында тежеңіз;
- еденді тығыздау және көтеру;
- еденнің орнын өзгерту (жылжыту);
- еден параметрлерін өлшеу және т. б.



Сур. 3.18. Материалдарды төсеме машиналардың көмегімен төсеу

MNK механикаландырылған еден кешені секциялық едендерді орындауға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда ұзын үстелде материалдардың бір бөлігін есептеу картасының барлық жиектері бір-біріне жақын араластырылады. Секциялық еденнің негізгі артықшылықтары, бірақ басқалармен салыстырғанда, бір орамдағы материал басынан аяғына дейін бір уақытта. Бұл ретте кесекті жеке жаймаларға кесуге жол берілмейді, ұштарына жіберуден материалдардың шығыны азаяды.

Қазіргі уақытта секциялық едендер негізінен қолданбалы және зығыр материалдарын кесу үшін қолданылады. Арнайы топқа төсеу процесін бағдарламалық басқарумен автоматтандырылған еден жабдықтары бөлінеді. Отандық және шетелдік өндірістің автоматтандырылған төсеме машиналары (Германия, Франция, АҚШ, Жапония және т.б.) жылдамдық реттегішімен жабдықталған. Төсем жылдамдығы материалдардың созылуына және төсем үстелдерінің ұзындығына байланысты реттеледі. Олар бар:

- орамды көтеруге және тиеуге арналған құрылғы;
- төсеме арбаның автоматты көтеру механизмі;

- еден ұзындығының өзгеруін қамтамасыз ететін құрылғы;
- жиекті теңестіру және материалдың керілуін теңестіру құрылғылары, соның нәтижесінде материалды кермей және жиектерді кейіннен тегістемей тарқатуды қамтамасыз етеді;
- төсемнің соңында материал төсемін автоматты түрде кесу құрылғысы;
- төсеу процесінде материалдың енін және кенептердің санын өлшейтін есептегіштер;
- төсемнің кез келген берілген жерінде машинаны тоқтату құрылғысы.

Кейбір еден машиналары материалдың тоқыма ақауларын түзетуге арналған көру құрылғысымен жабдықталған. Руль тасымалдаушысы босату құрылғысымен біріктірілген және жетегі бар жабық белдіктермен қиылысатын бесік түрінде дайындалған еден машиналарына артықшылық беру керек. Әр түрлі бағытта бұрыла отырып, белдіктер орамды айналдырып, материалды минималды кернеумен босатады. Машиналар төсемдерді "бетпе-бет", сондай-ақ "төмен қаратып" және "жоғары қаратып" төсеп орындауға мүмкіндік береді. Еден процесін басқару компьютерлердің көмегімен жүзеге асырылады. Автоматтандырылған еден машиналары тиімді, үнемді, сенімді, оларды күту оңай.

3.9-кестеде отандық және шетелдік өндіруші фирмалардың автоматтандырылған төсеме жабдығының техникалық сипаттамасы берілген.

Төсем операциясы аяқталғаннан кейін төсем сапасын бақылау орындалады. Еденнің сапасы көзбен бақыланады. Бұл жағдайда тексеріңіз: кенептер жиектердің бірінде және еденнің ұштарында біркелкі төселген ба, кенептердегі сурет жақсы сәйкес келе ме, есептеу картасына сәйкес едендегі суреттердің жалпы саны, ені бойынша материалдар дұрыс таңдалған ба.

Төсеме операциясы аяқталғаннан кейін өнеркәсіпте қабылданған тәсілдердің бірімен орындалған лекало жаюының нобайын төсемнің жоғарғы төсеміне салу жүргізіледі. Эскизді дайындау әдісін таңдау кәсіпорында қабылданған технологиялық процестің ерекшеліктеріне, қолданылатын материалдардың қасиеттеріне және жабдықтың құрамына байланысты.

3.9-кесте - Автоматтандырылған төсеме Жабдықтың техникалық сипаттамасы

Маркасы	Комета	Komet Automatik	Pionier-Super	Synchron 55 тта- 252ТТА	GT-W-5
Өндіруші	"Смоленск авиациялық Зауыт- Ресей	"Bullmerw erk" Германия	"Kuris", Ермания	"Gerber technology", АҚШ	"N.C.A.Co." , Жапония
Жиектерді туралау дәлдігі, мм	+4	-2	-2	+1	-2
Ұзындығы бойынша төсеу дәлдігі, мм	-2	-2	-2	+1	-2
Төсеу жылдамдығы (шах), м/мин	60	90-110	100	100	60
Төсемнің биіктігі (шах),	185	200	200	230	200
Төселетін материалдардың ені (шах), мм	1000, 1700, 2100, 2400	1600-2000	1530, 1680, 1830, 1980, 2130	1600-2200	1650, 1800, 2000, 2200, 2400
Орамның диаметрі, мм	500	300	500	500	500
Орам салмағы, кг	100	100	120	50	100

Төсемді өңдеу төсемге лекало контурларын жағудың, төсемді бақылау мен таңбалаудың технологиялық операцияларын қамтиды. Еденге лекало контурларын қолданудың келесі әдістері бар:

- бормен, қарындашпен (бормен) материалда лекало макетін салу);
- суреттеу таратуға лекало дайындау, қағазда.

Лекалоның орналасуын суреттеу матада материал кесегінен бастап дайындық цехының борлау бөлімшесінде төсеуге дейін немесе тікелей дайын төсемнің жоғарғы матасында орындалуы мүмкін. Еденнің үстіңгі қабатын төсеу көбінесе сыртқы киім өндірісінде, тоқыма ақауларының материалдарында көп мөлшерде қолданылады.

Тегіс боялған, жолақта немесе торда (л реңксіз), әр бұйымның бөлшектері өрнегінің айқын емес суреті бар маталарға қарама-қарсы бағытта төсеуге рұқсат етіледі. Реңкі бар тегіс боялған маталарға, сондай-ақ қадалы және тарағы бар маталарға бұйымның барлық бөлшектері бір бағытта жататындай етіп қойылады. Бұл дайын өнімдегі бөлшектердің әртүрлі реңктерін болдырмайды. Өрнектерді маталарға жолақпен немесе тормен кейбір бөлшектерде орналастырған кезде матаның лекалосына сәйкес кейіннен қиыстыру үшін қосымша жеңілдіктер беру керек: сөрелерде - борттың кесіндісі бойынша; подборттарда - лацкандардың сыртқы кесінділері бойынша; артқы жағында - орташа кесінділері бойынша; клапандарда, жапсырма қалталарда, жапсырма және тілінген қалталардың жапырақтарында, жағада, белдікшеде - жоғарғы және бүйір тіліктері бойынша. Матаның суретін қиыстыру үшін орналасуларда аталған

бөлшектерді кесу кезінде суреттің жартысы, төрттен үші немесе бір раппорты мөлшерінде құралы көзделеді.

Орналасудағы лекалоны сызу қарындашпен, егер орналасу қағазға жасалса немесе еденнің жоғарғы кенепте болса, бормен жасалады. Бұл ретте мынадай шарттар орындалуы тиіс: қарындаш сызықтарының қалыңдығы 1 мм - ден, Борлы-2 мм-ден аспауы тиіс; жиектеу сызығының ішкі жағы лекалоның контурымен сәйкес келуі тиіс; кесу кезінде лекалоның кесінділерінен ± 1 мм-ден аспайтын ауытқуы бар бөлшектердің аса жауапты кесінділерінің арасында лекалоның орналасуында кемінде 2 мм қашықтық болуы тиіс.

Лекалоларды жайып салуды орындау кезінде бөлшектердің жиынтықтылығын және олардың бұйымның оң немесе сол жағына тиесілігін (материалды бетін төмен қаратып төсеу тәсілі кезінде) тексеру қажет. Қосымша тексереді нақтылығы сурет қоюға лекало дайындау кезінде кез келген түрлерін орындау суреттер тарату.

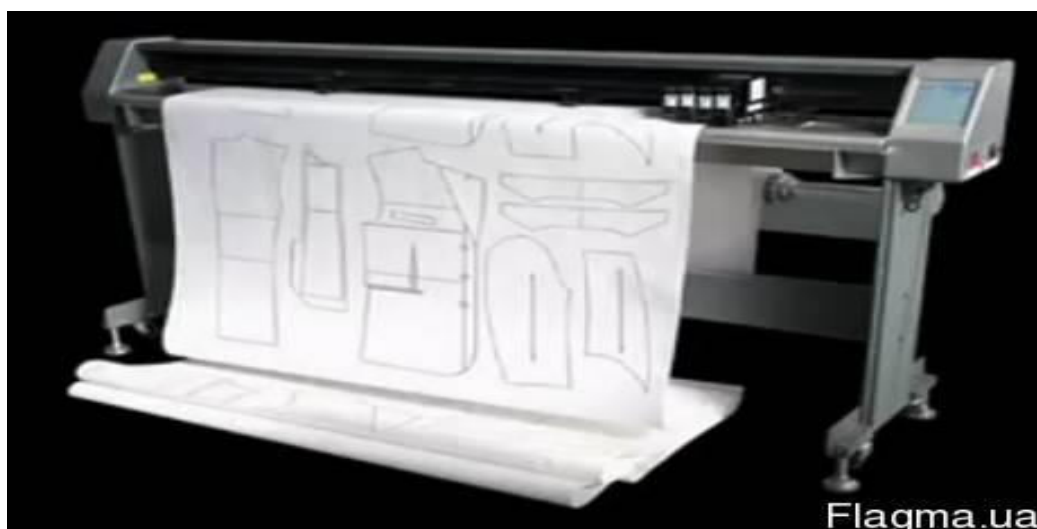
Егер өрнектің орналасуын сызу үшін еденнің жоғарғы парағы қолданылса, анық емес сызықтар бормен қосымша қоршалады. Сондай-ақ, деректерді есептеу картасымен салыстыра отырып, едендегі суреттердің жалпы санын тексеріңіз.

Сыртқы киім өндірісінде тоқыма ақаулары көп материалдарды қолданған жағдайда, дайын еденнің жоғарғы кенептеріне өрнектердің орналасуын сызу әдісі қолданылады. Бұл жағдайда еденнің астындағы кенептерде кездесетін барлық ақаулар жоғарғы кенепке шығарылады.

Қағаздағы өрнектердің орналасуын сызу (сурет. 3.20) материалда қарындаш немесе бор сызықтары нашар көрінетін кезде жылжымалы беті бар материалдар үшін қолданылады және оны эксперименттік цехтың тиісті бөлімдерінде: Жарық көшірмесі, трафарет түрінде дайындауға болады. Үлгіні қағазға салу бірдей мазмұндағы макеттерді (қолданбалы материалдар, іш киім, арнайы және жұмыс киімдері және т.б.) жиі қайталай отырып жүзеге асырылады.

Мұндай орналасуды өндірудің күрделілігі материалға қарағанда аз, өрнектердің инсулт сызықтары жұқа, айқын. Сыртқы киімнің орналасуындағы бөлшектердің көптігі және маталардағы тоқыма ақаулары туралы ақпараттың болуы ақаулардың интеркостальды қалдықтарда немесе өнімнің көрінбейтін бөліктерінде орналасқан лекалоны орналастыру схемасын таңдауға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда жеке кесілген тоқыма ақаулары бар кенептердің саны азаяды.

Дұрыс жабдықтау үшін, яғни бір өнімге арналған бөлшектердің пакеттерін құрастыру үшін қораптың жоғарғы бөліктерінде қалталардың, түймелердің, ілмектердің және т. б. орналасуын белгілеу керек, сонымен қатар, өнімнің барлық бөліктері еденге орналастырылады, өлшемі, өнімнің өсуі. Мұндай операция таңбалау немесе таңбалау деп аталады. Таңбалау әдісін таңдау материалдың түріне және кесудің сақтау мерзіміне байланысты



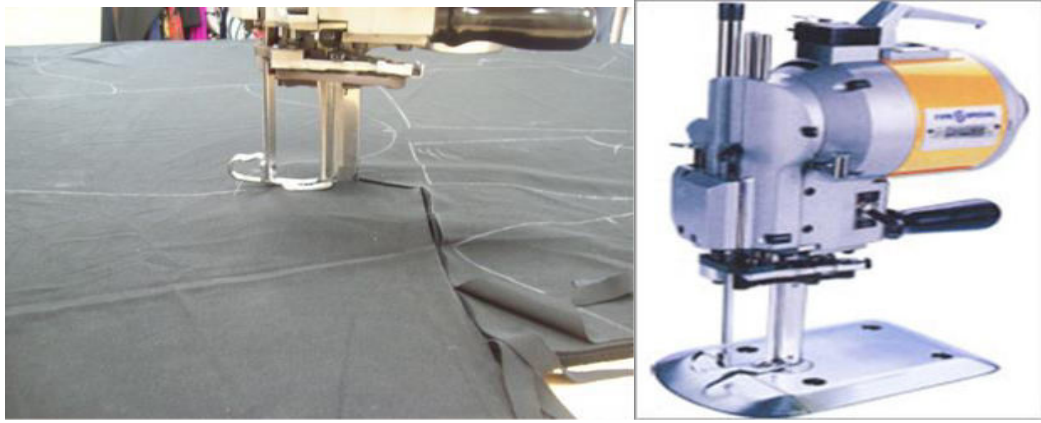
Сур.3.19. Қағаздағы өрнектердің орналасуын сызу

Қазіргі уақытта автоматтандырылған жобалау жүйелерін (АЖЖ) қолдану тігін бұйымдарын жобалау мен дайындауды жеделдетудің танымал және тиімді құралы болып табылады. Жүйе модельдеу, дизайн, лекалоны градациялау процестерін автоматтандыруға, лекалоны орналастыруға және кесу машиналарына арналған кесу бағдарламаларын дайындауға арналған. Жұмыс барысында жүйе шаблондардың макеттерін қағазға толық көлемде және едендерді кесу кезінде қолданылатын кішірейтілген масштабта сызады.

3.2.6. Материалдарды пішу тәсілдері және пішу цехының соңғы операциялары

Кесу бөлшектерін дайындау бөлшектердің параметрлері мен конфигурациясының сапасы мен дәлдігіне қойылатын белгілі бір талаптарға сәйкес орындалуы керек. Бөлшектердің контурларында ойықтар болмауы керек, яғни кесектер таза және тегіс болуы керек. Кесу арқылы кесілген бөлшектерді дайындау процесі кесу деп аталады. Астында кесумен деп тұтастығының бұзылуы талшықтар бойынша материалды берілген желілер мен жүргізілуі мүмкін ғана емес, күнделікті механикалық және басқа да құралдармен қамтамасыз ету.

Кесу (кесу) тәсілдері кесу процесі жүзеге асырылатын құралдың түрімен анықталады, яғни материалдарды тікелей кесу. Ең көп тарағандары-эмбебап құралдарды қолдана отырып кесудің механикалық әдістері. Кесу әдістері (төсеу әдістеріне ұқсас) материалдарды кесуге болатын әрекеттермен анықталады. Мұндай екі әдісті бөлуге болады: қолмен және механикаландырылған.



Сур. 3.20. Жылжымалы пішу машинасы және төсемді бөліктерге бөлу

Қолмен кесу қайшыны қолданып кесуді білдіреді және жаппай өндірісте іс жүзінде қолданылмайды, тек қосалқы операциялар ретінде немесе жалғыз ақаулы кенептерді кесу кезінде. Механикаландырылған әдіс кесу операциялары үшін пішу жабдығын қолдануды білдіреді және өз кезегінде үш бағытқа бөлуге болады: механикалық жабдықты пайдалану; жартылай автоматты жабдықты пайдалану; автоматтандырылған жабдықты пайдалану.

3.10-кесте- Тік пышақпен жылжымалы пішу машиналарының техникалық сипаттамасы

Маркасы	ЭЗМ-4	Сз-529 А-1	Сз- 530	НР 120 5	НР 140 5	Комет 4, Комет 5, Комет 6
Өндіруші	"Легмаш" Самар зауыты ААҚ Ресей	"Pannonia" Венгрия		"Hoffman" Польша		"Bullmer", Германия
Пішілетін төсемнің Биіктігі, мм	130-160	130	160	120	140	100-150
Пышақтың жылдамдығы, м / с	30	40	40	40	40	40
Машина салмағы, кг	14,2	15,0	18,0	4,5	11,8	15,0

Таңдалған технологияға сәйкес материалдарды кесуді жеке немесе топтық түрде дайындауға болады. Топтық әдіспен кесу процесі дәстүрлі түрде екі кезеңде жүзеге асырылады. Бірінші кезеңде еденге диск немесе тік пышақпен жылжымалы машиналардың көмегімен алдын-ала кесу жүргізіледі. Екінші кезеңде стационарлық таспа машиналарында кесу бөлшектерін дәл кесу жүзеге асырылады.

Бұл операциялар төсемді ресімдегеннен, төсемнің сапасын тексергеннен және төсемді төсем аймағынан жылжытқаннан кейін орындалады. Еденді бөліктерге бөлу кезінде еденнің алынған бөліктерінің

мөлшері мен формасы нақты орналасудың параметрлеріне байланысты болады. Бұл жағдайда үлкен бөліктер "таза" кесумен кесіледі. Басынан бастап еден жылжымалы пішу машиналарымен бөліктерге кесіледі, содан кейін төсемнің бөлінген бөліктері пішу учаскесіне беріледі (сурет.3.21)

3.11-кесте- Дискілі пышақпен жылжымалы пішу машиналарының техникалық сипаттамасы

Маркасы	ЭЗТМ-2	HF 100	HF 125
Өндіруші	"Легмаш" Самар зауыты ААҚ, Ресей	"Хоффман", Польша	
Пішілетін төсемнің Биіктігі, мм	20	85	98
Машина салмағы, кг	7,2	3.5	3.5

Кесудің екінші кезеңінде стационарлық кесу таспалары қолданылады. Төсемнің бөлінген бөліктерін таспа машиналарына ауыстыру тасымалдау таспасының немесе еден және үстел арбаларының, аспалы тұғырықтар-кареткалары бар конвейерлердің және т. б. көмегімен жүзеге асырылады. Кесу машиналарының атқарушы құралы-жетекші шкафтарға созылған шексіз таспа түріндегі пышақ. Таспалы машиналар күрделі пішінді бөлшектерді, өткір бұрыштары бар бөлшектерді кесу үшін қолданылады және таза кесуді (таза кесуді) қамтамасыз етеді. Таспалы машиналарды пайдалану еденнің биіктігі 250 мм-ге дейін жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Таспалы машиналарда кесу жылдамдығы реттеледі. Машиналар ауа жастықшасын дайындау жүйесімен жабдықталған. Стационарлық пішу таспалы машиналарының техникалық сипаттамасы 3.11-кестеде келтірілген.

Жылжымалы және стационарлық машиналарды кесудің қолданыстағы технологиялық процесі үлкен уақыт пен жоғары сапалы кесумен бірге жүреді (сурет. 3.22) . Сондықтан қазіргі уақытта дәл кесу технологиясы жасалды. Кесудің дәлдігін қамтамасыз ететін процестің негізгі элементтері:

- лекало макетін қағазға салу;
- эскизді еденге инелермен немесе желімдеу арқылы сенімді бекіту;



Сур. 3.21. Тұрақты кесу таспасы машинасы

- операцияларды орындаудың арнайы тәсілдерін пайдалана отырып, материалдарды созусыз төсеу;
- Ірі бөлшектерді жылжымалы пішу машиналарымен белгілі бір ретпен пішу;
- пышақ ені 15 мм-ден аспайтын таспалы машиналарда лекало жаюын салу бойынша ұсақ бөлшектерді пішу.

3.12-кесте- Тұрақты пішу таспалы машиналарының техникалық сипаттамасы

Маркасы	РЛ-4	/ РЛ-5	РЛ-630	РЛ-2	HF 200/750	777 "S"
Өндіруші	"Легмаш" Самар зауыты ААҚ, Ресей			"Орша" ақ Белоруссия	"Hoffman" Польша	"Bullmer", Германия
Пішілетін төсемнің Биіктігі, мм	8-ге дейін	120 дейін	170	200	200 (сонымен)	250
Пышақтың жылдамдығы,	20,0	20,0	20,0	20,0	16,0	9 14,5
Пішу үстелінің ұзындығы, мм	2806	1700	1500	1500	1800	1750
Кесте ені	1506	1000	950	900	1500	1250

Көбінесе кесу еденнің жоғарғы кенептерінде емес, арнайы матадан немесе қағаздан дайындалған лекало - трафареттердің көшірмелерінде жасалады. Бұйымның бөлшектерін кесу кезіндегі техникалық шарттар::

- пішу кезінде төсеніштің болуы қажет үстіңгі мата төсеніштің с зарисовкой таратуға лекало емес перекашивалось және смещалось;
- кесілген бөлшектердің кесілген сызықтарының пішінінің бұрмалануы өрнектердің тиісті кесінділерінің пішінімен салыстырғанда белгілі бір мәндерден аспауы керек.

Бұйым бөлшектерін пішу кезінде кесінді сызығының берілген нысанын өзгерту лекалоның тиісті кесінділерінің пішінімен салыстырғанда аспауы тиіс:

- иық қимасы, ойма, жаға, мойын, жеңдер жиегі бойынша ± 1 мм;
- бүйір тілімдері, арқасының ортасы, жеңінің шынтақ және алдыңғы тілімдері (ені бойынша), шалбардың жоғарғы тілімдері, жапсырма қалталардың бүйір тілімдері және т. б. бойынша ± 2 мм;
- жеңдердің, сөрелердің және арқалардың (ені бойынша) Төменгі кесінділері бойынша, подборттардың ішкі кесінділері бойынша, астар мен төсемдер бөлшектерінің кесінділері бойынша $+ 3$ мм;
- арқасының, сөрелерінің, жеңдерінің, юбкаларының, шалбарының ұзындығы бойынша ± 4 мм;
- кесілген бөлшектегі қималар арасындағы қашықтық лекалолардағы тиісті қашықтықпен салыстырғанда ± 2 мм артық ауытқулары болмауы тиіс; ойықтардың оңтайлы мөлшері 3...5 мм.

Пленкалы материалдарды кесу кезінде бөлшектерді бойлық және көлденең бағытта бағыттауға рұқсат етіледі, формаға төзімді тоқылған

матаны кесу кезінде лекалолар тек ілмектерді еріту бағытына қарама-қарсы бағытта орналастырылады.

Кесудің басқа тәсілдері. Кесуге арналған арзан материалдардан дайындалған тұрақты киім ассортиментін өндіруде бөлшектерді кесу әдісі қолданылады. Едендерде кесудің бұл әдісі бірқатар себептерге байланысты кең қолданылмады:

- бөлшектердің әр түрі мен өлшемі үшін Арнайы кескіш құрал қажет (кескіш, матрица), бұл өндірісті қымбаттатады;

- материалды көп тұтынуды қажет етеді.

Сондықтан тігін бұйымдарының бөлшектерін кесуді қолдану ұсақ және күрделі пішінді бөлшектерді кесумен шектеледі.

Технологиялық процесте кәсіпорындардағы материалдық шығынды азайту үшін ақаулы кенептерді өңдеу учаскелері қарастырылған. Тоқыма ақаулары бар материалдардың кенептерін төсеу және кесу негізінен еден төсенішінде немесе жеке кесу арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Негізгі төсеніште тоқыма ақаулары бар материалдардың кенептерін пайдалану ақау интерлекальды қалдықтарға түскен жағдайда ғана мүмкін болады. Жеке орналасулар бойынша тоқыма ақаулары бар материал төсемдерін төсеу және пішу жеке төсем үстелдерінде қолмен орындалады. Борлаушылар оларда көрсетілген тоқыма ақауларының жол берілетін аймақтары бар лекалолардың толық жиынтығын пайдаланады. Тоқыма ақаулары бар кенептерді жеке кесу операциясын орындау кезінде дәстүрлі технология қолданылады: материалдар кенептері "төмен қаратып" төселген; картон өрнектерін бормен жабу; кесу жылжымалы кесу машинасымен немесе қолмен жасалады.

Кенепте әртүрлі ақаулардың болуы материалдарды пішудің үш әдісін анықтайды: бір ақаулы кенепті жеке кесу; едендегі ақаулы кенептерді жеке кесу; секциялық төсеу, буындар, төбелер, перестилания, бөлшектерді ақаулармен ауыстыру, ақауды кесу, ақауларды еденнің жоғарғы кенептеріне шығаруды ескере отырып төсеу және т. б. Бірнеше кенептерді тоқыма ақауларымен бір еденге біріктіруді қолданған жөн. Бұл жағдайда материалдың кенептері бір-бірінің үстіне қойылып, жоғарғы кенепте материалдың барлық біріктірілген кенептеріндегі ақаулардың орнын белгілейді.

Егер ақау бұйымның бөлігіне түссе, түзету енгізу мүмкіндігі пайда болады:

- кенепті басқа орналасуда кесу;

- соңғы қалдықты азайту есебінен кенептің жылжуы;

- өнімді кішірек өлшемге ауыстыру және т. б.

Сонымен қатар, ақаулы бөлікті кесу, жеке кесу үшін кенепті еденнен алу туралы шешім қабылдануы мүмкін. Ақаулықтарды айналып өту және ең тиімді шешімді таңдау мақсатында лекалоны орналастыру жүйесіне жедел өзгерістер енгізу технологиясы; негізінен еден төсеніштерін немесе ақаулы ("қызыл") кенептерді жеке кесуді жүзеге асыратын кәсіпорындар үшін қажет. "Қызыл" кенептерді сылаушылардың Еңбек өнімділігі 2-3 есе артады, бұл орналасуда бөлшектерді тиімді орналастыруды іздеуге уақытты қысқартады.

Бұл жағдайда жеке кесілген суреттердің саны азаяды.

Мұндай еденнің жоғарғы қабатын төсеу жоғарғы кенепке шығарылған едендегі барлық ақауларды ескере отырып жүзеге асырылады. Мұндай едендегі суреттердің ең көп саны оннан аспайды. Тоқыма ақаулары бар материалдарды қайта өңдеудің техникалық шешімі кесу өндірісінің ресурс үнемдейтін технологиясының бағыттарының бірі болып табылады.

Компьютерлерді материалдарды пішудің технологиялық процесінде пайдалану лекало жаюшының жұмыс орнында лекалоның жаюына салынған түрлі-түсті дақ түрінде монитордағы материалдың ақауын көрсету мүмкіндігін көздеуге мүмкіндік береді.

Кесу операциясы аяқталғаннан кейін кесу бөлшектерінің сапасын бақылау қажет (сурет. 3.23). Бұл тігін бұйымдарының бөлшектерін кесу кезінде барлық бөліктердің өлшемдерінің бір-бірімен және лекалолармен дәл сәйкес келуін алу мүмкін емес екендігіне байланысты. Кесу бөліктерінің өлшемдерінің өзгеру аралықтары негізінен кенептерді төсеу сапасына, кесуге қолданылатын жабдыққа, жұмысшының біліктілігіне, мата түрлеріне байланысты. Сондықтан бөлшектер үшін кесу цехының өндірістік процесінде учаскелерден асып кетпеу керек рұқсат етілген ауытқулар белгіленеді. Техникалық құжаттамадағы бөлшектерді өлшеу орындары бұйымның әрбір түріне арналған стандарттарға сәйкес келтіріледі.



Сур. 3.22. Кесу бөлшектерінің сапасын бақылау

Пішімді өңдеу учаскесінде операциялардың мынадай түрлері орындалады: пішімнің сапасын бақылау және материалдың түрлері бойынша пішімді жиынтықтау; пішімнің сапасын бақылауды бақылаушы орындайды, ол бұйымның осы түрі үшін барлық бөлшектердің: үстіңгі, Астар және бөксе бөлшектерінің болуын тексереді. Егер тігін бұйымдары суреті бар материалдардан (торға, жолаққа, бағытталған суреті бар) жасалса, онда нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес симметриялы және жапсарлас

бөлшектер сурет бойынша қиыстырылады. Рұқсат етілген ауытқуларды ескере отырып, Пішу сапасын, пішу бөлшектері өлшемдерінің лекалоларға сәйкестігін бақылау.

Өндіріс процесіне кесу бақылаушының мөртабаны бар ілеспе құжатпен бірге келеді. Пішімді келесі операцияларға жіберер алдында бір төсемнен кесілген бір лекалодағы, көлемдегі және бойдағы бұйым бөлшектерінің бумаларын жинақтау жүргізіледі. Жиынтықталған бумалар бөлшектерді нөмірлеу учаскесіне беру үшін арбалар-контейнерлерге байланады немесе байланбайды. Пішімді тасымалдау процесінде бөлшектердің ең аз деформациясын қамтамасыз ететін көлік құралдары (алмалы-салмалы жазықтықтары немесе сөрелері бар арбалар-контейнерлер) пайдаланылуы тиіс.

Кәсіпорын аумағы бойынша материалдардың шамадан тыс қозғалысын азайту және еңбек затын оны алу көзіне жақындату мақсатында бірқатар кәсіпорындарда бұйымдарды өңдеу бойынша технологиялық процестің бір бөлігі, атап айтқанда, пішу бөлшектерін қайталау пішу цехында пішімді тігін цехына жеткізу бойынша көлік құралдары бар жеке үй-жайда жүзеге асырылады. Бұл сонымен қатар санитарлық нормаларға сәйкес өндірістің бұл түрі зиянды заттардың бөлінуіне байланысты оқшауланған бөлмеде орналасуы керек, бұл тігін цехында ұйымдастыру әрдайым мүмкін емес. Тігін цехтарында жабдықтың тиімді жүктелуін қамтамасыз ететін қуаты бар қайталау учаскелерін ұйымдастыруға жол беріледі.



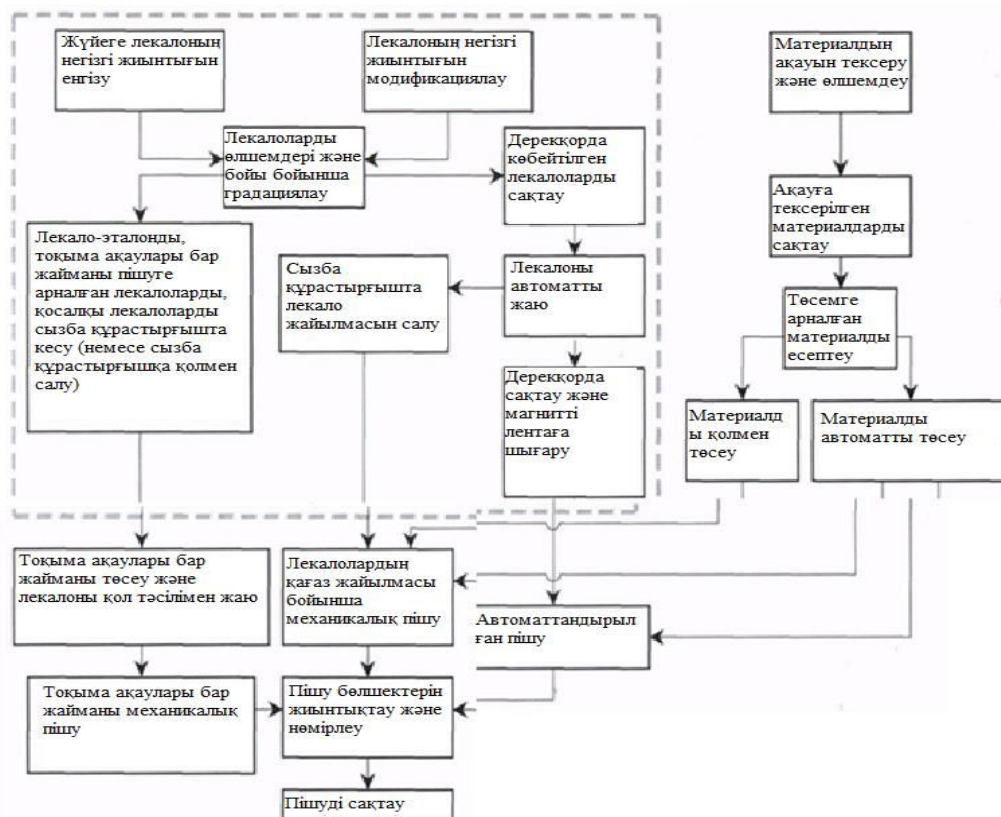
Сур. 3.23. Пішу цехының соңғы операциялары

Кесу бөлшектерін қайталау әртүрлі жабдықтарда бірнеше жолмен жүзеге асырылуы мүмкін: қос позициялы престерде, өтпелі типтегі престерде, вибропресс кезінде, жоғары жиілікті жабдықта. Қайталануды қолдану өнімдерге тұрақты пішін береді, майысуды азайтады және киімнің

тұсаукесерін арттырады (сурет. 3.24). Қайталау операциясын орындау кезінде материалдың әр түрі үшін қысым температурасы мен басу уақытын дұрыс таңдау үлкен маңызға ие.

Қайталау процесін жетілдіру операцияларды орындау уақытын оңтайландыру жолымен емес, ол тұрақты пішінді алуға (мысалы, сіндіру ерітінділерін қолдану арқылы) және киім бөлшектерін бір процесті қалыптау және термостабильдеу әдістерін дайындауға бағытталған. Құрастыру процестерінде бөлшектердің ықтимал шатасуын болдырмау үшін пакеттердегі барлық бөліктер нөмірленеді, яғни оларға пакетте орналасу реттілігіне сәйкес реттік нөмірлер беріледі. Бір өнімге арналған әр пакеттегі бірдей бөліктер бірдей реттік нөмірлерге ие. Реттік нөмір талонға басылуы мүмкін, ол бөліктің алдыңғы жағына арнайы машинада бекітіледі немесе нумератордың көмегімен желімделеді.

Қолмен, қарындашпен немесе бормен, дұрыс емес жағында, төсеніш пен бөксенің бөліктері нөмірленеді. Тығыздағышпен қайталанатын бөліктер қайталанғаннан кейін алдыңғы жағында нөмірленеді. Реттік нөмірлер айқын көрінуі керек және өнімді одан әрі өңдеуге кедергі келтірмеуі керек. Пішім бөлшектерін таңбалау сондай-ақ термоклеевпен бекітілген машиналарда немесе желім талондарын бекітетін арнайы құрылғылармен, этикет-пистолеттермен орындалуы мүмкін.



Сур. 3.24. Өндірісті конструкторлық-технологиялық дайындау, материалдарды төсеу және пішу процесінің құрылымы. Нүктелі сызықпен эксперименттік цехта орындалатын өндірісті конструкторлық-технологиялық дайындау бойынша жұмыстар кешені белгіленген

Төсемді өңдеу жөніндегі операциялармен қатар төсемге арналған құжаттаманы ресімдеу жүргізіледі. Бұйымдарды дайындау мен сақтаудың технологиялық процесінде пішім бумасымен бірге жүретін негізгі құжаттар мыналар болып табылады: маршруттық парақ; тауарлық қатаң аспалы жапсырмалар; аспалы жұмсақ жапсырмалар немесе таңбалау талондары.

Бағыт парақтары бірнеше данада жазылады және оны тігін цехтары мен дайын өнім қоймасына беру кезінде кесумен бірге жүреді. Маршруттық парақтар мен шот-фактуралар-бұл материалдар, кесу, жартылай фабрикаттар қозғалысының негізгі құжаттары, содан кейін кәсіпорынның тігін цехтарында.

Пішімді қоймаға немесе тікелей тігін цехына жіберер алдында төсемнің бір секциясынан пішілген бір лекалодағы, өлшемдегі және биіктіктегі бұйымдар бөлшектерінің бумаларын жинақтау жүргізіледі. Конфигурацияның толықтығын бақылау үшін әр модель үшін бөлшектердің сипаттамасы қолданылады. Тоқыма ақаулары бар кенептерден кесілген пакеттер кесу картасына сәйкес бірдей бөліктердің негізгі қорабына қосылады. Егер еден бір өлшем мен өсудің екі моделі үшін дайындалған болса, онда дайын өнімдегі әр түрлі ағынды болдырмау үшін бөлшектерге қолданылатын қосымша белгілерді ескере отырып, пакеттер толтырылады (сурет.3.25).

Жинақталған пакеттер көлік арбаларының немесе конвейерлік құрылғылардың көмегімен байланыстырылады немесе жылжытылады, онда олар шамамен 2 күн сақталады, осылайша тігін цехтарының үздіксіз жұмыс істеуі үшін буферлік кесу қорын жасайды. кесу цехының жұмысында күтпеген кідірістер болған жағдайда. Кесуді сақтау әртүрлі тәсілдермен жүзеге асырылуы мүмкін.

3.2.7. Пішу өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру

Қазіргі уақытта тігін кәсіпорындары өндірісті автоматтандырылған жобалау және технологиялық дайындаудың жүйелерін сәтті қолданады, әдетте автоматтандырылған еден және кесу жүйелерімен жергілікті желілермен байланысты. Мұндай жүйелердің ең танымал әзірлеушілері "Investronisa" (Испания), "Gerbeg Sagment Teshnology" (АҚШ), "Dugkorr" (Германия), "Lestga Systems" (Франция), "Cybrig" (Ұлыбритания), "Toray" және "Juki" (Жапония), "Pfaff" (Германия), "Microdynamics" (АҚШ) фирмалары болып табылады.

Ресей мен жақын шет елдердің өндірушілері арасында Семенов және Фалком (г. Жуковский, Мәскеу облысы), "Абрис" АҚ және "Комтенс" ЖШҚ (қ. Мәскеу), НФП" Инфоком " ЛТД (қ. Харьков), "Эвистор" ОКБМ (қ. - кадрлар және т. б.

Жүйеде пішудің келесі дайындық кезеңдері автоматтандырылған:

- компьютерге енгізу және лекалоларды түзету;
- жүйеде бар жаңа лекалоларды дайындау және өзгерту;
- өлшемдері мен бойлары бойынша лекалолардың градациясы;
- лекало учаскелерінің алаңдарын, габариттік өлшемдері мен

- ұзындығын есептеу және басып шығару;
- орналасуды құру және оңтайландыру;
- кесіндіні лекало, зарисовку пернетақта орналасуларын және торларды дайындау, лекалонның;
- материалдарды тұтыну мөлшерін есептеу.

Автоматтандырылған жүйелерді өндірістік процестерге енгізу үлкен инвестицияларды қажет етеді, сондықтан үлкен және орташа қуатты кәсіпорындарда ғана тиімді. Шағын кәсіпорындарда жеке бағдарламалық модульдерді пайдалану экономикалық тұрғыдан орынды.

Тігін фабрикасына арналған инновациялық АЖЖ, сондай-ақ автоматты пішу маталар мен өнеркәсіптік кескіштер, бүгінгі күні табысты енгізілуде ретінде ірі және шағын тігін кәсіпорындарында. Көптеген киім өндіруші компаниялар негізінен осы технологияның ыңғайлылығы, пайдаланудың қарапайымдылығы мен қол жетімділігіне байланысты матаны автоматты түрде кесуге көшеді. Тігін өнеркәсібінде заманауи дизайн технологияларын (соның ішінде 3D дизайнын) қолдану киім өндірушілерге сәнді ұстануға және тұтынушыларды сәнді киіммен қуантуға мүмкіндік береді. Өндірісті жобалау және дайындау бойынша жұмыстардың барлық кешенін автоматтандырылған орындау жүйесі жартылай автоматты немесе төсем - пішудің автоматтандырылған желілерінде пішуді орындауға мүмкіндік береді.

Жартылай автоматты желіні пайдалану кезінде пішу процесі материалдарды машинамен беру мен төсеуден, лекало жаюының суреттемесін еденге көшіруден, төсемді бекітуден, төсемді екі кезеңде - жылжымалы пішу машинасымен және пішу таспалы машинасымен кесуден тұрады. Төсеу және пішу бойынша технологиялық жұмыстар бір-біріне тәуелсіз қозғалатын таспалы транспортерлермен өзара байланысты жекелеген учаскелерде орындалады. Транспортерлер технологиялық процесс учаскелері бойынша өңделген материалдың механикалық ауысуын қамтамасыз етеді.

Автоматтандырылған еден-пішу кешенінде (АНРК) матаны автоматтандырылған пішу бүгінде тігін өнеркәсібі кәсіпорындарында кеңінен қолданылады (сурет.3.26). Автоматтандырылған пішу жүйелерін немесе АНРК пайдалану өнім өндіру көлемін айтарлықтай ұлғайтуға мүмкіндік береді, бұл сәнді, заманауи киім өндіруге және тұтынушылардың сұранысын уақтылы және толық көлемде қанағаттандыруға мүмкіндік береді. Матаны автоматты түрде кесу кесудің дәлдігін арттыру және нәтижесінде дайын өнімнің сапасын жақсарту сияқты артықшылыққа ие. Автоматтандырылған матаны кесу және пайдалану және АНРК дайын өнімнің өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік береді, бұл сөзсіз нарықта өндірілетін тауарлардың бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

Кесетін автоматты құрылғыларды қолдану өндірісті дайындау мен кесуді ұйымдастырудың барлық мәселелері бір уақытта шешілген жағдайда ғана тиімді болады. Автоматты пішуді ұйымдастыру үшін кәсіпорынды лекалоны өңдеу және жаймаларды орындау (АЖЖ) жүйесін қамтитын автоматтандырылған жобалау жүйесімен жарақтандыру қажет.



Сур. 3.25. Автоматтандырылған төсем-пішу кешені (АНРК)

Автоматтандырылған жүйелерді қолдана отырып, жабдықты орналастырудың барлық нұсқалары үшін төсеу мен кесудің технологиялық процесі келесідей:

- материалдар төсемдерін төсеуді ауа өткізбейтін қағазбен жабылған төсеу үстелдегі машинамен жүргізіледі. Төселгеннен кейін төсем жатқан қағаздың ұшы сүйреу құрылғысына бекітіледі;

- төсенішті төсеу үстелден пішу аймағына ауыстыру сүйреткіш құрылғымен төсеу үстелдің ауа үрлегіштері қосылған кезде жүзеге асырылады;

- төсемді пішу үстеліне ауыстырғаннан кейін төсемді пішуге дайындау төсемнің сапасын оператормен бақылаудан тұрады;

- пішу операциясы сұлбада көрсетілген тарату шифрін терминалда тергеннен кейін пішу үстелінде автоматты түрде жүзеге асырылады.

Автоматтандырылған төсем-пішу кешенінде (АНРК) төсем және пішу процестері әртүрлі жабдықпен орындалады. Автоматтандырылған төсеу-пішу кешені мыналарды қамтиды:

- әдетте перфорацияланған беті бар еденге арналған үстел;
- төсеу машинасы;
- төсемді пішу үстеліне сүйреуге (орнын ауыстыруға) арналған құрылғы;

- қажетті құрылғылармен және механизмдермен жабдықталған пішу үстелі;

- кескіш басы бар порталды жылжытуға арналған трансферлік құрылғы;

- автоматты кесу қондырғысы-кесілген қораптарды автоматты түрде таңбалау үшін басып шығару құрылғысымен жабдықталуы мүмкін;

- төсемді және пішімді бағдарламалық басқару,

Kuris Specialmaschinen GmbH (Германия) компаниясы өзінің жетілдірілген Төсеу және пішу машиналарын ұсынды. Сонымен, Pioneer Super Electronic төсеу машинасы TFS құрылғысының арқасында еденге ауыр

және созылуға сезімтал материалдардың қатпарларын жасамай-ақ қабілетті. Материалдардың үнемі айналатын орамдары мен байланыс аймағының арқасында материалдардың біркелкі берілуі қамтамасыз етіледі. Кесу тіпті сезімтал материалдарда әдемі кесу алу үшін 0,4 с ішінде патенттелген қондырғының көмегімен жүзеге асырылады.

Қолданыстағы сериялардың негізінде еденнің әртүрлі биіктігіне арналған TechCut кесу автоматтарын жақсарту ұсынылады. Мысалы, тігін өнеркәсібінде кішігірім серияларды дайындау және техникалық тоқыма және арнайы материалдарды (арамид және шыны талшықтар, аралас материалдар, пленкалар) кесу үшін TechCut 3001 машинасы жасалды, ол жаңа дизайн тұжырымдамасының арқасында кішкене қалың қабаттарды кесуге қызмет етеді. Осы тұжырымдамаға сәйкес, мысалы, пышақтарды ауыстыру кесу басын бірнеше секунд ішінде техникалық қызмет көрсету орнына оңай алып тастау арқылы жүзеге асырылады.

Автоматтандырылған пішу қондырғылары еденді оның кез келген нүктесінен (пішу хаттамасы бойынша) пішуді орындайды, бұл жылжымалы портал мен тербелмелі пышақты жылжытудың үш координатты жүйесімен қамтамасыз етіледі. Автоматтандырылған пішу қондырғыларының техникалық сипаттамасы 3.13-кестеде келтірілген.

Автоматты жабдықтарға заманауи еден жабдықтары кіреді. Микропроцессорлық басқару автоматты режимде төсеудің кез келген бағдарламасының орындалуын қамтамасыз етеді. Автоматты еден машиналарында микротерминал бар, ол әдетте еден бағдарламасы орнатылған контроллері бар компьютер болып табылады. Автоматтандырылған төсеу машиналарда соңғы қысқыш сызғыштар немесе машиналар жүрісінің басқа шектегіштері қолданылмауы мүмкін. Еденнің ұзындығы, оларды төсеу әдісі және басқа да ауыспалы шамаларды оператор енгізеді. Машина көрсетілген жерге жылжиды, содан кейін төсеу басталады. Еденнің соңында машина тежегіш жүйенің көмегімен қозғалысты біртіндеп баяулатады, тоқтайды және кенепті диск пышақпен автоматты түрде кесу жүреді.

Пішудің автоматтандырылған жүйесінде тігін бұйымдарының бөлшектерін дәл пішуді алу технологиясы (ауытқуы ± 1 мм-ден аспайды) төсемді кесудің тиімді жолын көздейді. Осы мақсатта орналасу шартты түрде ұзындығы учаскенің ең үлкен бөлігінің 1,5 ұзындығынан аспайтын бөлімдерге бөлінеді. Әр бөлімде кесу шетінде орналасқан ұсақ бөлшектен басталады және осы бөлімнің үлкен бөлігімен аяқталады. Кішкентай бөліктер бірінші кесу еденнің шетіне жақын, ал соңғысы еденнің ортасына жақын болатындай етіп кесіледі, бұл бөлікті кесу кезінде ығысудан сақтайды.

Автоматтандырылған кесу қондырғысы кесу бөлшектеріндегі тартпаларды, қалталарды белгілеуді қамтамасыз етеді. Осы мақсаттар үшін кесу басына пышақтан басқа арнайы бұрғылар орнатылады. Бөлшектерді пішу тәртібі орналасудың шағын нобайы бойынша немесе төсемге салынған орналасудың нобайы бойынша бақыланады.

3.13-кесте - Автоматтандырылған пішу қондырғыларының техникалық сипаттамасы

Маркасы	Өндіруші	Ұзындығы еден (мақ), м	Ені аймақтар кесу, мм	Төсемнің Сығылған күйдегі биіктігі (мақ), мм	Кесу (мақ), м / с	Ескертпе
Арыс "Спутник"	"Авиал" жақ, "Семенов И К" ААҚ, Жуковский қаласы	18	1800	75	0.5	Пішу үстелі - модульдік - құрастыру;
S - 91 Жоғары -Plu Culler	"Gerber technology", АҚШ	8.1	3000	76	0,5	Автоматты; бақылау; кесу
DCS 3500	"Gerber technology", АҚШ	жоқ лимит	2500	75	1.1	Конвейерлік лекалодағы пішу жүйесі
Invescul CV 020	"Inveslromca", Испания	жоқ лимит	3000	75	0,5	Автоматты; жүйесі қиыстыру сурет Материал

Кескіш басындағы кесілген бөлшектердің бумаларын белгілеу үшін арнайы жазу құрылғысы болуы мүмкін. Мұндай құрылғы болмаған кезде таңбалау миниатюралық орналасу арқылы қолмен жүзеге асырылады. Егер пішу жаюдың суреттемесі бойынша пастилке салынған толық көлемде орындалса, бөлшектерді таңбалау жүргізілмейді.

Кесетін үстелде щетка жабыны бар, ол кесу кезінде пышақтың үстелдің бетіне енуін қамтамасыз етеді, оған зақым келтірмейді және еденнің төменгі қабаттарының дәл кесілуін қамтамасыз етеді.

Барлық кесу аяқталғаннан кейін кесу бөлшектері жинақталады. Қазіргі уақытта көптеген тігін кәсіпорындарында АЖЖ бағдарламалық жүйесі, мамандандырылған графикалық құрылысшылар, автоматтандырылған еден жабдықтары және автоматты кесу қондырғылары дайындық және кесу өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру үшін сәтті жұмыс істейді.

Автоматтандырылған пішу кешендерін қолдану лекало контурларын еденге жағу, бөлшектерді бөліктерге бөлу операцияларын жоюға мүмкіндік береді, пішудің тұрақты сапасын, өндірістік алаңдар мен материалдарды үнемдеуді қамтамасыз етеді. Автоматтандырылған пішу құрылғыларын пайдалану: пішу процесінің икемділігін арттыруға; пішу құнын кейіннен азайта отырып, өнімділікті арттыруға; материалды пайдалану коэффициентін арттыруға; персоналға қажеттілікті азайтуға; ақпаратқа қол жеткізу уақытын қысқартуға мүмкіндік береді.

3.2.8. Дайындау-пішу өндірісі процестерін жетілдіру

Дайындау-пішу өндірісінің (ӨЖЖ) технологиялық процесін жетілдіру оның қолданыстағы жабдықтар мен жарақтар (айлабұйымдар мен құралдар) негізінде қалыптастырылатындығы болып табылады. Бұл тәсіл жұмыс істеп тұрған процесс пен қайта құру үшін де, "еркін" жобалау үшін де қолданылады. Мұндай жағдайларда технолог жаңа жабдықтар мен технологиялар жасамайды, тек белгіленген шектеулер шеңберіндегі нақты өндірістік жағдайларды ескере отырып, оның ең тиімді нұсқаларын таңдайды. Осыған байланысты, қазіргі уақытта еңбек шығындарын азайту кезінде операциялардың сапасын, өнімділігі мен жылдамдығын арттыруға кепілдік беретін жабдықты енгізу міндеттері шешілуде. Осы салада бірқатар фирмалардың: Gerber (АҚШ), Lectra System, Jice Automation (Франция), E & B System (Ұлыбритания), Juki (Жапония), Niebuhr A/S (Дания), Rimoldi (Италия), Kuris, Vulmerwerk (Германия) әзірлемелері назар аударарлық. ӨЖЖ үшін заманауи жабдыққа тән ерекшелік автоматика мен микропроцессорларды кеңінен қолдану болып табылады. Шетелдік жабдық өндірушілерінің зерттеулері кесудің балама тетіктерін іздеуге бағытталған.

Дайындық-пішу өндірісі тігін өндірісіндегі маңызды буын болып табылады. Оның кезеңдерінде материалдарды тиімді пайдалану, компьютерлік техниканы және жоғары тиімді жабдықты кеңінен қолдану негізінде жоғары сапалы кесу қамтамасыз етіледі, тігін бұйымдарын Өндеудің оңтайлы әдістері жасалады, бұл олардың өндірісін жоғары тиімді етуге мүмкіндік береді.

Кесу цехтарындағы жұмысты ұйымдастыру көбінесе тиеу-түсіру және қойма жұмыстарын орындау кезінде қолданылатын жабдықпен анықталады. Қандай да бір түрдегі жабдықты пайдалану өндірістік жағдайларға, үй-жайлардың көлеміне, бағаналардың торына, ғимараттардың жай-күйіне, олардың конфигурациясына, жасалатын бұйымдардың ассортиментіне байланысты болады. Өндірістік үй-жайларды әртүрлі механизмдер мен жабдықтарды пайдалану үшін техникалық кедергілер болмаған кезде және механизмдер мен жабдықтарды пайдалану мүмкіндіктері айтарлықтай төмендеген кезде қысылғандар ретінде шартты түрде саралауға болады. Қазіргі уақытта микропроцессорларды қолданумен басқарылатын технологиялық процестерді басқарудың бірыңғай автоматтандырылған жүйесіне кіретін барлық тиеу-түсіру және қойма жұмыстарын автоматтандыру жобалары әзірленді.

Өндірісті автоматтандыру жұмыс ресурстарын үнемдеуге мүмкіндік береді, бұл кадрлардың кетуі жағдайында өте маңызды; шикізат пен материалдар; өнімнің сапасын жақсарту, жұмысшыларды ауыр және монотонды жұмыстан босату, өндірістің икемділігі мен тез өзгеруіне қол жеткізу. Алайда, тігін кәсіпорындарының автоматтандырылған жүйелерді қолдануы кейбір жағдайларда материалдарды қолмен төсеу және оларды жылжымалы және стационарлық кесу машиналарымен кесуді жоққа шығармайды. Мысалы, төсеу материалдарын өңдеуге арналған төсеніш машинасының айтарлықтай жүктелмеуіне байланысты оларды төсеу және

кесу дәстүрлі әдістермен жүргізілуі керек. Осыны ескере отырып, тігін бұйымдарын дайындау, төсеу және кесудің технологиялық процесі икемді құрылыммен ұсынылуы мүмкін.

Сонымен, Assist / Bullmer тігін өнеркәсібі үшін модульдік еден машиналары E100-E400 ұсынады. Қарапайым, арзан дизайн түрінде орамдарды қабылдауға арналған штангалардың негізінде ауа жастықшасын автоматты түрде орнататын модельдер және жұпты еденге арналған айналмалы тіреуіш ұсынылады. Әмбебап қолданылатын Жылдам (120 м/с) Compact e 600 төсегіш машинаның көмегімен материал орамдарын тарқатуға арналған ойықты таспамен жабдықталған, 100 кг салмаққа және 500 мм диаметрге арналған материалдардың бүйір бағыттағыштарын ыңғайлы түрде реттеуге болады. Еденнің бүкіл процесі, оның ішінде жиектерді реттеу және материалды орналастыру автоматты түрде бақыланады. Бұл машинаны техникалық тоқыма материалдарын қадаларға төсеу үшін пайдалануға болады. Салмағы 500 кг-ға дейін және диаметрі 1200 мм-ге дейін орамдарға арналған арнайы жабдық орнатылуы мүмкін. Материалдардың ауыр орамдарын оңай көтеру үшін тірек шыбықтар қолданылады.

Барлық түрдегі техникалық тоқыма материалдарын пішу үшін жеке қабаттар мен аз ғана қабаттарға арналған Premiumcut II құрылғысы әзірленді. Әр түрлі құрал саптамаларының әртүрлілігі мен комбинациясының арқасында ол маталар мен жалпақ материалдардың кең спектрін кесу талаптарына сәйкес келеді. Құралды көтеру, жоғары жиіліктегі діріл және айналу үшін бекітуге арналған құралмен кесу басының негізгі модулі дөңгелек және таспалы пышақтармен және тескішпен, сондай-ақ бұрғылаумен қосымша кеңейтілуі мүмкін. Ол ені 160-320 см және ұзындығы 12 м дейін жұмыс істейді. Біріктірілген конвейердің арқасында материалдардың үздіксіз және қабаттасуы мүмкін (беру, кесу, сұрыптау). Үздіксіз жеке кесу үшін арнайы тамақтандыру құрылғылары әзірленді, мысалы, науасы бар автоматты илектеу құрылғысы (оның ішінде ауыр орамалар үшін) және материалды конвейер пышағына біркелкі және кернеусіз беретін автоматты түрде бағыттаушы катушкалар. Turbo кесуге арналған құрылғы орташа қалыңдығы (25 мм) материалдарды кесуге арналған кескіш пышақпен кесу-бұл 90 м/мин дейінгі сызықтық кесу жылдамдығы бар өнімді және ықшам машина және оны тігін өнеркәсібінде және былғары өнімдерін кесу үшін пайдалануға болады.



Сур. 3.26. Gerber Technology кесуге арналған құрылғы

Өзін-өзі ақтайтын өлшеу машинасының дизайнына сүйене отырып, Gerber Technology компаниясы gtx1 пышақпен жабдықталған, кішкене қалыңдықтағы қабаттарды кесуге арналған және әртүрлі конфигурациялар мен тоқыма материалдарының барлық түрлеріне қолдануға болатын кішкентай серияларды кесуге арналған машиналарды жасады (сурет. 3.27).

46 м/мин жылдамдықпен жұмыс істейтін пышақ Автоматты щеткаларды тазарту жүйесімен, InfoMark таңбалау жүйесімен және лекалоны сәйкестендіру үшін InVision жүйесімен жабдықталуы мүмкін.

Әр түрлі фирмалар шығарған айырмашылықтарға қарамастан, негізгі функционалды мүмкіндіктері бойынша автоматтандырылған кесу қондырғылары (ағу) бірдей және шамамен бірдей құрылғыға ие. Жұмыс принципін және автоматтандырылған кесу қондырғысының негізгі механизмдерін қарастырыңыз:

- кесетін үстел, кесу басы;
- төсемді пішу үстелінде тығыздауға және бекітуге арналған құрылғы;
- пышақты пішу үстелінің негізінде еркін жылжытуға арналған құрылғы.

Кесу кезінде кесу құралын еденнің басқа бөлігіне жылжыту немесе қайрау үшін кез келген жерде қолмен өшіруге болады. Қазіргі заманғы АРУ-да пышақтарды жылжыту кезінде қайрауға арналған құрылғылар бар. Автоматты қайрау механизмі пышақты аралықпен қайрауға және олардың ұзақтығын анықтауға мүмкіндік береді.

Бұл деректер жұмыс жағдайлары мен материалдың сапасын ескере отырып, басқару тақтасынан түзетіледі. Кесу кезінде пышақтың қозғалу жылдамдығы АРУ моделіне және еденнің биіктігіне байланысты. Төмен едендерде ол жоғары болуы мүмкін және керісінше. Батыс фирмалары шығаратын қондырғыларда кесу жылдамдығы 60 м / мин жетеді, ал еденнің максималды биіктігі Сығылған күйде 80 - 90 мм.

Операторға ыңғайлы жерде кесу процесін бақылау және бақылау микротерминалы орнатылған. Экранда әртүрлі хабарламалар пайда болады, бұл ағу жұмысын айтарлықтай жеңілдетеді. Сондай-ақ, ол кесу параметрлерін, пышақтың тозу дәрежесі туралы хабарламаларды, жіберілген

қателіктерді және т.б. көрсетеді. электрондық басқару блогында пішудің бір бағытынан екіншісіне өту кезінде және пышақ қисық сызықтар бойымен өткен кезде бастың қозғалу жылдамдығын және пышақтың діріл жиілігін реттеуге арналған анализатор бар.

Еденді кесу үстелінде орналастыру және оны тығыздау үшін әдетте вакуумды сору қолданылады. Кесу үстелінде перфорацияланған қақпақ бар, оның астында вакуум дайындау камерасы орналасқан. Кесетін үстелге орналастырғаннан кейін, еден тікелей үстелге бекітілген орамнан орауға болатын пленкамен жабылған. Вакуумдық сорғыны қосу пленка астында сирек кездеседі және еден үстелге жеткілікті күшпен басылады. Бұл материалдарды үстелде ұстауды қамтамасыз етеді. Тіркелген жағдайы төсенішінің мүмкін болып отыр, оның пішу.

Еденді бекіту үшін оның астына емес, еденнің бүйірінде орналасқан клапандары бар вакуумдық жүйені қолдануға болады. Бүйірлік вакуум тіпті жоғары ауа өткізгіштігі бар материалдармен жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Кейбір кесу қондырғыларында вакуумдық сорғы камерасы үстелдің бүкіл бетімен емес, тек жұмыс басымен байланысты. Сонымен қатар, ол кесу басымен синхронды түрде қозғалады, бұл еденді тікелей кесу аймағында бекітуді қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, төменгі қабаттар мен қалдықтардың щеткаларға түсуіне жол бермеу үшін еденнің астына дем алатын қағаз қойылады. Еденді тиімді сығымдау және бекіту үшін ол сонымен қатар үстіне пленкамен жабылған.

Кейбір жағдайларда еденді тығыздау және ұстап тұру үшін қысқыш тақталар жүйесі қолданылады. Алайда, мұндай сындарлы шешім өте сирек кездеседі.

Вакуумдық кесу үстелінің қақпағы полиамидті жіп сияқты берік Полимерлі материалдан дайындалған икемді виллалар түрінде щеткамен қапталған. Қаптау кесу пышағының еркін өтуін қамтамасыз етеді, ол икемділік пен икемділікке байланысты вилламен әрекеттеспейді.

Әдетте, щетка жабыны кесу үстеліне өздігінен бекітілген шаршы блоктардан тұрады. Егер бір блоктың қылшықтары зақымдалған болса, ол алынып тасталады, ал оның орнына екіншісі орнатылады. Вилланың жоғарғы бос ұштары оларда платформалар пайда болатындай етіп тегістелуі мүмкін. Нәтижесінде еден жабыны бар байланыс аймағы артады.

Қарастырылған элементтер негізгі болып табылады және едендерді кесуге арналған барлық автоматтандырылған қондырғыларда бар. Жеке арқ-да пішу аймағынан қалдықтарды жоюды; пішу үстелінің щеткалы жабынын тазартуды; пішу үстелінің перфорация алаңын азайтуды; төсем ақауларын анықтауды; бөлшектер бумаларын таңбалауды (төсемді таңбалау) қамтамасыз ететін басқа (қосымша) тетіктер де кездеседі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Под общей редак. Голубковой В.Т. Подготовительно-раскройное производство швейных предприятий М. 2002 г. 206 стр.

2. Азанова А. А., Хисамиева Л. Г., Бадрутдинова А. Н. Подготовительно-раскройное и экспериментальное производство швейных предприятий - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.
3. Труханова А.Т. Технология швейных изделий . Учебник. - 11-е изд. - М.: Академия, 2018. - 512 с.
4. Першина Л.Ф., Петрова С.В.Технология швейного производства М., Легпромбытиздат, 1991г. -416 с.
5. Савостицкий А.В., Меликов Е.Х. Технология швейных изделий. М., Легкая и пищевая промышленность,1982 г.
6. А. С. Ермаков Практикум по оборудованию швейных предприятий: учебное пособие для нач. проф. Образования.- М Издательский центр «Академия» 2005. – 256 с.

Қосымша әдебиеттер:

1. Современные формы и методы проектирования швейного производства: Учебное пособие для вузов и сузов /Т.М. Серова, А.И. Афанасьева, Т.И. Илларионова, Р.А.Делль. М.: Московский государственный университет дизайна и технологии, 2004. – 288 стр., с ил.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Тiгiн кәсiпорнының Эксперименттiк цехының мiндеттерi.
2. Өндiрiске енгiзуге жаңа лекалоларды дайындау жөнiндегi жұмыстардың мазмұны.
3. Эксперименттiк цех топтарының операциялары мен жабдықтары.
4. Материалдар шығынын мөлшерлеу.
5. Түрлерi нормалар. Мөлшерлеу бойынша жұмыс түрлерiнiң сипаттамасы.
6. Лекало аудандарын анықтау әдiстерi.
7. Өлшемдер мен бойлардың үйлесiмiн дайындау.
8. Лекало орналасуларының түрлерi. Оларды орындауға арналған техникалық шарттар.
9. Орналасудың тиiмдiлiгiне әсер ететiн факторлар.
10. Материалдарды сериялық пiшу. Серияларды есептеу. Кесу картасы.
11. Эксперименттiк цех топтарының операциялары мен жабдықтары.
12. Материалдарды тұтынуды мөлшерлеу процесiнiң жалпы сипаттамасы.
13. Лекало аудандарын анықтау әдiстерi. Олардың артықшылықтары мен кемшiлiктерi.
14. Орналасудағы өлшемдер мен өсудiң үйлесiмiн құру принциптерi. Артықшылықтары, кемшiлiктерi, қолдану саласы.
15. Материалдарды сериялық пiшудiң мәнi.
16. Сериялардың түрлерi. Оларды есептеу әдiстерi және қолдану саласы.
17. Материалдарды пiшу картасы. Мақсаты, мазмұны, есептеу әдiстемесi.
18. Материалдарды тұтыну мөлшерiнiң құрылымы мен түрлерi. Оларды есептеу әдiстерi.

19. Материалдарды мөлшерлеу кезінде пайда болатын қалдықтар мен ысыраптардың сипаттамасы.
20. Тәжірибелік макеттерді орындау процесінің сипаттамасы. Лекалоларды орналастырудың техникалық шарттары.
21. Сыртқы көріністің ақаулары ақауды үстелдерде қарау арқылы анықталады
22. Тоқыма материалдарының әртүрлілігі мыналардың болуына байланысты
23. Жалпы ақауларға мыналар жатады
24. Сорттық маталардағы өрескел ақаулар
25. Тіндердің қолайсыз ақауларына мыналар жатады
26. Тоқыма материалдарының сапасын бақылау мыналарды қамтиды
27. Эксперименттік орналасулардың көлемі мен мазмұнын анықтау
28. Алдын ала нормаларды есептеу әдістері.
29. Лекало орналасуларының үнемділігін бағалау. Оған әсер ететін факторлар.
30. Орналасу ұзындығына есептелген нормаларды анықтау әдістерінің сипаттамасы. Олардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
31. Материалдарды кесуге дайындау процесінің жалпы сипаттамасы.
32. Материалдарды сапалы қабылдаудың мәні. Оның материалдарды кесуге дайындаудың технологиялық процестеріне әсері.
33. Материалдарды сапалы қабылдауға арналған жабдықтың сипаттамасы. Оны орындау ерекшеліктері.
34. Материалдардың бөліктерін тұрақты емес есептеудің мәні және оның реттілігі. Есептеу тәсілдері.
35. Дайындық цехының Көтеру-тасымалдау жабдығы. Оны жетілдіру бағыттары.
36. Бөлінбеген және жарамсыз материалдарды сақтау тәсілдері. Олардың артықшылықтары мен кемшіліктері; жетілдіру бағыттары.
37. Материалдарды пішудің технологиялық процесінің жалпы сипаттамасы. Оның құрылымдық схемасы.
38. Маталарды төсеу технологиясы. Төсеу әдістері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
39. Маталарды төсеуге қойылатын техникалық талаптар.
40. Төсемдердің түрлері, оларды дайындау және оларға кенептерді салу тәсілдері.
41. Төсем жабдығы. Оның негізгі механизмдерінің сипаттамасы.
42. Еденге лекало контурларын қолдану әдістері. Қолдану саласы, артықшылықтары мен кемшіліктері.
43. Материалдарды пішу технологиясы. Кесудің дәлдігіне қойылатын техникалық талаптар. Кесу әдістері және олардың кесу дәлдігіне әсері.
44. Төсемдерді кесуге және ірі бөлшектерді кесуге арналған жабдықтардың негізгі түрлері. Артықшылықтары мен кемшіліктері.
45. Шағын және орта бөлшектерді кесуге арналған жабдықтардың негізгі түрлері. Артықшылықтары мен кемшіліктері.
46. Автоматтандырылған пішу жабдығы. Сипаттамасы және қолдану саласы.

47. Кесу цехының соңғы операцияларының жалпы сипаттамасы. Оларды орындау тәсілдері.

№ 3 практикалық жұмыс

Тақырыбы: лекалолар дайындау

Жұмыстың мақсаты: лекало жиынтығын дайындау тәсілдерін меңгеру және зерттеу

Жұмыстың мазмұны:

1. Лекало түрлерін және лекало дайындаудың техникалық шарттарын зерделеу.
2. Өнімнің белгілі бір түрінің моделін таңдап, модельдің сыртқы түрін сипаттаңыз.
3. Таңдалған модель үшін лекалолар жиынтығын жасаңыз.
4. Негізгі лекалоларды ұсыныңыз және техникалық жағдайға сәйкес негізгі лекалоларды жасаңыз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр оқушы практикалық жұмысты өз бетінше орындайды. Жұмыс есеп түрінде орындалады. Оқушы лекало түрлеріне шолу жасайды және лекало дайындаудың техникалық шарттарын жасайды және осы шолу негізінде практикалық жұмыс жүргізеді.

Өнімнің белгілі бір түрі үшін олардың негізгі лекалоларын дайындау мүмкіндігін ескере отырып, лекалоны таңдаңыз, модельдердің эскизін жасаңыз, ол негізгі түйіндердің дизайны, әрлеу, фитингтердің болуы және т.б. туралы нақты түсінік беруі керек. (алдыңғы және артқы көрініс). Модельдердің сыртқы түрінің егжей-тегжейлі техникалық сипаттамасын жасаңыз.

Таңдалған модель үшін арнайы материалдардан 1:4 масштабында лекалолар жиынтығы жасалады. Жиынтығы лекало дайындайды бойынша берілген мөлшерлерге және ростам, оформить негізгі лекало бойынша техникалық шартқа сай. Алынған мәліметтерді талдағаннан кейін студенттер өнімнің таңдалған түрі үшін дайындалған лекалолардың дұрыстығы туралы қорытынды жасайды және орындалған лекалоларды жасайды және жұмыс туралы есепке қоса береді.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Эксперименттік цех қандай міндеттерді орындайды?
2. Киім бөлшектерінің жиынтығы қандай түрлерге бөлінеді?
3. Лекалоларды дайындау үшін қандай техникалық шарттар қолданылады?
4. Лекалолар жиынтығын не үшін пайдаланады?

№4 практикалық жұмыс

Тақырыбы: лекало ауданын анықтау

Жұмыс мақсаты: лекало алаңын анықтау әдістемесін меңгеру және зерттеу

Жұмыстың мазмұны:

1. Тігін бұйымдарының лекалоларын анықтаудың қолданыстағы

әдістерін зерттеу.

2. Берілген модельдің бір өлшемі мен өсуінің лекалоны анықтаңыз.
3. Негізгі лекалолардың жалпы ауданын анықтаңыз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр оқушы практикалық жұмысты өз бетінше орындайды. Жұмыс есеп түрінде орындалады. Оқушы лекалоның ауданын анықтау үшін әдеби шолу жасайды және осы шолу негізінде жүргізеді.

Таңдалған модель үшін ол геометриялық әдіспен бірдей мөлшердегі және биіктіктегі негізгі лекалолардың аудандарын анықтайды. Лекалоның ауданын анықтау кезінде лекалоны контурлар бойынша қағаз парақтарына аударады және қарапайым геометриялық фигураларға (үшбұрыштар, квадраттар, трапеция және т.б.) бөледі. Белгілі формулаларды қолдана отырып, олар осы фигуралардың ауданын анықтайды және олардың қосындысын табады. Есептеу нәтижелері 3.14-кестеде жазылады.

Әр оқушы лекалоның ауданын анықтаудың дұрыстығын тексеру ойын түрінде мынадай түрде жүзеге асырылады. Әр екі оқушы бір - бірін өзара бақылайды-біреуі лекалоны анықтау нұсқасын оқиды, екіншісі тыңдап, тексереді, түзетеді, қателерді белгілейді. Содан кейін оқушылар орындарын ауыстырады. Осындай өзара бақылаудың нәтижесі-лекало ауданын анықтау бойынша білімді бағалау, әр оқушыға бірден топ қояды. Қажет болса, мұғалім ойынды бақылау процесіне қосылады. Осы әдіс бойынша лекалолардың барлық аудандары тексерілген кезде, оны кесте түрінде ұсыну қажет

Кесте 3.14. Лекалолардың ауданын анықтау

Өнім, өлшемі, биіктігі	Деталь	Геометриялық фигураларға бөлінген бөліктің схемасы	Геометриялық фигура	Ауданды анықтау формуласы	Лекало ауданы

Талдап алынған деректер, оқушылар тұжырым жасайды дұрыстығы туралы ауданын анықтау үшін лекало дайындау, таңдалған бұйымдар мен орындалған нәтижесін ресімдейді және есепке қоса береді жұмысы туралы.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Лекалолардың ауданын анықтау үшін қандай әдістер қолданылады?
2. Киім бөлшектері лекалоларының ауданы не үшін өлшенеді?
3. Ең дәл және өнімді әдіс қандай?

№ 5 практикалық жұмыс

Тақырыбы: материалдарды тиімді пайдалану және лекалоны орналастыру

Жұмыстың мақсаты: техникалық жағдайлармен танысу және лекалоны салу әдістерін игеру.

Жұмыстың мазмұны:

1. Лекалоларды орналастырудың жалпы техникалық шарттарымен танысу;
2. Таңдалған модель үшін лекало орналасуын орындаңыз;
3. Лекалоны орналастырудың тиімділігін анықтаңыз және ішкі шығындардың пайызы байланысты факторларды анықтаңыз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр оқушы практикалық жұмысты өз бетінше орындайды. Жұмыс есеп түрінде орындалады. Оқушы лекало орналасуларының техникалық шарттары мен түрлеріне әдеби шолу жасайды және осы шолу негізінде практикалық жұмыс жүргізеді.

Оларға негіз жіптерінің бағыт сызықтары салынған лекалолар жиынтығын алғаннан кейін оқушылар матаның берілген еніне сәйкес алдын ала дайындалған миллиметрлік қағаз парағына жайғастыруды орындайды. Берілген бұйым үшін "беті бетпе-бет" немесе "беті төмен" маталарды төсеуге арналған екі жайудан (жеке немесе құрама) орындалуы тиіс.

Біріншіден, рамка қағазға белгіленген енге сәйкес белгіленеді (жақсырақ солдан оңға қарай). Лекалолар 1:5 немесе 1:4 масштабында дайындалғандықтан, матаның енін сәйкесінше "кескіш сызғышпен" азайту керек. Жиынтықтағы барлық бөлшектердің болуын, негіз жіптерінің бағытын және рұқсат етілген ауытқуларды тексергеннен кейін, сондай-ақ құрылым бөлшектерінің асимметриясын және матаның түс сипатын анықтай отырып, студенттер лекалолардың бір немесе аралас орналасуын орындауға кіріседі. Орналасудың әр түрі үшін формула бойынша нақты интерлекциалды шығындар анықталады:

$$B_p = (S_p - S_l) 100\% / S_p,$$

мұндағы S_p -лекалоның орналасу ауданы, $см^2$; S_l -бұйымның барлық бөлшектері лекалосының аудандарының қосындысы, $см^2$.

Алынған мәліметтерді талдағаннан кейін студенттер таңдалған өнім түріне арналған белгілі бір лекалоны орналастырудың тиімділігі туралы қорытынды жасайды және орналасудың тиімділігін арттыру жолдарын табады. Орындалған лекало макеттері түпкілікті ресімделіп, жұмыс туралы есепке қоса беріледі.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Лекало орналасуларының түрлері қандай?
2. Лекалоларды орналастыру үшін қандай техникалық шарттар қолданылады?
3. Лекало орналасуының тиімділігіне қандай факторлар әсер етеді?

№ 6 практикалық жұмыс

Тақырыбы: материалдарды тұтынуды мөлшерлеу

Жұмыстың мақсаты: материалдар шығынын мөлшерлеу тәсілдерін зерттеу және игеру

Жұмыстың мазмұны:

1. Материалдарды тұтынуды мөлшерлеу құрылымын зерттеу.
2. Берілген модель үшін материалдарды тұтыну мөлшерін анықтаңыз.
3. Материалдарды тұтынуды мөлшерлеуға байланысты факторларды

анықтаңыз

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр оқушы практикалық жұмысты өз бетінше орындайды. Жұмыс есеп түрінде орындалады. Оқушы материалдарды тұтынуды мөлшерлеудің құрылымы мен факторларына әдеби шолу жасайды және осы шолу негізінде практикалық жұмыс жүргізеді.

Лекалолардың жеке және аралас орналасуы орындалады, студенттер матаның берілген еніне сәйкес материалдар шығынын мөлшерлеуді есептейді. Үшін берілген бұйымның нақты шығын нормасы материалдар.

Материалдың берілген ені үшін интерлекальды өкпелерді ескере отырып, бордың ұзындығына норманы мына формула бойынша анықтайды:

$$H_p = 100 * S_l / (100 - B * Ш_p),$$

мұндағы H_p -жаю ұзындығы, м; S_l -лекало ауданы, м²; B -лекаралық қалдықтар,%; $Ш_p$ - жаю ені, м.

Майлауға арналған мата шығынының есептелген мөлшерін пайдалана отырып және төсеу кезінде матаның жоғалуын ескере отырып, төсемге арналған мата шығысының мөлшері M :

$$H_n = (H_p + O_n) * H + 0,02 * K,$$

мұндағы H_n -төсемдегі материалдың ұзындығы, м; O_n – төсемнің ұзындығы бойынша материалдың жоғалуы, M ; h – төсемдегі жаймалар саны; 0,02 - әрбір нақты түйісуге арналған материалдың жоғалуы, м; K -төсемдегі жаймалар секцияларының нақты түйісулерінің саны.

Техникалық норма өнімнің әр моделі үшін белгіленеді және оның құнын анықтау үшін қолданылады. Бұл норма әр модельдің бірлігіне матаның орташа өлшенген шығынын көрсетеді және формула бойынша анықталады:

$$H_p = [S_{л.ср} * 100 / (100 - B_{ср})] [1 + (\Pi + \Pi_{ш}) / 100],$$

қайда $S_{л.ср}$ -бұйым лекалосының орташа өлшемді ауданы, м²; $B_{ср}$ -лекаралық қалдықтардың орташа өлшемді шамасы, %; Π - төсемнің ұзындығы бойынша материалдардың шекті ысырабы, %; $\Pi_{ш}$ - төсемнің ені бойынша материалдардың ысырабы, %.

Қор нормасы белгілі бір түрдегі бір өнімнің орташа өлшенген мәні ретінде есептеледі және формула бойынша анықталады:

$$N_F = N_{T.ср} * (1 + \text{бойынша} / 100),$$

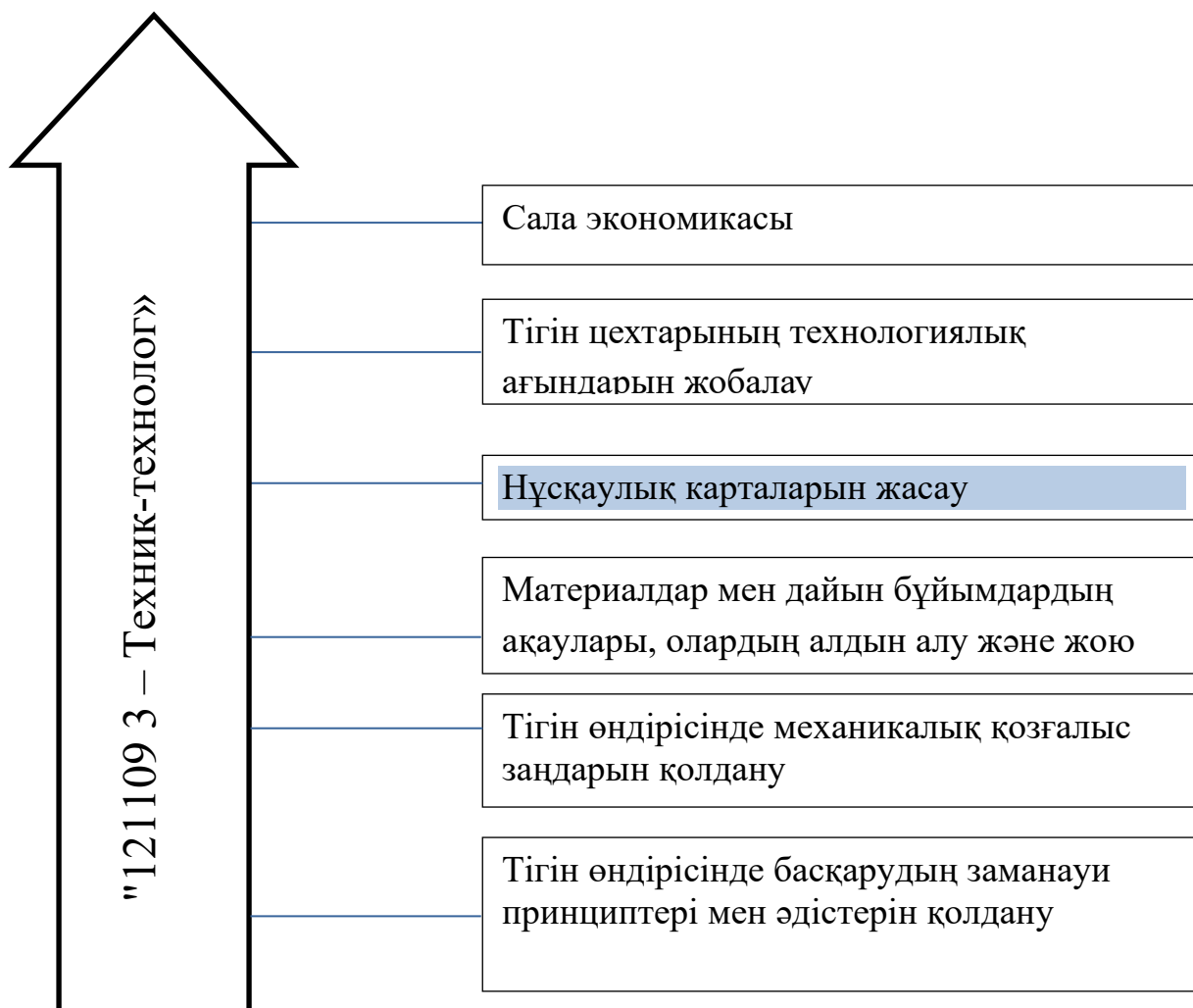
мұнда $N_{T.ср}$ –осы түрдің әрбір бұйымы үшін орташа өлшемді техникалық норма; $B_{Қ}$ – төселгеннен кейін мата кесегінен қалған қалдық (0,02-1%);

Алынған мәліметтерді талдағаннан кейін студенттер таңдалған өнім түріне арналған материалдарды тұтыну мөлшері туралы қорытынды жасайды және техникалық, қор мөлшерін анықтайды. Материалдарды тұтынудың орындалған мөлшері түпкілікті ресімделіп, жұмыс туралы есепке қоса беріледі.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Материалдарды жұмсау мөлшерін анықтаудың қандай әдістері бар?
2. Еденге арналған материалдардың құнын қалай анықтауға болады?
3. Материалдарды тұтынуды реттеуге қандай факторлар әсер етеді?

4-БӨЛІМ. КИІМ ДАЙЫНДАУ ҮШІН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ЖОБАЛАУ. НҰСҚАУЛЫҚ КАРТАЛАРЫН ДАЙЫНДАУ



Оқу мақсаттары:

Осы бөлімнен өткеннен кейін сіз:

- Киім дайындау үшін технологиялық процестерді жобалау
- Технологиялық процестерді жобалаудың негізгі ережелері
- Технологиялық өңдеу реттілігі

Алдын ала талаптар:

Осы модульмен жұмысты бастамас бұрын сізге "тігін өндірісінде басқарудың заманауи принциптері мен әдістерін қолдану"; "тігін өндірісінде механикалық қозғалыс заңдарын қолдану"; "тігін бұйымдарын өндіруді дайындау процесін жобалау" курстарынан сәтті өту ұсынылады»

Қажетті оқу құралдары:

- орнатылған бағдарламалары бар дербес компьютер;
- материалдар мен ЛПР-ді жазуға арналған дәптер;
- сызғыш, қарындаш, қалам, өшіргіш.

Кіріспе

Бөлімде жұмыстың тиімділігі, технологиялық операцияларды орындау

үшін нұсқаулық карталарын дайындау үшін қажетті дағдылар мен білім сипатталған. Модульді зерделеу кезінде білім алушылар мыналарды меңгереді: киім өндіру кезіндегі жұмыстың негізгі кезеңдері мен түрлері; жаппай өндірісте тігін бұйымдарын өңдеу жүйелілігі (құрастыру схемасы).

4.1. Тігін цехтарында технологиялық процестерді ұйымдастыру

Жоғары сапалы тігін бұйымдарының өндірісін ұлғайту кәсіпорындарды техникалық қайта жарақтандыру және қайта құру негізінде еңбек өнімділігінің артуына, жаңа жабдықтар мен шағын механикаландыру құралдарын енгізуге, киім өндірудің прогрессивті технологиясын қолдануға және сапа менеджментін ұйымдастыруды жетілдіруге байланысты.

Кез-келген материалдық өндіріс Еңбек процесімен, еңбек құралдарымен және заттармен сипатталады. Өндірісті ұйымдастыру олардың арасында белгілі бір қатынасты орнатуға арналған, ол уақытша және кеңістіктік факторлар арқылы көрінеді. Осыған сүйене отырып, киім өндіру процесін құру кезінде екі түбегейлі әр түрлі түрді бөлуге болады: ағынды емес және ағынды өндіріс. Тігін өндірісін дамытудың негізгі бағыты, басқа салалар сияқты, бірыңғай ағынсыз өндірістен жаппай ағынға дейін.

Техниканың дамуы және тігін бұйымдарын дайындау технологиясының жетілдірілуі соңғы жылдары киім өндірісі бойынша ағындарды ұйымдастырушылық және технологиялық құрудың әртүрлі нұсқаларының пайда болуына әкелді. Ағындарды құрудың белгілі талаптарына жұмыстың сапасы мен тиімділігін арттыруға ықпал ететін бірқатар қосымша талаптар қосылды.

Өндіріс тиімділігін арттырудың бір әдісі-тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процестерін ғылыми негізделген жобалау. Технологиялық ағындарды жобалау процесі келесі мәселелерді шешуді қамтиды:

- технологиялық процесті әзірлеу;
- еңбек процесін ұйымдастыру (еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы);
- еңбек заттарын жылжыту және жабдықтар мен жұмыс орындарын орналастыру үшін көлік құралдарын таңдау.

Жатыр мойны ағындарын жобалау процесін жақсарту бағыты-аталған үш мәселені жан-жақты шешуге негізделген автоматтандырылған жобалау жүйесін дамыту.

Процесті толық көрсету үшін оның сипаттамаларының үш тобын ескеру қажет:

- процестің материалдық сипатын анықтайтын сапалық;
- оның кеңістіктік масштабы мен координаттарын анықтайтын кеңістіктік;
- процестің уақыт шкаласы мен координаттарын анықтайтын уақыт.

Осылайша, өндірістік қызмет саласына қатысты процестің анықтамасы келесідей болуы мүмкін:

- процесс-бұл қажетті нәтижеге қол жеткізуге бағытталған табиғат өнімі мен еңбек арасындағы реттелген өзара әрекеттесу;
- өндірістік процесс-бұл кез-келген өндірістік бөлімшенің жұмысына байланысты әрекеттер жиынтығы.

Өндірістік процесс барысында Еңбек құралдарының әсерінен және тірі еңбектің қатысуымен Еңбек объектілері дайын өнімге айналады. Өндіріс процесінің тұрақты элементтері, өндірілетін киім түрі тұрғысынан, еңбек құралдары мен еңбек объектілері болып табылады, олардың өзара қарым-қатынасы өнімді өндірудің "технологиялық процесі" ұғымын анықтайды. Жалпы жағдайда "технология" ұғымы еңбек құралына әсер ету әдісі ретінде анықталады. Осыған байланысты "технологиялық процесс" термині дайын өнімді алудың белгілі бір мақсатына жету үшін еңбек құралдары мен еңбек объектілері арасындағы қатынастардың жиынтығын білдіреді.

Тігін өндірісі өндірісті ұйымдастырудың үш әдісімен сипатталады: ағынды (үздіксіз) өндіріс, ағынды емес (үзіліссіз) өндіріс, автоматты өндіріс. Ағындық өндіріс өнімді дайындау процесінің үздіксіздігімен, оны орындағаннан кейін дереу операциядан бастап, белгілі бір жабдыққа және жұмыс орындарына операцияларды бекітумен сипатталады.

Ағындық өндіріс техника мен технологияны дамытудың негізгі бағыттарының талаптарына толық жауап береді және жоғары өнімді технологиялық жабдықты қарқынды пайдалануды қамтамасыз етеді, еңбек, материалдық, энергетикалық ресурстарды үнемдейді. 4.1.

Өндірісті ұйымдастырудың ағынды формасы бірқатар артықшылықтарға ие:

- жұмыс және жұмыс орындарының мамандануы, Орындалатын жұмыстардың бірнеше рет қайталануы, сондай-ақ еңбек тәртібін арттыру, көлік жұмыстарын механикаландыру және т. б. есебінен еңбек өнімділігі едәуір артады;

- өнім сапасы артады, оған жұмысшылардың мамандануы да ықпал етеді;

- Еңбек өнімділігі мен жұмыс ырғағын арттыру есебінен өндірістік циклдің ұзақтығы қысқартылады (әрбір бұйымның цехта болу уақыты кесіндіге түскен сәттен бастап дайын өнімді тапсыру сәтіне дейін) ;

- жабдықты пайдалану коэффициенті артады;

- өндірісті кешенді механикаландыру және автоматтандыру үшін қолайлы жағдайлар жасалады.



Сур.4.1. Тігін өндірісін ұйымдастырудың ағынды нысаны

Алайда, ағынды өндірісті ұйымдастыру ағынды еңбек заттарымен, қосалқы материалдармен, электр энергиясымен, бұмен және т.б. үздіксіз жабдықтауды, сондай-ақ жабдықтың нақты, реттелген жұмысын талап етеді. Ассортиментті және тіпті модельдерді өзгерту бүкіл өндірістік процесті айтарлықтай қайта құруды қажет етеді. Жұмысшылардың шықпау жағдайлары да теріс әсер етеді.

Нақты емес-бұл өндіріс әдісі, онда әр жұмыс орнында жеке бөлшектер мен тораптарды өңдеу үшін ондаған технологиялық бөлінбейтін операциялар жасалады; жабдық өңдеудің технологиялық реттілігімен белгілі бір байланыссыз орналастырылады, еңбек объектілерінің қозғалысының қатаң ырғағы мен түзулігі болмайды.

Ағынды емес әдіс жеке тапсырыс бойынша жұмыс істейтін кәсіпорындарға тән. Ағынды емес өндірісте өнімді өндірумен бір орындаушы немесе 3-11 адамнан тұратын шағын топ айналысады, олар тек технологиялық тұрғыдан байланысты, яғни орындаушылар арасындағы операцияларды орындалатын жұмыс түріне қарай бөледі. Уақыт бойынша жұмыстарды келісу іс жүзінде жоқ.

Бүкіл өндірістік процесті бір адам жүзеге асыратын жеке тұлға үшін өндіріс деп аталады, өнім шығару бірліктермен есептеледі. Өнім бірлігі деп жеке пальто, костюм немесе басқа бұйым түсініледі. Өнімнің үлгілері қайталанбайды немесе тұрақты қайталанбайды. Өнімнің әр бірлігін өндіру өзінің ерекше Негізгі өндірістік жағдайымен сипатталады. *Жеке өндіріс сипатталады:*

- жұмыс орындарына операцияны бекітудің болмауы;
- негізінен әмбебап жабдықтарды қолдану;
- орындаушылардың төмен мамандануы;
- қол операцияларының елеулі үлес салмағы;
- орындаушылардың жоғары біліктілігі;
- бұйымдардың жалпы жоғары еңбек сыйымдылығымен;
- оларды дайындаудың ұзақ циклі;
- шығарылатын өнімнің жоғары өзіндік құны.

Сонымен қатар, әр түрлі номенклатура бір өндірісті неғұрлым мобильді етеді және шығарылатын өнімге сұраныстың ауытқу жағдайларына бейімделеді.

Адамды еңбек процесінің тікелей орындаушысы ретінде пайдалануды болдырмайтын Автоматты өндірісте. Автоматтандырылған процестер еңбек объектісіне технологиялық әсер ету, оны орнату және алып тастау жұмысшының қатысуынсыз жүзеге асырылатындығымен сипатталады. Автоматтандыру дәрежесіне байланысты автоматтандырылған өндіріс жағдайындағы жұмысшылардың функциялары машиналардың жұмысын бақылау, істен шығуды жою, құралды баптау, өзгерту, Еңбек заттары мен құралдарының қажетті қорларын қамтамасыз ету, машиналардың жұмыс бағдарламасын дайындау болуы мүмкін.

4.1.1 Технологиялық процестерді жобалаудың негізгі ережелері

Цех кез келген кәсіпорынның негізгі учаскесі болып табылады. Оған белгілі бір өндірістік және экономикалық тәуелсіздік беріледі, ұйымдық, техникалық және әкімшілік жағынан оқшауланған өндірістік бөлім болып табылады және оған бекітілген өндірістік функцияларды орындайды.

Тігін цехында орындайды алдын-ала өңдеуді, бұйым бөлшектерінің және тораптарының және жүргізеді, оларды жинау және кейіннен өңдеумен және дайын бұйымдар. Жоғары тиімді жабдықты пайдалану дайын өнімді өңдеудің орталықтандырылған цехын бөлуді қажет етеді, онда өнімдер кәсіпорынның тігін цехтарының барлық ағындарынан келеді. Соңғы ылғалды-термиялық өңдеу және әрлеу жұмыстары дайын өнімнің сапасына тікелей әсер ететін тігін өндірісінің соңғы кезеңі болып табылады. *Тігін цехтарында үш өндіріс схемасы бар:*

- жұмыстың аяқталған технологиялық циклімен;
- жұмыстың аяқталмаған технологиялық циклімен;
- зауыттар-ағындар.

Жұмыстың аяқталған технологиялық циклі бар тігін цехтарында тігін бұйымының жекелеген бөлшектері мен құрастыру тораптарын өңдеуден бастап, бұйымды соңғы ылғалды – жылумен өңдеуге дейінгі барлық операциялар тігін цехының технологиялық ағымында жүргізіледі. Аяқталмаған технологиялық циклі бар тігін цехтарында қайталаумен, кестемен немесе соңғы ылғалды – термиялық өңдеумен байланысты операциялар тобы олардың шегінен шығарылады, яғни олар тәуелсіз болып табылады. Зауыт-ағын немесе ағынды ағын-бұл өнімнің бір түрін шығаруға мамандандырылған жоғары қуатты ағын.

Технологиялық процесс (ТП) негізгі өндірістік процестің бөлігі болып табылады, оның барысында өңдеу объектісінің (материалдың, бөлшектің, бұйымның) сапалық жай-күйі өзгереді. Өндіріс процесінің бөлігі бола отырып, тігін бұйымдарының технологиялық процесі (TPSHI) оның салыстырмалы түрде оқшауланған бөлігі ретінде сипатталады.

Ағынды өндіріс - бұл өнеркәсіптік мойын кәсіпорындарына тән өндірісті ұйымдастырудың озық әдісі. Ағынды өндірістің негізгі белгілері:

- өңделетін Еңбек заттары қозғалысының үздіксіздігі;
- белгілі бір жұмыс орнына операцияларды бекіту;
- жабдықтар мен жұмыс орындарын өңдеудің технологиялық дәйектілігіне сәйкес орналастыру;
- еңбек заттарын операциядан операцияға беруді механикаландыру;
- жұмыстың қатаң ырғағы.

Ағынды өндірістің негізгі көрсеткіштерінің бірі-оның жұмыс ырғағы. Ағынның ырғағы немесе ырғағы (әдетте оны тігін өнеркәсібінде атайды) бір-бірінен кейінгі шығарылымдар немесе өнім бірлігінің шығарылымдары арасындағы белгілі бір уақыт кезеңін білдіреді.

Өндірістік өндірісте нақты ырғақты қамтамасыз ету инженерлік-техникалық қызметкерлер шешетін негізгі міндеттердің бірі болып табылады, себебі ырғақ бұзылған жағдайда өндірістік өндіріс өзінің артықшылықтарын

жоғалтады. Ағынды киім өндірісі құрылыстың келесі негізгі принциптерімен сипатталады:

1. Өнімді дайындау процесі кез-келген жабдықтың немесе жұмыс құралының көмегімен бір жұмыс орнында орындалатын технологиялық операцияларға (элементтерге) бөлінеді;

2. Технологиялық операциялар орындаушылар арасында бөлінеді және оларды орындау уақыты (Орындалатын жұмыстардың көлемі) бойынша келісіледі);

3. Еңбек заттары орындаушылар арасында үздіксіз немесе аз уақыт аралығында беріледі. Оларды беру уақыты орындаушылардың операцияны орындау уақытымен белгілі бір аралықтарда келісілуі тиіс.

Өндірістік өндірісті құрудың үш негізгі қағидатының болуы Еңбек заттары бір жұмыс орнынан екіншісіне кідіріссіз немесе операцияларды орындау уақытымен реттелетін қысқа уақыт аралығында берілетін кезде тігін бұйымдарын өндірудің үздіксіз процесін құру қажеттілігімен анықталады.

Өндіріс процесінде өнімдердің қозғалысының үздіксіздігі операциялардың орындалу уақытын қатаң үйлестірумен қамтамасыз етіледі-олардың ұзақтығы бір-біріне тең немесе бірнеше болуы керек. Нәтижесінде барлық операциялардағы жұмыс ырғақты түрде жүреді, бұл ағынды өндірістің тән белгісі.

Ағынды өндіріске анықтама бере отырып, ағынды деп өндірісті ұйымдастыру деп айтуға болады, онда операциялар бірдей реттеу деңгейіне ие және еңбек объектілерінің үздіксіз қозғалатын ағынымен өзара байланысты.

4.1.2 Технологиялық өңдеу реттілігі

Бұйымдарды өңдеудің технологиялық реттілігі (ТП) - жұмыстың мамандығын, разрядын, операцияны, жабдықты, айлабұйымды, техникалық шарттарды, жұмыс тәсілдерін орындауға арналған уақыт шығындарын көрсете отырып, бұйымның бөлшектерін немесе тораптарын дайындау кезінде орындау тәртібіне сәйкес келетін технологиялық бөлінбейтін операциялардың тізбесі түсініледі. Тігін цехтарының технологиялық процестерін жобалауға арналған ақпараттың негізгі түрі-өнімді өңдеудің технологиялық дәйектілігі (жобалау кезеңі, олардың өзара байланысы).

Бөлінбейтін операция - бұл технологиялық тұрғыдан аяқталған операция, оны кейіннен компоненттерге бөлу мүмкін емес (артқы жағының ортаңғы бөліктерін тегістеу) немесе технологиялық байланысына байланысты іс жүзінде мүмкін емес. Өнімнің симметриялы тігістерін (бөліктері мен түйіндерін) өңдеу біріктіріліп, бөлінбейтін операциялар ретінде қарастырылады, себебі олар бір жұмыс орнында орындалуы керек (бүйірлік кесектерді тегістеу, жону және т.б.).

Тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процесін ұсынудың дәстүрлі түрі-кесте түрінде ұсынылған өңдеудің технологиялық реттілігі. Кәсіпорындардың қолданыстағы тәжірибесінде дәйектілік кесте түрінде ұсынылады, оның мазмұны процесті есептеу үшін объектімен анықталады

(кесте. 4.1; 4.2).Технологиялық операциялар бұйрық түрінде жазылады (тегістеу, қайрау және т.б.). Жүйелілік таңдалған өңдеу әдістері мен жабдықтар негізінде жасалады. Алдымен өнімді өңдеуге арналған сатып алу операциялары, содан кейін монтаждау және әрлеу көрсетіледі. Құрастыру схемасы өнімді өңдеу операцияларының реттілігі туралы жалпы түсінік береді.

Кесте формасынан басқа, карталар жиынтығы, график және т. б. түрінде технологиялық процестің көрінісі бар. Өңдеу дәйектілігі өнім түрлері бойынша жеке картотекаға қалыптастырылатын карточкалар түрінде ұсынылуы мүмкін. Карточкалар технологиялық операцияларды орындау тәртібімен жинақталады және өз мазмұнында оларды орындаудың барлық параметрлері мен техникалық шарттарын көрсетеді.

4.1-кесте- Бұйымды бір модельдік ағында дайындаудың технологиялық жүйелілігі (бұйымның атауы)

Бір модельді ағында бұйымды дайындаудың технологиялық операция реттілігі

№ №	Бөлінбейтін операциялардың атауы және негізгі техникалық шарттары	Жұмысшы мамандығы	Жұмысшы Разряд	Операцияға кететін уақыт шығындары, сек	Құрал-жабдықтар құрал, Құрал
1	2	3	4	5	6

Кесте 4.2- Бұйымды дайындаудың технологиялық жүйелілігі көпмодельдік ағымда

№ ағма . операциялар	Бөлінбейтін операциялардың атауы және негізгі техникалық шарттары	Жұмысшы мамандығы	Разрад жұмыс	Лекалолар бойынша операцияға кететін уақыт шығындары			Құрал-жабдықтар Құрал құрылғылар
				А	Б	В	
1	2	3	4	5	6	7	8

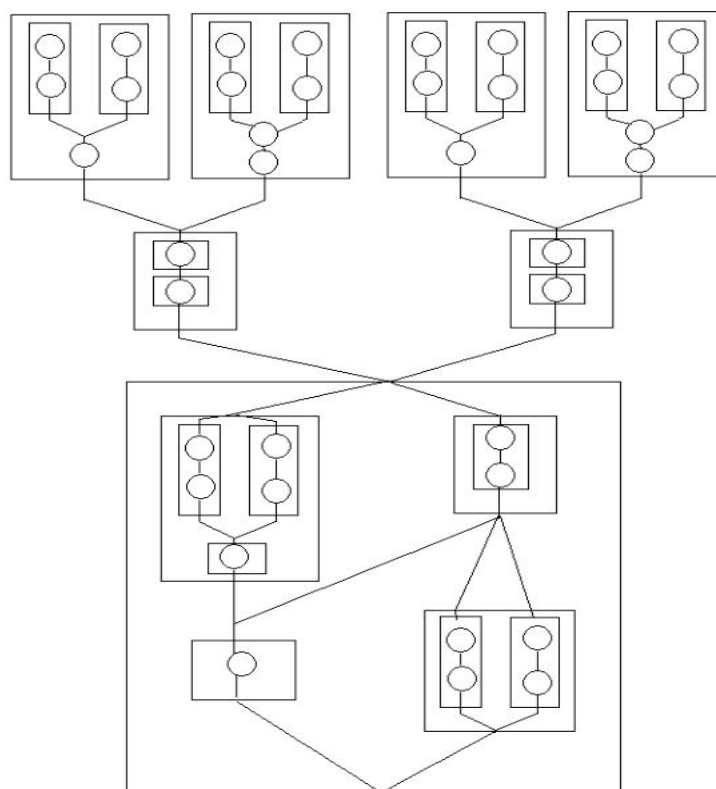
Технологиялық процесті ұсынудың қолданыстағы нысандары технологиялық процестің барысын, технологиялық бөлінбейтін операциялар арасындағы технологиялық байланыстарды, өнімнің құрастыру бірліктерін қосу кезектілігі мен оларды параллель өңдеу мүмкіндігін бағалауға мүмкіндік бермейді. Тағы бір әдіс бастапқы ақпарат ретінде процестің бағдарланған графигі түрінде ұсынылған технологиялық тізбекті қолдануды қамтиды.

Тігін бұйымдарының (TPSHI) технологиялық процесінің графигін құру өңдеу элементтерінің өзара байланысын, олардың артикуляция тәртібін, параллель өңдеудің болуын және т. б. тез бағалауға мүмкіндік бермейді. Сонымен қатар, өнімнің бөліктері мен түйіндерін өңдеу тәртібі қатаң түрде талап етілмейді, себебі технология оларды өңдеудің басымдылығының әртүрлі нұсқаларына мүмкіндік береді, ал өнімді өндіру процесі технологиялық операциялар арасындағы байланыс құрылымының әртүрлі нұсқаларымен сипатталады.

Осыған байланысты, тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процесін ұсынудың ең қолайлы түрі - TPSHI-дің бағытталған граф-графигі. Граф технологиялық операцияларды және олардың параметрлерін олардың арасындағы технологиялық байланыстардың құрылымымен жүйелі түрде байланыстыруға мүмкіндік береді. Әрбір технологиялық операция шеңбер (графиктің шыңдары) түрінде бейнеленген, доғалар өнімді дайындау процесінде олардың арасындағы қатынасты көрсетеді. Граифтің шыңдары шеңберлермен белгіленеді, олардың ішінде бөлінбейтін операцияның нөмірі (№), оның мамандығы (С) жабдықтың шартты белгісі, разряды (r), орындау уақыты (t) көрсетіледі.

Практикалық жұмыста параметрлердің біреуін бөлудің түрлі-түсті немесе кез-келген әдісін қолдануға болады, мысалы, қолданылатын жабдықтың түрі. Өнімді өңдеу процесінің графигін құру кезінде киім дайындау технологиясының ерекшеліктерін ескеру қажет. Сонымен, TPSHI графигіндегі өнімнің бөлшектерін немесе түйіндерін дәйекті өңдеу дәйекті жұмыс тізбегімен, әртүрлі бөлшектерді параллель өңдеу - процесс ағашының екі немесе одан да көп бұтақтарымен бейнеленген. Бұл жағдайда операцияларды орындау тәртібі өңдеу деңгейімен немесе басқа операцияға қатысты бір операцияның алдындағы тәртіппен қатаң белгіленеді.4.2.

TPSHI графигінің құрылысын өнімнің шартты құрастыру бірлігін бөлуден бастаған жөн, яғни. басқа бөлшектермен құрылымдық және технологиялық байланыстардың ең көп саны бар бөлік. Мұндай бөлшек негізгі болып саналады. Процесс бағанында ол бұтақтар - басқа құрастыру бірліктері бекітілген өңдеу процесінің ағаш тәрізді бейнесінің дінгегі болады.



Сур.4.2. TPSHI бағанының құрылымы

Технологиялық операциялар арасындағы уақытша байланыстарды анықтау және технологиялық график құру кезінде өнімнің құрастыру бірліктерін өңдеуде параллелизмді белгілеу үшін операциялық деңгей ұғымы енгізілді. Сонымен қатар, TPSHI бағанында орындалатын операциялар-бұл графиктің бірінші шыңынан соңғы шыңына дейінгі ең ұзақ операциялар тізбегінде орналаспағандар. Бұйымның бөлшектерін немесе тораптарын жинау кезінде өңдеудегі ықтимал бірдей басымдық бағанда оларды құрастырудың бірдей деңгейімен көрсетіледі. Құрастыру бірліктерін немесе оның жеке технологиялық аяқталған бөліктерін параллель өңдеу бірінші деңгейден басталады. Бір деңгейдегі барлық технологиялық операциялар, егер олардың алдында алдыңғы операциялар болмаса, синхронды түрде өңделуі мүмкін. Процесс ішіндегі қозғалыс тек дәйекті болуы мүмкін.

Дәстүрмен салыстырғанда график түрінде технологиялық тізбекті ұсыну әдісінің артықшылықтары келесідей:

- процесті жобалау үшін бастапқы ақпаратты жеңілдету;
- байланыстың барлық аспектілерін, өнім түйіндерін көрнекі түрде көрсету;
- ұйымдастыру операцияларын жинақтауды жедел орындау мүмкіндігі;
- технологиялық процесс туралы мәліметтерді формализациялаудың қажетті деңгейін қамтамасыз ету, бұл оны қолмен ғана емес, сонымен қатар процестерді жобалаудың машиналық әдістерімен де пайдалануға мүмкіндік береді.

ТПШИ киімінің бөлшектері мен тораптарын өңдеу және біріктіру әртүрлі тәсілдермен (жіп, желім, дәнекерленген) орындалады. Әр түрлі

өнімдерді өндіруде прогрессивті өңдеу әдістерін қолданған кезде сериялық, параллель және параллель - сериялық өңдеу әдістері қолданылады.

Бірізді өңдеу әдісі бөліктің немесе бұйымның барлық бөліктерінде бір немесе бірнеше құралдармен операциялардың дәйекті орындалуымен сипатталады. Бұл әдіс бір инелі тігін машиналарында әртүрлі жіп тігістерін дайындауды қамтиды.

Параллельді өңдеу әдісімен операциялар бір немесе бірнеше құралдармен бір уақытта орындалады, мысалы, дымқыл термиялық өңдеу және бөлшектерді престерге желімдеу арқылы қосу.

Параллельді-сериялық өңдеу әдісі-бұл көп инелі, көп функциялы машиналарда жұмыс істеу сияқты сериялық және параллель операциялардың тіркесімі.

Өңдеу әдістерін таңдағанда, операцияларды орындаудың дәйекті әдісімен салыстырғанда еңбек өнімділігін арттыруды қамтамасыз ететін ең прогрессивті ретінде параллель және параллель дәйекті әдістерді қолдануға тырысу керек. Өңдеу әдістері тиімді технологиялық процестерді жобалау үшін үлкен маңызға ие, себебі олар көбінесе өнімді өңдеудің сапасы мен құнын анықтайды.

Өңдеу әдістері өнімнің дизайнына, материалдардың қасиеттеріне және қолданылатын жабдыққа байланысты. Сонымен, дизайн кезеңінде біртұтас, тұтас кесілген бөлшектерді кеңінен қолдану керек, бөлшектердің пішіндерін құрылымдық түрде дайындау керек және т. б. Тігін технологиясын дайындау кезінде материалдардың қасиеттерін ескере отырып, бірыңғай технологияны қолдану қажет. Материалдардың қасиеттері киім өндірісінің технологиялық процестерін өңдеудің тиімді режимдерін анықтауда шешуші болып табылады. Сапаны жақсарту және еңбек өнімділігін арттырудың ең тиімді құралы прогрессивті параллель және параллель дәйекті өңдеу әдістерін қолдануды қамтамасыз ететін арнайы және жартылай автоматты жабдықты пайдалану болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Першина Л.Ф., Петрова С.В. Технология швейного производства М., Легпромбытиздат, 1991г. -416 с.

2. Савостицкий А.В., Меликов Е.Х. Технология швейных изделий. М., Легкая и пищевая промышленность, 1982 г.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Технологиялық ағындарды жобалау процесі келесі мәселелерді шешуді қамтиды?
2. Процесті толық көрсету үшін оның сипаттамаларының үш тобын ескеру қажет, қайсысы?
3. Жеке өндіріс немен сипатталады?
4. Тігін цехтарында үш өндіріс схемасы бар, қайсысы?
5. Ағынды өндіріс дегеніміз не?

6. Киім өндірісінің негізгі принциптері қандай?
7. Технологиялық дәйектілік дегеніміз не?
8. Әр түрлі өнімдерді өндіруде прогрессивті өңдеу әдістерін қолдануда қандай әдістер қолданылады?
9. Бөлінбейтін операция деп аталады?

№ 7 практикалық жұмыс

Тақырыбы: өнімді өндірудің технологиялық тізбегін құру

Жұмыстың мақсаты: бұйымның технологиялық кезектілігін құру және график түрінде бірізділікті ұсыну әдістемесін игеру

Жұмыстың мазмұны:

1. Өнімнің белгілі бір түрінің моделін таңдап, модельдердің сыртқы түрін сипаттаңыз.
2. Бір модельдік ағында өнімді өндірудің технологиялық реттілігін жасаңыз.
3. Технологиялық тізбекті процесс графигі түрінде көрсетіңіз

Әдістемелік нұсқаулар:

1. Өнімнің белгілі бір түрі үшін лекалоны таңдап, модельдердің эскизін жасаңыз, ол негізгі түйіндердің дизайны, әрлеу, фитингтердің болуы және т.б. туралы нақты түсінік беруі керек. (алдыңғы және артқы көрініс). Модельдердің сыртқы түрінің егжей-тегжейлі техникалық сипаттамасын жасаңыз. Өңдеу әдістерін, жабдықтарды, маталардың қасиеттерін ескере отырып.

2. Тігін өндірісіндегі технологиялық бөлінбейтін операция-бұл бір жұмыс орнында үзіліссіз жүзеге асырылатын және бір бөлікті немесе өнімді бір уақытта өңдейтін жұмысшының дәйекті әрекеттерінен тұратын технологиялық процестің бөлігі. бірнеше бөлшектер.

Өнімнің әр бөлігін өңдеу, өнім бөлшектерін жинау және әрлеу бойынша оларды орындау тізбегінде орналасқан бірқатар технологиялық бөлінбейтін операциялар технологиялық өңдеу тізбегі деп аталады.

Таңдалған модельдер үшін бөлінбейтін операциялардың картотекасында оларды өндірудің технологиялық тізбегін жасаңыз. Әр карточкада бөлінбейтін операцияның атауы, оның мамандығы, дәрежесі, уақыты сек жазылған картотеканы алыңыз., жабдық-машиналар класы, зауыт, өндіруші ел, пресс маркасы, жастық түрі, оның нөмірі, құрылғылары, құралдары, карталарды қарап, бөлінбейтін операцияның мазмұны туралы ойлана отырып, алдыңғы материалдарда зерттелген өңдеу әдістерін, өңдеу тізбегін, түйіндерді жинауды еске түсіріп, оларды берілген модельдің түйіндерімен салыстыра отырып, бөлінбейтін операциялардың карталарын алдымен бөлімдерге салыңыз, картотекамен алғашқы танысу енді сатып алу бөлімінде түйіндерді өңдеу тізбегінде карточкаларды ашуға кірісуге мүмкіндік береді. Тораптар бойынша картотеканы бекіту. Содан кейін Орнату және әрлеу секцияларындағы операциялардың картотекасын ыдыратыңыз. Әр студенттің өз карточкалары бар, олар артық немесе толық емес болуы мүмкін. Өңдеу әдістерін білу оқушыға мұны анықтауға және

жетіспейтін карталарды еске түсіруге немесе артық карталарды алып тастауға мүмкіндік береді.

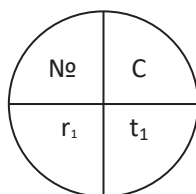
Бөлінбейтін операциялардың карточкаларының дұрыс салынғанын әрбір студент ойын түрінде келесідей тексереді. Әр екі студент бір - бірін өзара бақылайды-біреуі түйін тізбегінің өз нұсқасын оқиды, екіншісі тыңдап, тексереді, түзетеді, қателерді белгілейді. Содан кейін студенттер орын ауыстырады. Осындай өзара бақылаудың нәтижесі-әр студенттің өңдеу әдістері бойынша білімін бағалау бірден бүкіл топпен қойылады. Қажет болса, мұғалім ойынды бақылау процесіне қосылады. Барлық технологиялық дәйектілік осы әдіспен тексерілген кезде оны дәстүрлі кесте түрінде ұсыну қажет.

Кесте 4.3. - Өнімді дайындаудың технологиялық реттілігі бір модельдік ағымда (бұйымның атауы)

№	Бөлінбейтін операциялардың атауы және негізгі техникалық шарттары	Жұмысшы мамандығы	Жұмысшы Разряд	Операцияға кететін уақыт шығындары, сек	Құрал-жабдықтар құрал, Құрал
1	2	3	4	5	6

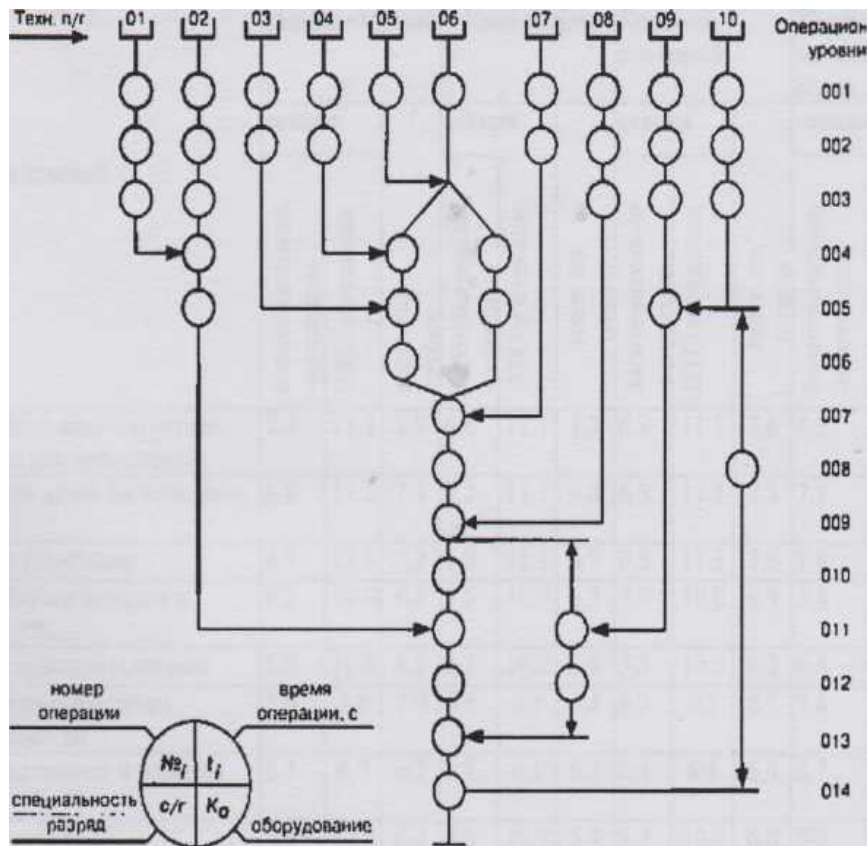
3. TPSHI графигінің құрылысын өнімнің шартты құрастыру бірлігін бөлуден бастаған жөн, яғни. басқа бөлшектермен құрылымдық және технологиялық байланыстардың ең көп саны бар бөлік. Мұндай бөлшек негізгі болып саналады. Процесс бағанында ол бұтақтар - басқа құрастыру бірліктері бекітілген өңдеу процесінің ағаш тәрізді бейнесінің дінгегі болады. Графиктің құрылысы "ағаштың"діңі болатын негізгі құрастыру бірлігін анықтаудан басталады. Бұйымның әрбір құрастыру бірлігіне шартты түрде реттік нөмір беріледі.

Әрбір технологиялық операция шеңбер түрінде бейнеленген, доғалар өнімді дайындау процесінде олардың арасындағы қатынасты көрсетеді.- Графтың шыңдары шеңберлермен белгіленеді, олардың ішінде бөлінбейтін операцияның нөмірі (№), оның мамандығы (С) жабдықтың шартты белгісі, разряды (r), операцияның орындалу уақыты (t), (сурет.4.3)



№ - бөлінбейтін операцияның нөмірі t_i -орындау уақыты, сек
 C-мамандығы r_i -разряд

Сур. 4.3. Процесс графигі элементтерінің шартты белгілері



Сур. 4.4. Бұйымдарды дайындаудың технологиялық процесінің графигі

Өнімді өңдеу процесінің графигін құру кезінде киім дайындау технологиясының ерекшеліктерін ескеру қажет. Сонымен, TPSHI графигіндегі өнімнің бөлшектерін немесе түйіндерін дәйекті өңдеу дәйекті жұмыс тізбегімен, әртүрлі бөлшектерді параллель өңдеу - процесс ағашының екі немесе одан да көп бұтақтарымен бейнеленген. Бұл жағдайда операцияларды орындау тәртібі өңдеу деңгейімен немесе басқа операцияға қатысты бір операцияның алдындағы тәртіппен қатаң белгіленеді. 4.4.

Өнімді өндірудің технологиялық процесін граиф түрінде ұсыну процесс элементтерінің өзара әрекеттесуіндегі мүмкін болатын қателіктерді болдырмауға, өнімді өңдеу әдістерін талдауды жеңілдетуге, өнімді ағынмен түйіндік және топтық өңдеу мүмкіндігін зерттеуге, сонымен қатар тігін цехтарының оңтайлы ағындарын жобалау мүмкіндігін дайындауға мүмкіндік береді.

5-БӨЛІМ. ТІГІН ЦЕХТАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ АҒЫНДАРЫН ЖОБАЛАУ. ЖҰМЫС ОРЫНДАРЫН ЖОСПАРЛАУ



Оқу мақсаттары:

Осы модульден өткеннен кейін сіз ажырата және біле аласыз:

- Тігін кәсіпорындарының түрлері
- Өндіріс құрылымы
- Тігін цехтары ағындарының түрлері және олардың жіктелуі
- Ағынды өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптері
- Тігін цехтарының технологиялық ағындарының сипаттамасы
- Ағындарды ұйымдастыру шарттары
- Тігін цехтарының ағынын жетілдіру
- өнім сапасын бақылау
- Киім дайындаудың технологиялық процестерін жобалау
- Технологиялық ағындарды жобалау
- Бір модельдік ағынды жобалау
- Бірмодель ағынын алдын ала есептеу
- Көпмодельді ағындарды жобалау ерекшеліктері
- Бір модельдік ағынның технологиялық схемасы және оны талдау

- Көпмодель ағынын алдын ала есептеу
- Операцияны келісуге арналған техникалық шарттар
- Ұйымдастыру операцияларын жинақтауға қойылатын өндірістік талаптар
- Технологиялық схемада еңбек бөлінісі және оны талдау
- Синхронды график
- Монтажды график
- Ағында жұмысшы күші мәліметі
- Ғимаратты таңдау және қосымша ағындардың параметрлерін есептеу
- Ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Алдын ала талаптар:

Осы модульмен жұмысты бастамас бұрын сізге "тігін өндірісінде басқарудың заманауи принциптері мен әдістерін қолдану"; "тігін өндірісінде механикалық қозғалыс заңдарын қолдану"; "тігін бұйымдарын өндіруді дайындау процесін жобалау"; "киім өндіруге арналған технологиялық процестерді жобалау" курстарынан сәтті өту ұсынылады. Нұсқаулық карталарын дайындау»

Қажетті оқу құралдары:

- орнатылған бағдарламалары бар дербес компьютер;
- материалдар мен ЛПР-ді жазуға арналған дәптер;
- сызғыш, қарындаш, қалам, өшіргіш.

Кіріспе

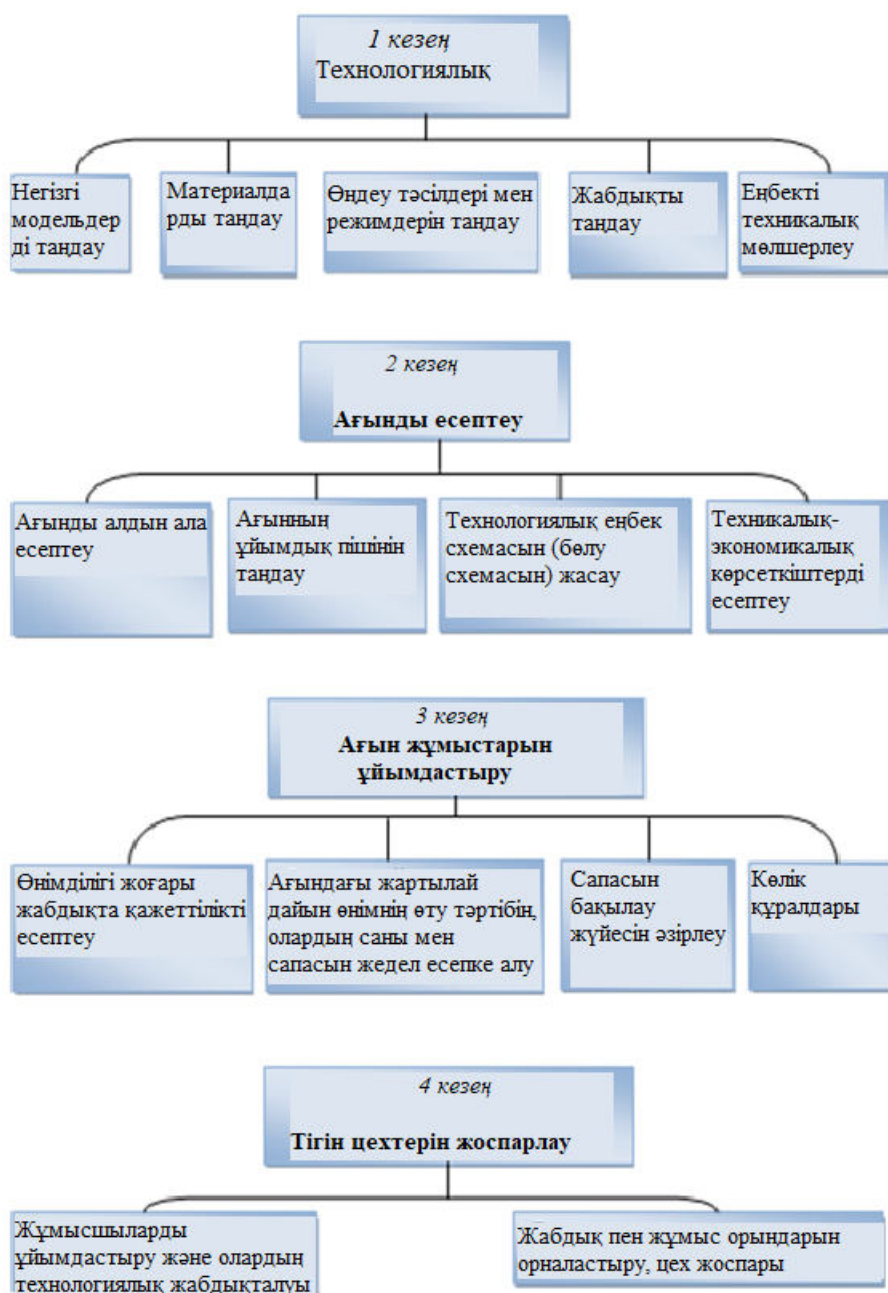
Бөлімде жұмыстың тиімділігі, тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процестерін ұйымдастыруға қажетті дағдылар мен білім, еңбек бөлінісінің сызбасын құру және жоспарлау орындары сипатталған.

5.1. Тігін кәсіпорнында жұмысты ұйымдастыру

Техникалық жабдықтау деңгейі-тігін ағынын Әмбебап, арнайы, жартылай автоматты және автоматты жабдықтармен, робототехникалық құралдармен және микропроцессорлық техникамен жабдықтау дәрежесін сипаттайтын көрсеткіш. Осыны ескере отырып, тігін ағындары шартты түрде механикаландырылған, бірінші және екінші буын механикаландырылған (КМР-1 және КМР-2), Жартылай автоматты және автоматты желілерге бөлінеді.

Механикаландырылған-бұл әмбебап тігін машиналарында орындалатын қолмен және машинамен жасалатын операциялардың басым саны бар ағындар. Тігін өндірісінің интенсивтілігі техникалық жабдықтар деңгейінің жоғарылауымен, атап айтқанда кешенді механикаландырылған ағындардың енгізілуімен тығыз байланысты. Кешенді-механикаландырылған ағындар екі инелі қайықты және шынжырлы тігіс машиналарының, кесінділерді бір мезгілде Сыпыра отырып тегістеуге арналған машиналардың, клапандарды, манжеттерді, жағаларды қайрауға арналған жартылай автоматтардың; күрделі конфигурациялы тігістерді орындауға арналған жартылай автоматтардың; технологиялық жабдықтарды

(қысқыштар, арбалар, кронштейндер, кассеталар, салу бағаналары, майыстыруға арналған құрылғылар және т.б.) пайдалану негізінде құрылған.



Сур. 5.1. Тігін цехының ағынын жобалау реттілігі

1-ші буын ағындары аз операциялық технологияны қолдануға негізделген, яғни жұмыс орнында технологиялық операциялардың аз мөлшерін шоғырландыру. Мұндай ағындарда әмбебап машиналардан басқа, екі инелі, тегістеу және тегістеу машиналары қолданылады.

2-ші буын ағындары тігін бұйымдарының тораптарын құрастыру үшін жартылай автоматтарды пайдалануды және автоматты емес жұмыс істейтін агрегатталған жұмыс орындарын пайдалануды көздейді. Біріктірілген жұмыс орны-қолмен жұмыс әдістерін механикаландыру және автоматтандыру және

еңбек әдістерін рационализациялау арқылы еңбек өнімділігін арттыруға мүмкіндік беретін қосымша құрылғылармен жабдықталған Автоматты емес тігін машинасы.

3-ші буын ағындары-микропроцессорлық техниканың негізінде басқарылатын жалпы және арнайы мақсаттағы автоматтандырылған тігін машиналары мен ылғалды-термиялық өңдеуге арналған жабдықтар (ДСҰ) негізіндегі тігін ағындары. Жартылай фабрикаттарды жұмыс орындарына автоматты түрде жіберетін көлік жүйелері қолданылады.

4-ші буын ағындары міндетті түрде роботтар мен манипуляторлардың болуын қамтамасыз етеді.

Ағынды қайта құру немесе қайта құру мақсатында жаңа құрылыс кәсіпорны үшін де, жұмыс істеп тұрған кәсіпорын үшін де жобалауға болады. Бұл жағдайда дизайндағы айырмашылық бастапқы деректерде болады. Ағынды жобалау бойынша жұмыс кезеңдер бойынша жүргізіледі (1 кезең — технологиялық, 2 кезең — ағындарды есептеу, 3 кезең — ағындардың жұмысын ұйымдастыру, 4 кезең — тігін цехтарын жоспарлау). - Сур. 5.1 тігін цехының ағынын жобалаудың әр кезеңіндегі жұмыстың реттілігі көрсетілген.

5.1.1 тігін кәсіпорындарының түрлері

Жабдықтың технологиялық ағынға орналасуына, өңдеу түрлері бойынша жұмыс орындарының мамандануын өзгертуге мүмкіндік беретін әртүрлі көлік құралдарын қолдануға байланысты. Ағынның төрт түрі бар: агрегаттық (АП), агрегаттық-топтық (АГП), қатаң жұмыс ырғағы бар конвейерлік және еркін жұмыс ырғағы бар конвейерлік.

Агрегат-жартылай фабрикаттардың тікелей немесе зигзагты қозғалысы бар, жеке немесе пакеттік іске қосылған, еркін жұмыс ырғағы бар, қуаты аз ағындар. Пайдаланылатын бұйымдарды дайындау кезінде аз еңбек сыйымдылығын.

Агрегаттық-топтық ағындар (АГҚ) киімнің жекелеген тораптарын өңдеу бойынша мамандандырылған топтарды бөле отырып, ағын учаскелерін егжей-тегжейлі мамандандыру болып табылады. Топтағы орындаушылардың саны түйіндердің күрделілігіне байланысты. Модельдердің технологиялық біркелкілігі, лекалолар бойынша өңдеу әдістерінің бір типтілігі және жабдықтың бірдей жұмыс режимдері, сондай-ақ монтаждау секциясында ағынның максималды тұрақтылығына қол жеткізу үшін дайындаушы секциядағы операциялардың барынша шоғырлануы модельдерді ауыстыру кезінде дайындаушы секциядағы жұмыс орындарын қайта құруға әкеп соқпайды. Қайта құру құрылғылардың өзгеруімен, бір немесе бірнеше орындаушылардың бір жұмыс орнынан екіншісіне ауысуымен шектеледі.

АГП-жартылай фабрикаттарды пакеттермен операцияаралық беру арқылы жұмысшылардың жекелеген топтарының бөлшектері мен түйіндерін параллель өңдей отырып, еркін жұмыс ырғағы бар секциялық ағындар. 5.2.



Сур. 5.2. Агрегаттық-топтық ағындар

Агрегаттық-топтық ағындар ағындардың прогрессивті формаларының бірі болып табылады:

- сонымен қатар, өнімнің бөліктері мен түйіндерін өңдеу, ағындағы өнімді өндірудің өндірістік циклін қысқартады;
- жартылай фабрикаларды беру үшін сусыз Көлік құралдарын қолдану;
- бөлшектерді бумамен іске қосу, бөлшектерді бумамен өңдеу кезіндегі қосалқы тәсілдерді қысқарту;
- жұмыс орындарының мамандануы, Жабдықты тиімді пайдалану;
- жұмысшылардың осы түйінді өңдеудің барлық операцияларын толық игеруі, демек, біреу жұмысқа және өзара көмекке келмеген жағдайда орындаушылардың өзара алмасуы мүмкін, сонымен қатар модельдерді өзгерту кезінде операцияларды игерудегі ең аз шығындар;
- тар мамандандыру және жұмыс орындарын тиімді ұйымдастыру есебінен өңдеу сапасын арттыру;
- кез-келген конфигурацияның өндірістік алаңдарын пайдаланыңыз.

Алайда, бұл ағындардың бірқатар кемшіліктері бар:

- ағынның жалпы және жеке топтардың ырғақты жұмысын ұйымдастырудағы күрделілік;
- ағынның орналасуын күрделідату;
- аяқталмаған өндіріс көлемінің ұлғаюы.

Конвейердің қозғалыс уақыты жұмыс уақытына қатаң сәйкес келетін қатаң жұмыс ырғағы бар конвейер ағындары, яғни конвейер тек бөлшектерді жылжитпайды, бірақ циклге тең уақыт ішінде ол ұяшықтың қадамына тең мәнге ауысады. Конвейер ағынында келесі шарттар сақталады:

- жұмыс орындары тігін бұйымын дайындаудың технологиялық

дәйектілігіне сәйкес орналастырылады, соның нәтижесінде еңбек заттарының ағында тік сызықты қозғалысы құрылады:

- Орындаушы әр операцияны синхрондайды, нәтижесінде ағынның ырғағы жасалады;
- әр операция орындалу ұзақтығына байланысты бір немесе бірнеше орындаушыға тағайындалады;
- өнімнің бөліктері конвейердің көмегімен жұмыс орындарына алдынала белгіленген уақыт аралығында жылжытылады.

Қатаң ырғағы бар конвейер ағындарының артықшылықтары:

- орындаушылар ұжымының жоғары ұйымдастырылуы;
- жартылай фабрикаттарды тасымалдауды механикаландырудың арқасында Еңбекті жеңілдету;
- аяқталмаған өндіріс пен өндіріс циклін қысқарту
- есептеу және техникалық қызмет көрсету оңай.

Қатаң ырғағы бар конвейер ағындарының кемшіліктері:

- қатаң ырғақ ағынды мұқият есептеуді, модельдерді өзгерту кезінде оны қайта есептеуді және жұмыс орындарын қайта құруды талап етеді;
- операция уақытын қатаң үйлестіру кейде операцияларды жинақтаудың технологиялық орындылығын бұзу қажеттілігін тудырады;
- бұл ағындар толық жұмыс күшін қажет етеді және жеке қабілеттерді шектейді.

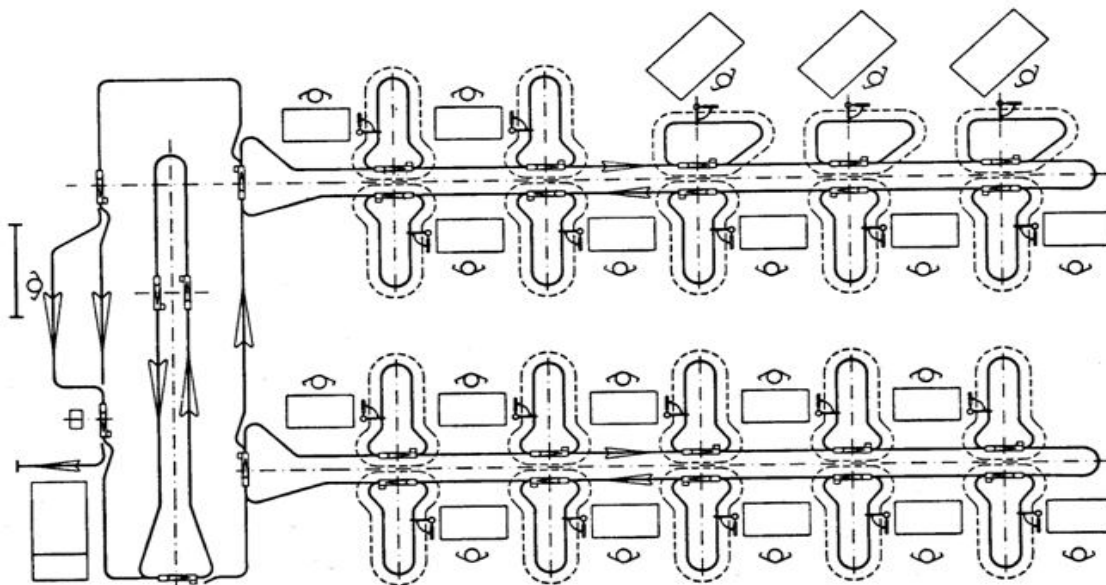
Еркін (регламенттелмеген) ырғағы бар конвейер ағындары, жұмыстың үздіксіздігі мен ырғағы әрбір жұмыс орнындағы еңбек заттарының операцияаралық қоры есебінен қамтамасыз етіледі. Мұндай ағындарда бұйымдар орындаушыдан Орындаушыға транспортер арқылы беріледі.



Сур. 5.3. Еркін ырғағы бар конвейер ағыны

Еркін ырғағы бар конвейер ағыны дөңгелек конвейермен немесе мерзімді конвейермен жабдықталуы мүмкін. Осылайша, мұндай ағындарда жартылай фабрикаттардың қораптарда, әртүрлі дизайндағы күймеқысқыштарда тікелей немесе дөңгелек қозғалысы мүмкін. Ең көп таралған конвейерлік дөңгелек ағындар. Іске қосушы арнайы қораптарға таспалы конвейердегі өнім бөлшектерін жинайды, олардың саны мен төсеу тәртібі ағынды есептеу кезінде анықталады. Қораптың қалтасына оларды орындау тәртібінде ұйымдастыру операцияларының нөмірлері бар карточкалар мен өндірісті есепке алу картасы салынады. Қорап конвейер таспасына қойылады, жұмысшы конвейерден оған бекітілген операция нөмірі бар қорапты алады, оны конвейер таспасының бойында орналасқан стационарлық үстелге қояды (сурет. 5.3.). Жұмыс орнындағы үстелде үнемі екі қорап бар. Бір жұмысшы өңдеуге арналған бөлшектерді алады, екіншісі – резервте – үздіксіз жұмыс істеу үшін. Бөлшектерді бір қораптан өндегеннен кейін жұмысшы оны транспортер таспасына қайтарады, бұрын орындалған операция нөмірі бар карточканы алып, орындалған жұмысты есепке алу картасында белгілейді. Екінші қораптағы бөлшектерді өңдеу кезінде жұмысшы оған бағытталған операциясы бар келесі қорапты таспадан уақытында алып тастау үшін қозғалатын қораптардың карточкаларының нөмірлерін бақылайды. Мұндай конвейердің жылдамдығы 6-8 м / мин. Қораптарды жабық жолмен жылжытудың арқасында қораптардың жүгірісін жұмыс орнында қайталауға болады.

Ағын "диспетчер-операция-операция" режимінде еркін жұмыс ырғағымен жұмыс істейтін "Datatron" көлік жүйесімен жабдықталған. Стартер бөлшектер жиынтығын ағынға жібереді, содан кейін олар алдыңғы жұмыс орнынан келесіге беріледі.



Сур.5.4. "Datatron" тасымалдағышымен жабдықталған еркін ырғағы бар конвейер ағыны, Германия

Еркін ырғағы бар конвейер ағындарының артықшылықтары:

- бұл жұмыс орындарын мамандандыруға және жабдықты тіпті аз қуат ағындарында да толық пайдалануға мүмкіндік береді;
- бұл процесті айтарлықтай өзгертпестен шағын партияларда өнімдер шығаруға мүмкіндік береді;
- жеке еңбек өнімділігін толық пайдалануға ықпал етіңіз.

Еркін ырғағы бар конвейер ағындарының кемшіліктері:

- қатаң ырғағы бар конвейер ағынымен салыстырғанда аяқталмаған өндірісті ұлғайту;
- еңбек сыйымдылығында үлкен ауытқулары бар модельдерді дайындау күрделіге соғады;
- НПП-ны есепке алу және өндіріс мөлшерін орындау күрделене түседі.

Ағынның әр түрінде оның қуатына, өндірілетін модельдердің немесе өнім түрлерінің санына, өнімді өңдеу сипатына, жұмыс орындарының орналасуына, дайындаманың, монтаждау мен әрлеудің орналасуына, өнімді жұмыс орындарына беру түріне байланысты жеті немесе сегіз кіші түрді бөлуге болады. *Ағынның кіші түрлерін анықтайтын параметрлер: 1-қуат; 2 - көлік құралдары; 3 - ауысымдардың сабақтастығы; 4 - өндірілетін модельдердің немесе өнім түрлерінің саны; 5 - модельдерді ағынға қосу түрі; 6 - бөлікті жұмыс орындарына қосу тәсілі; 7 - жұмысшылар тобының саны; 8-жұмыс орындарының орналасуы.*

Кіші түрлерде ағынды құрудың барлық ұйымдастырушылық шарттары ескеріледі. Сондықтан, ағынға толық сипаттама беру үшін оның түрін және кіші түрін көрсету керек, мысалы, агрегаттық-топтық ағын, орташа қуат, алынбайтын, көп модельдік, модельдерді дәйекті-ассортиментті іске қосумен, бөлшектерді жұмыс орындарына пакеттік жеткізумен, секциялық, топтық, еңбек объектілерінің қозғалысының тік сызықты траекториясымен.

5.1.2. Өндіріс құрылымы

Ағын құрылымын жүйелік сипаттама ретінде ағын элементтері арасындағы байланыстарды көрсететін графикпен сипаттауға болады. Байланыс-бұл бүкіл жүйені біртұтас тұтастыққа біріктірудің міндетті шарты. Тігін ағынының құрылымы бөлімдердің, мамандандырылған бөлімдердің және жұмыс топтарының болуымен және санымен және олардың арасындағы қатынастармен анықталады. *Секциялық емес және секциялық ағындарды ажыратыңыз.*

Секциялық емес-бұл, әдетте, түйіндерді өңдеуге арналған тәуелсіз топтарды бөлу күрделі болатын ауыр емес өнімдерді (мысалы, әйелдер мен балалар көйлектері) өндіру үшін төмен қуат ағындары. Бұл принцип секциялық емес ағындарды құрудың негізі болып табылады, сондықтан кейбір модельдерді өндіруден басқаларына ауысу еңбек өнімділігінің төмендеуіне әкелмейді, себебі бұл жағдайда бүкіл ағын емес, тек жеке бөлімдер ғана қайта құруға ұшырайды. Сондықтан, секциялық емес ағын-бұл ешқандай бөлімдер мен бөлімдерді бөлусіз біртұтас бөлінбейтін ағын.

Секциялар-бұл негізінен мамандандырылған бөлімдер немесе бөлімдер бөлінетін орташа және жоғары қуат ағындары. Тігін өнеркәсібіндегі мұндай ағындар ең көп таралған. Мамандандыру технологиялық процесті өңдеу сатысында бөлу принципіне негізделген - бөлшектер мен тораптарды дайындау, бұйымды құрастыру (немесе монтаждау) және өңдеу.

Осыған сәйкес, әдетте сатып алу, монтаждау және әрлеу бөлімдері бөлінеді. Қр дайындау секция ажыратады мамандандырылған учаскелері немесе өңдеу бойынша жекелеген тораптар мен бұйымдар. Ағындағы секциялар саны өндірістік процестің шоғырлану және мамандану деңгейімен анықталады.

Бір типтегі тігін бұйымдарын өндіруде, сондай-ақ бір модельді өндіруден екіншісіне ауысқанда, технологиялық бөлінбейтін операциялардың шамамен 70% - ы әдетте екі модель үшін де бірдей. Әр түрлі, әдетте, бөлшектер мен бөлшектерді өңдеу (дайындау) операциялары, монтаждау жұмыстары негізінен барлық модельдерге ортақ. Сатып алу бөлімінде әдетте өнімдердің модельдік ерекшеліктерін өңдеуге байланысты операциялар шоғырланған. Жекелеген тораптарды өңдеу және технологиялық операциялардың біртектілігі бойынша мамандандырылған учаскелерді бөлуге болады (жиектеу, бөлшектердің қималарын сыпыру, пішу бөлшектерін қайталау және т.б. учаскелері).

Монтаждау секциясында бұйымды жеке тораптардан құрастыру жүзеге асырылады. Ағынның қуатына және бір уақытта шығарылатын модельдердің санына байланысты монтаждау секциясының жұмысын екі жолмен ұйымдастыруға болады:

- дәйекті - өнімнің барлық лекалоларын құрастыру бірыңғай монтаждау желісінде жүзеге асырылады;
- параллель-монтаж бөлімі бірнеше сызықтардан тұрады және олардың әрқайсысында белгілі бір модельдер жасалады. Монтаждау секциясының жиынтық қуаты дайындаманың қуатынан аспауы тиіс.

Әрлеу секциясында жұмыс жүйелі түрде ұйымдастырылады.

Секциялық ағындардың артықшылығы жұмыс орындарының көбірек мамандануы есебінен өнім сапасы мен еңбек өнімділігін 1,5-2% - ға арттыру болып табылады; секцияларда және учаскелерде технологиялық Маманданудың жоғары деңгейі арнайы және жартылай автоматты жабдықты қолдану арқылы өндіріс процесін едәуір дәрежеде механикаландыруға мүмкіндік береді; белгілі бір уақыт аралығында бір ағында көбірек модельдер дайындау мүмкіндігі, сондай-ақ ағындарды ұйымдастырудың әртүрлі нысандарын, іске қосу тәсілдері мен тасымалдау құралдарын пайдалану мүмкіндігі; секцияаралық қордың болуы әрбір секцияда тәуелсіз жұмыс қарқынын белгілеуге және жаңа

Жұмыстың ұйымдастыру нысаны бойынша. Ағынның ұйымдастырушылық формасы оның жұмыс ырғағын ұйымдастырумен анықталады. Ағынның ырғағы немесе ырғағы дегеніміз-өнімнің бір-бірінен кейінгі іске қосылуы немесе шығарылуы арасындағы белгілі бір уақыт кезеңі. Жұмыс ырғағының индикаторына сәйкес қатаң ырғағы бар (реттелетін),

еркін және аралас ырғағы бар тігін ағындары бөлінеді.

Жұмыстың қатаң ырғағы бар ағындарда ырғақты жұмысты ұйымдастыруға еңбек тақырыбын әр жұмыс орнына қатаң белгіленген мөлшерде (әдетте жеке-жеке) ағынның жылдамдығына сәйкес келетін белгілі бір уақыт аралығында беру арқылы қол жеткізіледі. Мұндай ағындардағы жұмыс орындары өңдеудің технологиялық дәйектілігіне қатаң сәйкестікте тікелей орналастырылады. Мұнда конвейерлерді пайдалану міндетті болып табылады, олардың жылдамдығы ағынның жылдамдығына сәйкес келеді. Сондықтан қатаң жұмыс ырғағы бар ағындар кейде конвейер деп аталады. Бұл жағдайда конвейерлер жұмыс орындарына еңбек заттарын беруді механикаландырып қана қоймайды, ең алдымен бүкіл ағынның қатаң ырғағын сақтайды және бұл еңбек тәртібін нығайтуға, еңбек өнімділігінің өсуіне ықпал етеді. Жұмыстың қатаң ырғағымен тұрақты ассортименттегі өнімдерді шығару кезінде қолданған жөн (мысалы, сыртқы киімдерді өндіруде монтаждық бөлімдерде - ерлер костюмдері, пальто және т.б.). Кемшілігі - реттелген ырғақ жұмысшылардың жеке өнімділігін арттыру үшін резервтерді пайдалану мүмкіндігін төмендетеді.

Еркін ырғағы бар ағындарда ағындағы жұмыстың қатаң ырғағын реттеуші жоқ. Орындаушыдан орындаушыға дейін орындаушыға дейін бұйымдар жұмыс орнындағы еңбек заттарының операцияаралық қоры есебінен ағындағы жұмыстың үздіксіздігі мен ырғағын сақтай отырып, кейбір аралықтармен берілуі мүмкін. Жартылай фабрикат, әдетте, жұмыс орнына әртүрлі жүксіз процессішілік Көлік құралдарын немесе әртүрлі дизайндағы конвейерлерді қолдана отырып жеткізіледі, олар бұл жағдайда тек тасымалдау құрылғысының функциясын орындайды.

Бұл ағындардың артықшылығы-олар әртүрлі модельдердің өнімдерін шығаруда маневрлік (икемділік) қасиеттерге ие, себебі түйін және топтық технология принциптері қолданылады, яғни.модельдерді немесе ассортиментті өзгерту кезінде ағынды қайта құру операцияларда емес, тек жеке топтарда жүреді.

Қатаң және еркін жұмыс ырғағы бар ағын элементтерін қамтитын ағындар біріктірілген деп аталады. Бұл жағдайда өнімді өндірудің белгілі бір кезеңдерінде ұйымдастырушылық формалардың әр нұсқасының артықшылықтары айқын болатын жағдайлар жасалады.

5.1.3. Тігін цехтары ағындарының түрлері және олардың жіктелуі

Ағынның қуаты өнімді ауысымда (немесе күнде) шығару, жұмысшылар саны немесе ағында орнатылған жұмыс орындарының саны арқылы көрінеді. Қуат көрсеткіші - өнімді шығару-жабдықтың болуына, оның техникалық жағдайына, жұмысшылардың біліктілігіне, қолданылатын өңдеу әдістеріне, қанықтылық пен әртүрлілік бойынша модельдердің процеске түсу сипатына байланысты. Нәтижесінде өнімді шығару аталған факторлар ең тұрақты болатын процестерде ғана қуаттың негізгі көрсеткіші бола алады. Қуат ағындары үш топқа бөлінеді: кіші, орта және үлкен (кесте.5.1).

Төмен қуатты ағындар кең ассортиментті өнімдер шығаруға мүмкіндік

береді. Мұндай ағындарда еңбек бөлінісі орындаушылардың аз санына байланысты:

- операциялардың мамандануына қол жеткізу мүмкін емес;
- жинақтау ережелері бұзылады;
- жұмыс орындары әртүрлі технологиялық операцияларға толы;
- жабдықты пайдалану коэффициенті төмен, механикаландыру және ағынды автоматтандыру деңгейі;
- Еңбек өнімділігі төмендейді;
- техникалық-экономикалық көрсеткіштер нашарлауда.

Орташа қуат ағындары тігін кәсіпорындарында өте кең таралған. Олар жоғары еңбек өнімділігін және арнайы машиналарды жақсы пайдалануды қамтамасыз етеді. Бұл ағындар техникалық-экономикалық көрсеткіштері жоғары, төмен қуат ағындарының көрсеткіштерімен салыстырғанда, кең ассортиментті өнімдер шығаруға мүмкіндік береді.

Жоғары қуат ағындары үшін тән:

- жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштер;
- жоғары өнімді арнайы жабдықты барынша пайдалану;
- бұйымның бөлшектері мен тораптарын өңдеу және құрастыру үшін аппараттарды қолданумен жаңа технологияны енгізу үшін жағдай дайындау;
- жұмыс орындарындағы еңбектің максималды мамандануы және орындалатын операциялардың біркелкілігі.

Кесте 5.1. Ағынның қуат көрсеткіші

Өнім түрі	Тігін ағынының қуаты. Жұмысшылар саны, адам		
	кіші	орта	үлкен
1. Ерлер мен әйелдердің пальтосы	50-ге дейін	51-100	100-ден астам
2. Жасанды теріден дайындалған	50-ге дейін	41-70	70-тен астам
3. Ерлер мен әйелдер плащы	40-ке дейін	41-80	80-нен астам
4. Әйелдер көйлектері	30-ге дейін	31-70	70-тен астам
5. Балалар Пальто	50-ге дейін	51-80	80-нен астам
6. Ерлер жүн костюмі	90-ге дейін	91-170	170-тен астам
7. Ерлер мен балалар жейдесі	25-ке дейін	26-50	50-ден астам
8. Күрделі және қарапайым пішімді брендделген арнайы киім	120-ға дейін	121-200	200-ден астам

5.1.4. Еңбек заттарын тасымалдау құралдарының сипаттамасы

Ағынды өндірісте көлік тек еңбек объектілерін жылжыту құралы ғана емес, сонымен қатар өндірістік желілердің ең қысқа өндірістік циклін қамтамасыз ететін өндірісті ұйымдастырудың маңызды факторы болып табылады. Көлік құралдарын таңдау кезінде мыналарды ескеру қажет: Еңбек заттары қозғалысының сипаты мен қасиеттері (олардың мөлшері, пішіні, салмағы және т. б.); қозғалыс жолының бағыты мен ұзындығы; талап етілетін өнімділік, өндірістік процестердің сипаттамасы және технологиялық

жабдықтың сипаты; мысалы, өндірістік алаңдар мен ғимараттың құрылымы, жұмыс орындарының орналасуы, өндірісті ұйымдастыру талаптары және т. б. жататын ерекше жағдайлар.

Жартылай фабрикаларды процессішілік тасымалдау әдісіне сәйкес ағындар конвейерлік және конвейерлік емес болуы мүмкін. Конвейерлер екі режимде жұмыс істей алады: диспетчер – операция – операция (ДОО) және диспетчер – операция – диспетчер (ДОД). Қатаң ырғағы бар ағындарда ДОО режимі әрқашан қолданылады. Еркін ырғағы бар ағындарда тасымалдау ДОО және ДОД режимдерінің екеуінде де жүзеге асырылуы мүмкін. Конвейерлер тек еңбек заттарының Автоматты мекен-жайы мен механикалық қозғалысы (мекен-жайы жоқ) болуы мүмкін. Ең көп таралған таспалы конвейер ағындары, олардың көлік құралдары бір ленталы (бір тік жабық лентасы бар) немесе екі ленталы (екі бірдей таспа). Жеке тасымалдау үшін белгілі бір жылдамдық режимінде жұмыс істейтін таспалы немесе тізбекті конвейерлер қолданылады. Еркін ырғағы бар ағындарда тасымалдаушы өнімдерді қораптарда, вагондарда немесе басқа құрылғыларда жылжытады.

Конвейерлік емес құрылғылар (троллейбус-сөре, троллейбус-контейнер, троллейбус-кронштейн және т.б.) және еңбек заттарын қолмен беру (пандус, науа, жолаарлық және т. б.) бар. Теңсіз ағындарда жұмысты тек еркін ырғақпен ұйымдастыруға болады. Көлік құралының ең жақсы нұсқасы-бұл механикаландырудың жоғары дәрежесін және ең төменгі құны бар ең қолайлы еңбек жағдайларын қамтамасыз ететін технологиялық және ұйымдастырушылық талаптардың жиынтығын толығымен қанағаттандыратын құрылғы.

Ауысымдардың сабақтастығы бойынша ағындардың сипаттамасы

Ағындар алынбайтын және алынбалы болып бөлінеді. Тігін өнеркәсібінде негізінен бір ауысымда іске қосылған бұйымдарды тігуді екінші ауысымдағы жұмысшылар жалғастырған кезде алынбайтын ағындар қолданылады. Алынбайтын ағындарда дайындық және қорытынды операцияларға жұмыс уақытын жоғалту аз болады, аяқталмаған өндіріс көлемі екі есе азаяды, жартылай фабрикаларды сақтауға арналған қосымша аудандарда қажеттілік жоқ.

Алынатын ағымда әр ауысым белгілі бір өнім түрін немесе белгілі бір модельді шығаруға мамандандырылған. Ауысым аяқталғаннан кейін өңдеудің әртүрлі сатыларындағы барлық бұйымдар ағыннан алынады және келесі жұмыс күніне дейін сақтауға қойылады. Сонымен қатар, алынатын ағындарда өндірісті есепке алу айтарлықтай жеңілдетіледі, сапасыз өнімді шығаруға кінәліні анықтау оңайырақ. Алынатын ағындар төмен және орташа қуат ағындарына тән. Алынатын ағындардың кемшіліктері бар: дайындық-қорытынды жұмысқа кететін уақытты жоғалту ауысымның жалпы ұзақтығының 2-3% - ын құрайды; аяқталмаған өндіріс көлемі ұлғаяды; әрбір ауысымның жартылай фабрикаларын сақтау үшін қосымша өндірістік алаң қажет.

Өндіріс процесін уақыт пен кеңістікте ұйымдастыру екі байланыс құрылымының болуын анықтайды. Бір құрылым еңбек объектілерінің, ағым

мен жұмыс орындарының уақыт бойынша, екіншісі – кеңістіктегі байланысын көрсетеді.

Бір уақытта шығарылатын модельдер саны бойынша ағындардың сипаттамасы

Мамандандыру деңгейі-ағында бір уақытта шығарылатын өнімдер немесе модельдер санымен сипатталатын көрсеткіш.

Жоғары мамандандырылған (бір модельді) ағын ұзақ уақыт бойы бір модельдегі өнімнің бір түрін шығаруға мамандандырылған, бұл арнайы дағдыларды игеруге ықпал етеді. Өнімнің бір түрін өндіруден екіншісіне ауысу кезінде жабдықты қайта орнату қажеттілігіне және қайта құру кезеңінде еңбек өнімділігінің 30% - ға төмендеуіне байланысты өнім шығарудағы шығындар байқалады. Сондықтан жоғары мамандандырылған ағындар, әдетте, нысанды және арнайы киім өндірісінде қолданылады.

Тігін саласында көп модельді ағындар кеңінен қолданылады, олар бір уақытта өнімнің бір түрінің бірнеше моделін жасайды. Олар тігін өнеркәсібінде басым, себебі олар мамандандырудың жоғары деңгейін және кең ассортиментте өнім шығаруды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Бір жабдықта көп ассортиментті ағымда сол жұмысшылар тобы бір уақытта бірнеше киім түрлерін жасайды.

Модельдерді іске қосу түрі бойынша ағындардың сипаттамасы

Іске қосу-бұл технологиялық біртектілікті және мазмұн мен еңбек сыйымдылығы бойынша операциялардың тұрақтылығын қамтамасыз ететін процеске модельдерді енгізудің алдын-ала белгілі тәртібі. Барлық жағдайларда іске қосу өнімдердің конструкторлық және технологиялық сабақтастығын арттыруды қамтамасыз етуі керек және осы негізде жабдықты қайта орнатудан туындаған уақыт шығындарын, сондай-ақ жұмыс уақытының сәйкес келмеуіне байланысты жұмысшылардың мүмкін болатын тоқтап қалуын азайтуы керек.

Бір уақытта процеске кіретін модельдердің реті бойынша іске қосудың үш түрі бөлінеді: циклдік, дәйекті-ассортимент және аралас.

Бір модельдік ағындарда модельдердің бірыңғай сериялық іске қосылуы қолданылады. Көп модельді және көп ассортиментті ағындарда модельдерді (өнімдерді) іске қосу әртүрлі жолдармен жүзеге асырылуы мүмкін.

Циклдік әдіспен модельді (өнімді) циклдар бойынша ағынға қосыңыз. Мысалы, А, Б, В модельдерін дайындау кезінде үш модельдік ағымда іске қосу А, Б, В; А, Б, В; А, Б, В және т. б. немесе А, А, Б, В; А, А, Б, В және т. б. схемасы бойынша жүзеге асырылуы мүмкін. Бірінші жағдайда, А, В циклінде, модельдер бойынша өнімді шығару бірдей. Екінші жағдайда А моделінің шығарылымы жалпы шығарылымның 50%, ал В және В модельдерінің әрқайсысы 25% құрайды.

Циклдік іске қосу кезінде модельдер бойынша шығарылым бірнеше арақатынаста өзгеруі мүмкін. Іске қосудың бұл түрі, ең алдымен, қатаң жұмыс ырғағымен конвейер ағындарында қолданылуы керек.

Модельдердің циклдік іске қосылуы әртүрлі күрделілік пен еңбек

сыйымдылығын (ауытқулар 15-20% дейін) өндіруде қолданылады. Модельдер үшін еңбек сыйымдылығындағы мүмкін ауытқулар рұқсат етіледі, себебі жұмыс уақытын ағынмен теңестіру бір модельде емес, модельдер циклінде жүзеге асырылады. Осыған байланысты бір уақытта әртүрлі модельдер мен тіпті өнімдерді бір уақытта дайындауға болады:

- модельдердің аз санын (екі-үш) тең немесе көп мөлшерде бір мезгілде дайындау;
- бір лекалодағы жабдықты және бір лекалодағы технологиялық жабдықтау құралдарын пайдалану;
- келісу цикліне кіретін модельдер үшін материалдарды, бір типті, бірақ қасиеттері мен өңдеу режимдері үшін және түсі жақын (келісу циклі ішінде жіптерді ауыстыруға жол берілмейді).

Сериялы-ассортименттік (ойық) кезде модельдерді (бұйымдарды) ағынға қосу рет-ретімен жүзеге асырылады, яғни әрбір жеке сәтте ағын мамандандырылған болып табылады, ал бір немесе бірнеше ауысым ішінде бір модельден немесе бұйымнан басқасына көшу жүреді. Мәселен, трехмодельном толқынында байланысты дәйекті-ассортиментным іске қосу моделі А бастайды бойы уақыт RA, Б - бойы уақыт RB, БҰЛ - соңғы уақыт Rв. Бұл ретте

$$RA + RB + Rв = R * n$$

мұндағы R-ауысымның ұзақтығы; n-А, Б, В модельдерін іске қосу жүзеге асырылатын ауысымдардың саны.

Модельдер мен бұйымдарды осындай іске қосумен ағындардың жұмысын ұйымдастыру кезінде мынадай шарттар орындалуы тиіс:

- бірінен кейін бірі келе жатқан лекалоларды дайындаудың еңбек сыйымдылығындағы айырмашылықтар болуы мүмкін: 10% — ға дейін-орташа және жоғары қуат ағындарында, 10% — дан жоғары-төмен қуат ағындарында;
- модельдердің аз саны (алтыға дейін). Өнімнің модельдерге қатынасы кез-келген болуы мүмкін;
- өңдеу әдістерінің, қажетті жабдықтар мен технологиялық жабдықтардың бір типтілігі;
- материалдардың технологиялық қасиеттері мен оларды өңдеу режимдерінің біркелкілігі.

Модельдерді іске қосудың бұл түрі өнеркәсіпте кеңінен қолданылады және көп модельдік ағындардың барлық түрлерінде қолданылады.

Біріктірілген іске қосу жеке түйіндерді өңдеу тәсілдерімен де, еңбек сыйымдылығымен де ерекшеленетін көптеген киім лекалоларын бір уақытта өндіруде қолданылады. Бұл жағдайда барлық модельдер екі-үш модельден тұратын топтарға бөлінеді. Топ ішінде модельдерді іске қосу жүзеге асырылады, бірақ циклдік әдіспен, ал модельдер топтарының өздері сериялы - ассортиментке сәйкес жүзеге асырылады.

Бөлшектерді іске қосу әдісі бойынша ағындардың сипаттамасы

Іске қосу әдісіне сәйкес конвейер ағындары екі режимде жұмыс істей

алады: диспетчер – операция - операция (Doo) және диспетчер – операция – диспетчер (dod). Қатаң ырғағы бар ағындарда ДОО режимі әрқашан қолданылады. Еркін ырғағы бар ағындарда тасымалдау ДОО және ДОД режимдерінің екеуінде де жүзеге асырылуы мүмкін.

ББМДҰ іске қосу үстелінен бұйым бөлшектерінің толық жиынтығының жұмыс орындарына дәйекті түсуімен сипатталады. Бір жұмыс орнынан екіншісіне ауысатын бөліктер өнімге технологиялық ретпен қосылады, іске қосу Жеке болуы мүмкін.

Жеке іске қосу қатаң жұмыс ырғағы бар конвейер ағындарында немесе өнім жиналған жерде, мысалы, монтаж бөлігінің соңғы кезеңдерінде немесе әрлеу бөлімінде қолданылады. Жеке іске қосу кезінде аяқталмаған өндірістің ең аз қорына қол жеткізуге болады. Осындай іске қосылған ағындарда ырғақты жұмысты қамтамасыз ету үшін барлық байланыстардың нақты ұйымдастырылуы қажет.

Орталықтандырылмаған іске қосу негізінен еркін ырғағы бар ағындарда қолданылады, себебі ол бір өнімнің әртүрлі бөліктерін параллель өңдеуге, өндірістік циклды азайтуға мүмкіндік береді. Орталықтандырылмаған іске қосу Жеке және пакеттік болуы мүмкін.

Пакеттік іске қосу процесс ішіндегі көлік ұшақтары мен арбалардың көмегімен немесе конвейерлердің көмегімен жұмыс орындары арасындағы еңбек заттарының қолмен қозғалуына байланысты. Әдетте, еңбек объектілерін пакеттік іске қосу еркін ырғағы бар ағындардың сатып алу бөлімдерінде қолданылады. Пакеттік жұмыс жүйесінде көмекші техникаға кететін уақыт азаяды. Бірақ сонымен бірге аяқталмаған өндіріс көлемі артады, жұмыс ырғағын сақтау үшін жұмысшылардың жоғары санасы қажет. Көмекші әдістерді орындау үшін ең көп уақытты үнемдеуге тізбек деп аталатын жұмыс кезінде қол жеткізіледі, бұл кезде машиналық операциялар бір бөлікті екіншісінен ажыратпай орындалады. Пакеттік іске қосу жұмысшылардың жеке еңбек өнімділігін неғұрлым толық пайдалануға ықпал етеді, жеке орындаушылар болмаған кезде жұмысты бөлуді жеңілдетеді.

Жұмысшыларды отырғызу әдісі бойынша (жабдықтың орналасуы бойынша) ағындар болады:

- тік сызықты;
- айналма;
- топтық,

Тікелей ағындар, егер еңбек объектілері бірінші жұмыс орнынан екіншісіне дәйекті түрде араласса. Тік сызықты көшет бір сызықты, екі сызықты, үш сызықты және т. б. болуы мүмкін. Ағын желісі барлық жұмыс орындарының жиынтығымен және ағынға қосылған жер немесе көлік құрылғыларымен қалыптасады.

Айналмалы ағында Еңбек заттары таспалы транспортерде (немесе аспалы көлік жүйесі бойынша) ауыстырылады. Егер қызметкердің уақыты болмаса немесе қандай да бір жұмыс орнына қайтару талап етілсе, онда жартылай фабрикаты бар қорап (каретка) жұмыс орнының жанынан бірнеше рет орын ауыстырады.

Топтық ағындар (Жұмысшылардың топтық орналасуы бар ағындар). Өнімнің параллель қозғалысымен ағындарды ұйымдастырудың негізі құрылымдық және технологиялық сипаттамаларға сәйкес өнімнің бөліктері мен түйіндерін топтастыру болып табылады.

Көршілес жұмыс орындары арасындағы еңбек объектілерінің қозғалыс қашықтығы қысқарған кезде қисық сызықты (зигзаг), бұл қолмен берілу жағдайларын жақсартады және өнімнің ағынмен қозғалу жолын азайтады.

5.1.5. Ағынды өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптері

Тігін ағындарын жобалау кезінде өнімді өндіру операцияларының технологиялық байланыстары ұйымдық-технологиялық, содан кейін көліктік-технологиялық болып өзгертіледі. Осыған байланысты тігін ағындарын жобалау процесін уақытша және кеңістіктік аспектілерде технологиялық байланыстардың дәйекті түрлендірулерінің жиынтығы ретінде қарастыру ұсынылады. Тігін ағындарын ұйымдастыру келесі кезеңдер бойынша әдіснамалық, технологиялық, техникалық және жобалық міндеттер кешенінің орындалуын ескере отырып жүзеге асырылуы керек.

Технологиялық ағындарды жобалау келесі кезеңдерді қамтиды:

Модельді таңдау.

- материалдарды таңдау;
- өңдеу әдістерін таңдау;
- жабдықты таңдау;
- ағын түрін таңдау;
- ағынның технологиялық сызбасын дайындау (ТС);
- ТҚ ағынын талдау;
- ТЭП есептеу;
- распланировка жабдықтар.

Модельді таңдау. Ағынды жобалаудың технологиялық кезеңін қарастырыңыз. Ағын салынатын өнімдердің ассортиментін анықтағаннан кейін сіз осы өнімдердің модельдерін таңдап, серия (отбасы) деп атауыңыз керек. Модельдер модельдеу саласындағы болжамды ескере отырып, сән бағытына сәйкес таңдалады. Модельдерді өңдеудің күрделілігі орташа деңгейден төмен болмауы керек. Бір ағынмен жасалатын бірқатар модельдерде (отбасында) технологиялық қасиеттері бойынша бірдей материалдар мен өңдеудің бірдей режимдері қолданылуы керек. Модельдер құрылымдық және технологиялық біртекті болуы керек (бір негізгі құрылымда дайындалған). Бұл ретте бір Технологиялық процесте дайындау үшін іріктелген модельдерге мынадай талаптар қойылады:

- технологиялық қасиеттері бойынша бірдей маталар мен материалдарды пайдалану мүмкіндігі;
- өңдеудің бірдей әдістері мен режимдерін пайдалану мүмкіндігі; ;
- модельдердің максималды дизайн және технологиялық біркелкілігі.

Модельдердің құрылымдық және технологиялық белгілеріне талдау жасалады. Модельдерді өндірудің технологиялық процесі талданады. Топтамалар бір уақытта ағында модельдер дайындау үшін таңдалады. Бір

ауысымда ағынмен іске қосылатын модельдердің саны әдетте үш-төртке тең, ал олардың ағындағы жалпы саны 6 болуы мүмкін...12, кейде одан да көп. - Сур.5.5 бір құрылымдық негізде дайындалған пальто модельдерінің тобы көрсетілген, олар ауысым кезінде бір уақытта ағынға жіберілуі мүмкін, модельдерді дайындау шарттары анықталады. Есептеу үшін негізгі модельдер топтастырылып, таңдалады. Осы талаптардың орындалуы технологиялық процесте модельдердің жиі қажетті өзгеруін қамтамасыз етеді.



Сур. 5.5. Бір құрылымдық негізде дайындалған модельдер тобы

Материалдарды таңдау. Цехтарды немесе ағындарды қайта құру және қайта құру кезінде модельдер өндіріске жоспарланған немесе кәсіпорындағы материалдарды ескере отырып қайта жасалады. Модельдер сериясын дайындау үшін қолданылатын материалдар - негізгі, төсеу, төсеу, керек-жарақтар. Материалдар тек белгілі бір модельге ғана емес, мүмкін болса, бір-біріне сәйкес келуі керек, яғни ұқсас физикалық және механикалық қасиеттерге ие болуы керек, бұл жабдықтың қайта орнатылуын болдырмайды және өңдеудің бірыңғай режимдерін орнатады. Материалдардың түс схемасы бір схемада жасалуы керек, бұл өңдеу уақытын қысқартады, оны жіптерді ауыстыруға жұмсаудың қажеті жоқ. Тоқыма емес материалдар, жабысқақ материалдар, жабысқақ тор, түссіз жіптер өнімді өндірудің прогрессивті технологиясын қолдануға мүмкіндік береді, бұл олардың сапасын жақсартады.

Өңдеу әдістерін таңдау технологиялық жобалаудың маңызды кезеңдерінің бірі болып табылады, себебі өңдеу әдістері өндірілетін өнімнің сапа деңгейін және тұтастай алғанда технологиялық процестің экономикалық тиімділігін анықтайды. Өңдеу әдістері мен режимдерін таңдау жабдықты, модельдерді және таңдалған материалдардың қасиеттерін таңдауға байланысты. Тиімді технологиялық процесс таңдалады. Өңдеу әдістерін таңдауға техникалық-экономикалық баға беріледі. Операциялардың реттілігі анықталады.

Цехтар мен кәсіпорындарды қайта құру және қайта құру кезінде өңдеу

әдістері қолда бар жабдықты және шағын механикаландыру құралдарын мүмкіндігінше көп пайдалану ниетін ескере отырып орнатылады (егер жаңа жабдық сатып алу көзделмесе). Бөлшектер мен тораптарды өңдеу режимдері мемлекеттік және салалық стандарттарды басшылыққа ала отырып, осы жабдыққа арналған ұсыныстарды ескере отырып, материалдардың физикалық-механикалық қасиеттеріне және жобаланатын немесе қолда бар жабдықтың мүмкіндіктеріне сәйкес белгіленеді. Өңдеу әдістерін таңдағанда мыналарды ескеру қажет:

- технологияның прогрессивтілігі;
- жоғары өнімді жабдықты өңдеудің және құрастырудың заманауи әдістері, еңбекті механикаландырудың жоғары деңгейі, ең аз еңбек шығындары, тігін бұйымдарының Жоғары сапасы;
- бұйымдарды өңдеудің технологиялық бірізділігінің әмбебаптығы, оларды бір жабдықта көп салалы процестерде пайдалану мүмкіндігі;
- ағынның ұйымдастырушылық формасындағы өңдеу әдістерінің сәйкестігі.

Өңдеу әдістерін таңдағанда, жабдыққа қатысты талаптардан басқа, сіз:

- желім материалдарын қолдану аясын кеңейтуге;
- бөлшектерді кесу операцияларын жоюға;
- бөлшектерді бұрауды талап ететін тігістерді (қайрау және екі рет) кесінділерді Сыпыра отырып, жиектеу немесе жапсыра жапсыра отырып ауыстыруға;
- тізбектік тігіс тігістерін кеңінен пайдалану арқылы киім бөлшектері мен тораптарының жіппен бекітілуін жетілдіруге;
- жартылай автоматты машиналарды пайдалана отырып, кешенді механикаландыруға.

Жабдықты таңдау. Таңдап, өңдеу тәсілдері және құрал-жабдықтар, сопоставляют әр түрлі нұсқалары мен тоқтап, орнықты, ол уақытын қысқартуға мүмкіндік береді өңдеуге бұйымдар мен еңбек өнімділігін арттыру, азайту құны бұйымдар және жақсарту, оның сапасын, тиімді пайдалануға, жұмыс алаңы, жұмыс уақыты және жеңілдету жағдайлары орындаушылар. Жабдықты таңдаудағы негізгі көрсеткіштер-бұл жобаланған процесте оның өнімділігі мен максималды жүктемесі. Жабдықты дұрыс таңдау процестің қуатын анықтайды. Жобаланған ағын үшін жабдықты таңдағанда, сіз:

- операциялардың жалпы санындағы машина операцияларының үлес салмағын арттыруға;
- қол жұмыстарын механикаландыруға;
- жұмыс орындарын кіші механизация құралдарымен жабдықтауға;
- ылғалды-жылумен өңдеу операцияларының санын қысқартуға.

Өңдеу әдістері мен жабдықтың түрін таңдау бойынша жұмыстың нәтижесі өнімді өңдеудің технологиялық тізбегін құру және таңдалған өңдеу әдістерінің тиімділігін есептеу болып табылады. Таңдалған өңдеу әдістерінің экономикалық тиімділігі екі көрсеткішпен бағаланады: өнімді өңдеудің құрделілігінің төмендеуі және еңбек өнімділігінің артуы.

Еңбек сыйымдылығының төмендеуі формула бойынша есептеледі:

$$\Delta T = T_{ст} - T_{нов},$$

мұндағы $T_{ст}$ -өнімді қолданыстағы ағынмен өңдеудің күрделілігі;

$T_{нов}$ -өнімді жобаланған ағынмен өңдеудің күрделілігі.

Еңбек өнімділігінің өсуі,%, мынадай формула бойынша есептеледі:

$$Рп.т. = [(T_{ст} - T_{нов}) / T_{нов}] 100\%$$

Технологиялық процесс-бұл Негізгі өндірістік процестің бөлігі, оның барысында өңдеу объектісінің (материал, бөлшек, өнім) сапалық жағдайы өзгереді. Технологиялық процесті жобалаудың тиімді нұсқасын таңдау бірқатар сыртқы сипаттамалармен анықталады: өнімді өңдеу уақыты; оны өндірудің өзіндік құны; осы өнімді өндіруге қажетті күрделі шығындар. Оңтайландыру критерийлері ретінде таңдалған сыртқы сипаттамалар (Т, С, К):

- ЖЖБИ жобалауда туындайтын жағдайлардың ерекшеліктерін ескеру;;
- өнімді өңдеудің белгілі бір әдісімен өндірістің негізгі элементтерін пайдалану тиімділігін бағалау;
- іс жүзінде өндірістің барлық есептік көрсеткіштеріне әсер етеді (заттай көріністегі өнімді шығару көлемі, өнімнің өзіндік құны, пайда, өндірістің рентабельділігі және т.б.).

5.1.6. Тігін цехтарының технологиялық ағындарының сипаттамасы

Технологиялық процестерді жобалау үшін бастапқы деректерді анықтау

Тігін цехтарының технологиялық процестерін жобалаудың бастапқы деректері өнімнің көлемі мен құрылымы болып табылады. Бастапқы материалдарды талдау үшін мыналар жүргізіледі: әзірлеу объектісінің сипаттамаларын және технологиялық ағынның көрсеткіштерін анықтау; өндіріс жағдайларымен танысу және оларды бағалау; Технологиялық ағынды әзірлеу үшін қажетті қосымша анықтамалық ақпараттың тізбесін дайындау және оны іріктеу.

Технологиялық процесті есептеу үшін объектіні таңдау ағынның түріне байланысты жүзеге асырылады. Тігін ағындарын жобалау тапсырмасы мыналарды қамтиды:

- ағында дайындауға жататын бұйымның атауы;
- ауысымдағы М бұйымдарды шығарумен немесе К ағынындағы жұмысшылар санымен көрсетілген ағынның қуаты;
- егер ағын көпмодельді болса, лекалолар бойынша шығарылымдардың арақатынасы;
- ағын алаңы;
- бұйымның берілген түрі бойынша операциялардың технологиялық реттілігінің тізбесі;
- баған түріндегі технологиялық операциялардың байланыс құрылымы.

Перспективалық жоспар, кәсіпорындағы немесе саладағы ұқсас

ағындарды талдау негізінде әзірленген ағынға қойылатын талаптар белгіленеді. Кезеңдер бойынша жұмыс жоспарының жобасы жасалады, экономикалық тиімділіктің алдын ала есебі орындалады. Техникалық тапсырма бекітіледі және келісіледі, жаңа цехтарды жобалау кезінде, сондай-ақ қолданыстағы цехтарды қайта құру және техникалық қайта жарақтандыру кезінде орындалады. Алдын ала есептеу негізінде киім ассортиментін жеке ағындарға бөлу жүзеге асырылады, тігін цехтары мен қондырғыларының саны мен өлшемдері белгіленеді. Ағынды алдын-ала есептеудің мақсаты оның негізгі параметрлерін анықтау болып табылады. Тігін цехын алдын-ала есептеу үшін бастапқы мәліметтер:

- ассортимент;
- бұйымдарды дайындаудың еңбек сыйымдылығы;
- жұмысшылар саны немесе ауданы немесе ауысымдағы бұйымдарды шығару;
- жұмыс ауысымының ұзақтығы.

Процесс сағаты-бұл бір-бірінен кейінгі екі өнімді іске қосу немесе шығару арасындағы уақыт ұзақтығы немесе бір жұмысшы орындайтын ұйымдастырушылық операцияның орташа ұзақтығы. Ағынның негізгі параметрлерін есептеу үшін бастапқы деректер ағынның қуаты (ауысымдағы өнімді шығару немесе жұмысшылар саны), өнімді өңдеуге кететін уақыт пен өндіріс алаңы болып табылады. Егер ағынның қуаты берілсе (ауысымға өнім шығару), ағынның жылдамдығы формула бойынша анықталады:

$$\tau = \frac{R}{M},$$

мұндағы R-ауысымның ұзақтығы(8 сағ = 28800 сек.); M-ағынның қуаты, ауысымдағы бірлік.

Егер ағынның қуаты жұмысшылар санымен анықталса, ағынның жылдамдығы формула бойынша анықталады:

$$\tau = \frac{T}{K_p},$$

мұндағы T-бұйымның еңбек сыйымдылығы, сек; K_p-ағындағы жұмысшылар саны.

Жұмыс істеп тұрған кәсіпорындар ағынын технологиялық есептеу кезінде қуат N белгіленген жұмыс орындарының санымен немесе S цехының (ағынының) ауданымен берілуі мүмкін. Бұл жағдайда ағынның жылдамдығын есептеу K_R жұмысшыларының саны бойынша жүзеге асырылады:

$$K_p = \frac{N}{f}$$

мұндағы f-қосалқы жабдықты орнатуды және көп станциялық жұмысты ескере отырып, бір жұмысшыға орташа есеппен қанша жұмыс орны келетінін көрсететін коэффициент (f = 1,05 -1,15).

Егер өндірістік алаң s, м² берілген болса, ағындағы жұмысшылар саны мына формула бойынша анықталады:

$$K_p = \frac{S}{S_{1раб}}$$

мұндағы $S_{1раб}$ -аудан нормасы, бір жұмысшыға м².

Қарай бастапқы деректер ұзындығы двухрядного агрегаттың L_{agr} мына формула бойынша анықтайды:

$$L_{agr} = \frac{K \times l_{p.м.} \times k_{ср.}}{2},$$

мұндағы-агрегаттың ұзындығы; - жұмыс орнының қадамы, м; - бір жұмысшыға келетін жұмыс орындарының орташа саны; L_{agr} . $l_{p.м.}$ $k_{ср.}$

5.1.7. Ағындарды ұйымдастыру шарттары. Ағынның негізгі параметрлерін есептеу

Ағынның негізгі параметрлерін есептеуге мыналар жатады: ағынның жылдамдығы, ағынның қуаты, жұмысшылар саны, ағынның қажетті өндірістік ауданын есептеу. Бұл есептеуде ағынның ырғағына (оның ұйымдастырушылық формасына), ағында дайындалған модельдер мен бұйымдардың санына және оларды іске қосу әдісіне байланысты нұсқалар болуы мүмкін.

Алайда, барлық нұсқалар үшін параметрлерді алдын — ала есептеу жалпы схема бойынша жүзеге асырылады, мұндағы M - ауысымдағы ағынның қуаты, бірлік; τ — ағынның жылдамдығы, с; R — ауысымның ұзақтығы, с; T — өнімді өндірудің күрделілігі, с; K -ағындағы жұмысшылардың саны, адам; $N_{p.м.}$ - ағындағы жұмыс орындарының саны; $l_{п.л.}$ - ағынның ағынды желісінің ұзындығы, м; S -ағынның ауданы, м²; S_1 жұм ағындағы бір жұмысшыға аудан нормасы, м². Бұл кезеңде өнімді өндірудің технологиялық процесін талдау және оның параметрлерін есептеу жүзеге асырылады. ТПСНІ сипаттайтын негізгі көрсеткіш оның еңбек сыйымдылығы T болып табылады, ол барлық технологиялық операциялар үшін уақыт шығындарының сомасы ретінде анықталады.

Ағын сағаты-бұл бірінен кейін бірі екі өнімді шығару арасындағы орташа уақыт аралығы. Есептеу үшін бастапқы деректер ағынның қуаты (ауысымдағы өнімді шығару немесе жұмысшылар саны), өнімді өндеуге кететін уақыт пен өндірістік алаң (6.6.).

Егер ағынның қуаты ауысымға шығарылатын болса, ағынның жылдамдығы формула бойынша анықталады:

$$\tau = \frac{R}{M},$$

мұндағы R -ауысымның ұзақтығы; M -ағынның қуаты, ауысымдағы бірлік.

Егер ағынның қуаты жұмысшылар санымен анықталса, ағынның жылдамдығы формула бойынша анықталады:

$$\tau = \frac{T}{K_p},$$

мұндағы T -бұйымның еңбек сыйымдылығы, сек; K_p -ағындағы жұмысшылар саны.

№р ағынындағы жұмыс орындарының саны.М.. Бұл параметр бір жұмысшы бірден жабдықтың екі түрінде операцияларды орындай алатындығын ескере отырып, ағындағы жұмыс орындарының жалпы санын белгілейді.

$$N_p.M. = K_{раб} \cdot f,$$

мұндағы f-ағымда жұмыс істейтін бір жұмысшыға келетін жұмыс орындарының орташа санын көрсететін коэффициент; $f = 1,05-1,15$. Оның мәні резервтік жұмыс орындарының санына, жабдықтың екі түрінде бір жұмысшы орындайтын операциялардың болуына байланысты (қосарланған жұмыс орындары) және өнімнің ассортиментіне байланысты өзгереді: $f_{SR} = 1,05$ – жеңіл ассортимент үшін; $f_{cp} = 1,10$ – костюм ассортименті үшін; $f_{cp} = 1,15$ – пальто ассортименті үшін.

Тігін цехының ауданы $S_{ц}$ формула бойынша анықталады:

$$S_{ц} = K_{раб} \cdot S1_{раб},$$

мұнда $K_{раб}$ - ағындағы жұмысшылардың саны; $S1_{раб}$ -бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормасы, м².

LP желісінің ұзындығы.л. Ағын сызығының ұзындығы тек тікелей және дөңгелек ағындар үшін қарастырылады. Бұл ағындағы адамдардың санына және жұмыс орнының қадамына байланысты.

$$L_{п.л.} = l_{р.М.} \cdot N_{р.М.},$$

мұндағы $l_{р.М.}$ - жұмыс орнының қадамы, яғни бір жұмыс орнының басынан екіншісінің басына дейінгі қашықтық, М.

Еркін ырғағы бар ағындар үшін жұмыс орнының қадамының мәні көлік жүйесінің техникалық сипаттамасынан анықталады, қатаң ырғағы бар ағындар үшін ол өнімнің түріне байланысты болады және

$$l_{р.М.} = 1,20 - 1,35 \text{ м.}$$

Іс жүзінде ұйымдық операцияның уақытын ағынның жылдамдығымен дәл үйлестіруге қол жеткізу мүмкін емес, сондықтан $\pm 5 \div 15\%$ ауытқуларға жол беріледі. Бір модельдік ағындар үшін уақытты сәйкестендірудің негізгі шарты:

$$\sum t_p = (0,95 \div 1,15) \cdot K, \square$$

мұндағы t_p -ұйымдастыру операциясының уақыты, с; $(0,95 \div 1,15)$ – ұйымдастыру операциясы уақытының ағын тактісінен ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; K – ұйымдастыру операциясының еселігі (о. о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағын тактісі, с.

Мультимодельдік ағындар үшін жұмыс уақытын үйлестіру конвейер ағыны үшін келесі теңдеумен көрсетілген негізгі келісім шарты бойынша жүзеге асырылады:

$$\sum t_{cp} = (0,95 \div 1,05) \cdot K \cdot C \square$$

агрегаттық-топтық ағын үшін:

$$\Sigma tp = (0,95 \div 1,15) * * K * C \square$$

мұндағы tp – ұйымдастыру операциясының уақыты, c ; $(0,95 \div 1,15)$ – ұйымдастыру операциясы уақытының ағым сағатынан ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; k – ұйымдастыру операциясының еселігі (о.о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағым сағаты, c ; C – МА қатынасымен анықталатын келісу циклі немесе ассортименттік сандардың қосындысы: МБ: МВ.

R ағындарының әр түрлі түрлеріндегі ұйымдастырушылық жұмыс уақытының тактіден ауытқуының жоғарғы шегі:

$R = 1.05$ қатаң ырғағы бар құбырлар үшін;

$R = 1,10$ агрегаттық және агрегаттық-топтық үшін;

$R=1,15$ еркін ырғағы бар конвейер ағындары үшін, модельдерді циклдік іске қосатын көп модельдік ағындар үшін.

5.1.8. Кіші сериялардың ағындары

Тігін бұйымдарының ассортиментін кеңейту қажеттілігі ағындарды қайта құрусыз жұмыс уақыты мен жабдықты тиімді пайдалану кезінде өнімнің әртүрлі модельдерін шығаруға мүмкіндік беретін ағындардың ұйымдастырушылық формаларын құруды талап етті. Мұндай ағындар кіші сериялардың ағындары (PMS) деп аталады.

ПМС әртүрлі еңбек сыйымдылығы бар әртүрлі модельдердің шағын серияларын жасайды. Шағын сериялардың ағындарында модельдерді (өнімдерді) іске қосу әдісі дәйекті болуы мүмкін-ассортимент, циклдік және аралас. Жұмыс орындары технологиялық процесс барысында агрегаттың бүкіл ұзындығы бойынша емес, ағынның осьтік сызығына перпендикуляр орналастырылады.

Ұйымдастыру операциялары технологиялық операциялардан қатаң түрде мамандық, разряд, жабдық бойынша, технологиялық бірізділікті міндетті түрде сақтамай жинақталады, бұл жоғары өнімді жабдықты барынша пайдалануға ықпал етеді. ПМС-да өнімді шығару ырғағын қамтамасыз ету үшін жетекші жұмысшылар деп аталады. Бұл кез-келген операцияны орындай алатын жоғары білікті қызметкерлер. Еңбек заттарын жылжыту: транспортерлердің; процессішілік көлік жазықтықтарының немесе арбалардың көмегімен қолмен жүзеге асырылуы мүмкін.

Мұндай қозғалыс жұмыс орындарына 5-тен 15 бірлікке дейінгі қаптамамен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. шағын сериялардың ағындарында қолданылатын барлық конвейерлер дизайн ерекшеліктерімен ерекшеленеді.

Шағын сериялардың ағындарында қолданылатын конвейерлер екі түрлі болады:

- қораптарды жұмыс орындарына автоматты түрде жібермей-отандық ТМС-1 и ТМС-2;

- қораптарды жұмыс орындарына автоматты түрде Жолдаумен - "Alvin" бірлестігінің 13950 сынып (Германия), "Dürkopp" фирмасының 755 сынып (Германия) (сурет. 5.6), ТКТ-1 (Югославия), транспортер АВС типті М-157 (Болгария).

Қораптарды жұмыс орындарына автоматты түрде жіберетін конвейерлерді пайдалану өндіріс мәдениетін арттырып қана қоймайды, сонымен қатар "қорапты тасымалдаушыдан шығару" және т.б. сияқты көмекші әдістерді орындау уақытын едәуір азайтады, сонымен қатар жұмысшының назарын қорапты іздеуге алаңдамайды. Қораптағы бұйымдар арнайы карталардың көмегімен жұмыс орындары арасында бөлінеді. Әрбір ұйымдастырушылық операция үшін оның нөмірі көрсетілген арнайы карта дайындалады. Қораптың алдыңғы қабырғасында осы карталарға арналған арнайы қалта бар. Іске қосу кезінде іске қосушы өнімді қорапқа, ал карточкаларды оның қалтасына салып, оларды өнімді өңдеу дәйектілігіне сәйкес нөмірлер бойынша орналастырады.

Әрбір жұмысшы таспадан қалтасында оның жұмыс нөмірі көрінетін қорапты алады. Өз операциясын орындағаннан кейін, жұмысшы өз операциясының нөмірі бар карточканы алып тастағаннан кейін қорапты тасымалдағышқа қайтарады. Бұл келесі операцияның нөмірін көрсетеді.

Әр жұмыс орнында әдетте үш қорап болады: біреуі конвейерде, екеуі жұмыс орнында. Мұндай жұмысты ұйымдастыру жұмысшыны еңбек заттарымен қамтамасыз етудегі үзілістерді болдырмайды, жұмыс уақытының резервтерінің пайда болуына және жұмысшылардың жеке еңбек өнімділігін пайдалануға ықпал етеді.

Егер жұмыс орнында екі қорап болса және үшіншісі жұмысшыға конвейерге сәйкес келсе, онда жұмысшы оны алмайды. Бұл жағдайда қорап конвейер бойымен шеңбер жасайды және қайтадан жұмысшыға оралады. Бұл жағдай жұмысшының ағым ырғағынан артта қалатынын көрсетеді. Шағын сериялардың ағындары, сондай-ақ қатаң жұмыс ырғағы бар конвейер ағындары бір топтық және топтық болуы мүмкін.

Шағын сериялы ағындардың артықшылықтары:

- жұмысшылардың жеке еңбек өнімділігін толық пайдалану;
- ассортиментті (модельдерді) ауыстыру кезінде ағынды қайта құруды жеңілдету, себебі технологиялық процесс барысында жұмыс орындарын қайта құрудың қажеті жоқ;
- ағынды есептеуді жеңілдету, себебі технологиялық операцияларды ұйымдастыру операцияларына жинақтау кезінде өнімді қайтаруға рұқсат етіледі;
- ұйымдастыру операцияларын жинақтау кезінде тактіден рұқсат етілген ауытқуларды ұлғайту;
- жұмыс орындары мен жұмысшылардың мамандануының жоғары дәрежесіне қол жеткізу;
- жабдықты ең жақсы пайдалану;
- жеңілдетілген ағынға қызмет көрсету.



Сур. 5.6. "Durkopp" фирмасының "Дататтрон" конвейерлік желісі (Германия)

PMS кемшіліктері:

- ағынның ұйымдастырушылық ырғағының болмауы;
- аяқталмаған өндірістің үлкен көлемі;
- өнімді өндірудің өндірістік циклын арттыру.

Әдетте, бұл модельдер жиі өзгертін шағын массалы шағын көлемді өнімдерді өндіруде шағын және орта қуаттылықтағы ағындарда ұйымдастырылады.

Кіші сериялар ағындарының негізгі параметрлерін есептеу

Шағын сериялардың ағындарын есептеу ағынның негізгі параметрлерін есептеуге ұқсас.

Ағынның жылдамдығы τ формулалармен анықталады:

Бірмодельдік ағын үшін

$$\tau = T / K_p ,$$

мұндағы T -бұйымның еңбек сыйымдылығы, сек; K_p -ағындағы жұмысшылар саны.

Лекалолар бойынша бұйымдарды тең шығару кезінде көпмодельді ағын үшін

$$t_{cp} = \sum T / C \cdot K_p$$

Лекалолар бойынша әртүрлі өнім шығарылымдары кезінде көпмодельді ағын үшін

$$t_{cp.взв} = \sum(t_i \cdot C_i) / c \cdot K_p,$$

мұндағы T_i -Модель дайындаудың еңбек сыйымдылығы; C -бір мезгілде жасалатын модельдердің (бұйым түрлерінің) саны немесе ассортименттік сандардың қосындысы; C_i -шығарылымның модельдер (бұйымдар) бойынша арақатынасы.

Ұйымдастырушылық операцияны орындау уақытын үйлестірудің негізгі шарты:

$$\Sigma t_{oper} = (0,95 \div 1,10) \cdot C \cdot k \cdot \tau,$$

мұндағы t_{oper} -ұйымдастыру операциясының уақыты, c ; $(0,95 \div 1,1)$ – ұйымдастыру операциясы уақытының ағын тактісінен ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; K – ұйымдастыру операциясының еселігі (о. о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағын тактісі, c .

Ұйымдастырушылық операцияны аяқтаудың негізгі шарты-бір жабдықта орындалатын технологиялық операцияларды таңдау, ол Орындаушыға бірдей еңбек заттарын екі, үш рет қайтаруды талап етеді.

Аралас ағындар тігін бұйымдарын өндірудің әртүрлі кезеңдерінде оларда әртүрлі ұйымдастырушылық формалар қолданылатындығымен сипатталады. Мысалы, өнімнің бөліктері мен түйіндерін өндеудің параллелизмін пайдалану үшін ағынның сатып алу бөлімінде жұмыстың еркін ырғағы бар ағындар қолданылады - агрегаттық-топтық немесе шағын сериялардың ағындары, ал монтаждау бөлімінде модельдер бойынша үлкен технологиялық біркелкілікпен және өндеудің қатаң реттілігімен ерекшеленеді - қатаң жұмыс ырғағы бар конвейер ағындары. Егер ағынның қуаты үлкен болса (әдетте сағат 60 с-тан аз), монтаждау бөлімінде екі немесе одан да көп бірдей өндірістік желілер қолданылады. Көбінесе аралас ағындар сыртқы киім өндірісінде қолданылады.

5.1.9. Оңтайлы ағын қуатын таңдау

Оны ұйымдастырудың және қолданылатын жабдықтың қолданыстағы деңгейі үшін ағынды өндіріс қуатын арттырудың белгілі бір шегі бар. Қуаттың одан әрі артуы көп жағдайда ТЭК-тің жақсаруына әкелмейді және мұндай ағындарды басқару өте күрделі. Сондықтан оңтайлы қуат түсінігі енгізілді. Техника мен технологияның белгілі бір деңгейінде максималды еңбек өнімділігіне қол жеткізілетін ағын, жұмыс уақытын, жабдықтар мен өндіріс алаңдарын пайдалану тиімді. Егер оңтайлы қуат ағынын жобалау қажет болса, онда технологиялық операциялардың уақытын бөлуге талдау жасалады және тиімді сағат таңдалады.

Оңтайлы қуат дегеніміз-операциялардың 60 және одан да көп пайызы мамандандырылған, ал ағынның ТЭП ең жақсы мәнге жететін қуат. Ағынның

оңтайлы қуатын анықтау үшін келесі әдістер қолданылады: орналасу әдісі, графикалық әдіс, кестелік әдіс, математикалық, компьютерді қолдану (автоматтандырылған).

Орналасу әдісімен ағынның оңтайлы қуатын анықтау процесі үш кезеңнен тұрады:

- қуаттың әртүрлі мәндері үшін ағындардың технологиялық схемаларын (ТС) әзірлеу;
- әр нұсқа үшін ТЭП есептеу;
- ең жақсы көрсеткіштер бойынша оңтайлы қуат мәнін таңдау.

Ағынның әртүрлі нұсқаларының болу мүмкіндігі технологиялық бөлінбейтін операциялардың (деп аталатын) ішінен ұйымдастырушылық операцияларды (о.о.) жинақтаудағы айырмашылықтармен анықталады. Себебі КО многовариантна табуға болады мұндай нұсқа жинақтау операциялар, ол кезде достигался еді минимум шығын некратности орындалу уақыты о. о. такту ағыны, ал минимумға дейін төмендету жұмыс. Өндірістің технологиялық схемаларының осындай оңтайлы нұсқалары оңтайлы қуатты анықтау кезінде негізге алынуы керек.

Әдісі трудоемок және тәуелді біліктілігін технолог орындайтын жинақтау операциялары.

Ағынның оңтайлы қуатын анықтаудың графикалық әдісі технологиялық бөлінбейтін операцияларға кететін уақытты талдауды қамтиды, оның нәтижесінде нүктелердің ең көп жинақталу аймағы анықталады, ал болашақта ағынның оңтайлы мәні және сайып келгенде оңтайлы қуат. Жобаланған тігін ағынының тиімді қуатының өзгеру диапазонын белгілеу үшін графикалық әдісті қолдану ұсынылады. Графикалық әдіспен деп аталатын уақытты үйлестіру кестесі жасалады. туралы. кестені құру туралы ақпарат өнімді өңдеудің технологиялық реттілігінен алынады.

5.2-кесте- Тігін бұйымдарының негізгі түрлері бойынша технологиялық процестердің (ағындардың) тиімді қуаты

Тігін бұйымы түрінің атауы	Технологиялық процестердің (ағындардың) қуаты, адам		
	кіші	орта	үлкен
1	2	3	4
Ерлердің қысқы, маусымдық және жазғы пальтосы	8-ге дейін	31-ден 65-ке дейін	1500-ден жоғары
Әйелдердің қысқы, маусымдық және жазғы пальтосы	8-ге дейін	31-ден 65-ке дейін	1500-ден жоғары
Мектеп тобының балаларына арналған Пальто	8-ге дейін	26-дан 60-қа дейін	1500-ден жоғары
Мектепке дейінгі және бөбекжай топтарының балаларына арналған Пальто	8-ге дейін	26-дан 50-ге дейін	1500-ден жоғары
Жасанды теріден дайындалған Пальто	8-ге дейін	31-ден 60-қа дейін	1500-ден жоғары

Ерлер, әйелдер және балалар плацтары	8-ге дейін	26-дан 50-ге дейін	1500-ден жоғары
Ерлер костюмі	8-ге дейін	46-дан 100-ге дейін	1500-ден жоғары
Ер Пиджак	8-ге дейін	31-ден 65-ке дейін	1500-ден жоғары
Ерлер шалбары	8-ге дейін	16-дан 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Ерлер кеудешесі	8-ге дейін	16-дан 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Жазғы шалбар	8-ге дейін	16-дан 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Әйелдер костюмі	8-ге дейін	31-ден 60-қа дейін	1500-ден жоғары
Әйелдер жакеті	8-ге дейін	16-дан 30-ға дейін	1500-ден жоғары
Әйелдер шалбары	8-ге дейін	16-дан 30-ға дейін	1500-ден жоғары
Әйелдер мен балаларға арналған юбкалар	8-ге дейін	11-ден 15-ке дейін	1500-ден жоғары
Балалар костюмдері	8-ге дейін	31-ден 70-ке дейін	1500-ден жоғары
Балалар күртешелері (пиджактары)	8-ге дейін	16-дан 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Балалар шалбары	8-ге дейін	16-дан 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Әйелдер мен балаларға арналған жүннен дайындалған көйлектер, блузкалар	8-ге дейін	31-ден 45-ке дейін	1500-ден жоғары
Әйелдер мен балаларға арналған жібек көйлектер, блузкалар	8-ге дейін	26-дан 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Әйелдерге және балаларға арналған мақта-мата көйлектер, блузкалар	8-ге дейін	16-дан 30-ға дейін	1500-ден жоғары
Ерлерге және ұл балаларға арналған күртешелер	8-ге дейін	21-ден 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Әйелдерге және қыздарға арналған күртешелер	8-ге дейін	21-ден 35-ке дейін	1500-ден жоғары
Ерлер мен балаларға арналған Жоғарғы жейделер	8-ге дейін	-10-дан -20-ға дейін	1500-ден жоғары
Корсет бұйымдары	8-ге дейін	-10-дан -20-ға дейін	20-дан жоғары
Іш киім	8-ге дейін	-10 -15 дейін	1500-ден жоғары
Төсек-орын	8-ге дейін	-10-дан -20-ға дейін	20-дан жоғары
Бас киімдер (ерлер, әйелдер, балалар)	8-ге дейін	-10-дан -20-ға дейін	20-дан жоғары

Абсцисса осі деп аталатын нөмірлер, мамандық және дәреже, ординат осі – уақыт деп аталады. Оңтайлы қуат мәні орналасқан аймақты шектеу үшін графикте нүктелердің ең көп саны бар аймақ түзу сызықтармен бөлінеді. Егер диаграммадағы нүктелердің шашырауы біркелкі болмаса, онда олардың ең үлкен кластері бар екі-үш аймақ бөлінеді. Үш аймақтан артық бөлу ұсынылмайды, себебі бұл есептеулерді жүргізуге кететін уақыттың ұлғаюына әкеледі және қажетті нәтиже бермейді.

Оңтайлы қуатты кестелік әдіспен анықтау үшін ұсыныстар немесе графикалық әдісті қолдану нәтижелері негізінде қуат шегі беріледі. Әрі қарай, деп аталатын уақыт шығындары талданады. уақыт мәні анықталады, ол өнім моделінің жалпы еңбек сыйымдылығының 60% - дан астамын құрайды.

Оңтайлы қуатты анықтаудың математикалық әдістері регрессия теңдеулері түрінде қуат мәндері мен ТЭП сәйкес мәндері арасында математикалық байланыстың болуын болжайды. Компьютерлік бағдарламаларды пайдалану сенімділіктің жоғары деңгейімен оңтайлы қуатты анықтаудың күрделі емес әдісін дайындауға үлкен мүмкіндіктер береді. Ағынның оңтайлы қуатын анықтау үшін автоматтандырылған әдіс жоғарыда аталған барлық әдістерге негізделуі мүмкін.

Кәсіпорынның (ірі, орта және шағын) өндірістік қуаты оған бекітіліп берілген Еңбек құралдарының өнімділігі жоғары техниканы, озық технологияларды енгізу, өндіріс пен еңбекті тиімді ұйымдастыру жөніндегі жүзеге асырылған және көзделіп отырған іс-шараларды ескере отырып, барлық орнатылған жабдықтар мен өндірістік алаңдарды қарқынды пайдалану негізінде өнімді барынша ықтимал шығаруға қабілеттілігімен айқындалады. Қуаты бойынша тігін ағындары әдетте үш топқа бөлінеді: шағын, орта және жоғары қуат (5.2-кесте.).

5.2. Киім дайындаудың технологиялық процестерін жобалау

Негізгі және қосалқы процестер сатыларының құрамдас элементтері технологиялық операциялар болып табылады. Өндірістік процесті операцияларға, содан кейін әдістер мен қозғалыстарға бөлу операцияларды орындау уақытының техникалық негізделген мөлшерін әзірлеу үшін қажет. Операция-бұл әдетте бір жұмыс орнында және бір немесе бірнеше жұмысшымен (бригадамен) орындалатын өндірістік процестің бөлігі. Негізгі де, көмекші де, кейде қызмет көрсететін өндірістік технологиялық процестер негізгі және көмекші элементтерден - операциялардан тұрады.

Негізгілеріне еңбек объектісінің мөлшерін, пішінін, қасиеттерін, ішкі құрылымын өзгертуге немесе бір затты екінші затқа айналдыруға, сондай-ақ еңбек объектілерінің бір-біріне қатысты орналасуының өзгеруіне тікелей байланысты операциялар жатады.

Көмекші операцияларға негізгі заттардың жүруіне ықпал ететін операциялар жатады, мысалы, еңбек объектілерінің қозғалысы, сапаны бақылау, Алып тастау және орнату, сақтау және т. б. Ұйымдастырушылық тұрғыдан Негізгі және қосалқы өндірістік процестер (және олардың

операциялары) шартты түрде қарапайым және күрделі болып бөлінеді.

Қарапайым процестер деп аталады, онда еңбек объектілері бір-бірімен байланысты бірқатар операцияларға ұшырайды, нәтижесінде жартылай дайын еңбек өнімдері (дайындамалар, бөлшектер, яғни өнімнің бір бөлігі) алынады. Күрделі процестер деп аталады, онда дайын еңбек өнімдері жеке өнімдерді біріктіру арқылы алынады, яғни күрделі өнімдер алынады (станоктар, машиналар, құрылғылар және т. б.). Өндіріс процесінде еңбек объектілерінің қозғалысы бір жұмыс орнының жұмысының нәтижесі екіншісінің бастапқы тақырыбына айналатындай етіп жүзеге асырылады, яғни уақыт пен кеңістіктегі әрбір алдыңғы жұмыс келесіге жұмыс береді, бұл өндірісті ұйымдастырумен қамтамасыз етіледі.

Тігін кәсіпорнының нәтижелері, оның жұмысының экономикалық көрсеткіштері, өнімнің өзіндік құны, өндірістің пайдасы мен пайдалылығы, аяқталмаған өндіріс мөлшері және айналым қаражатының мөлшері киім өндірісінің технологиялық процестерінің дұрыс және тиімді ұйымдастырылуына байланысты.

5.2.1. Технологиялық ағындарды жобалау

Өндіріс процесінің басынан бастап дайын өнімнің шығуына дейінгі уақыт өндірістік цикл ретінде анықталады. Өндірістік цикл өндіріс уақыты мен үзіліс уақытынан тұрады. Өндіріс уақыты технологиялық операциялардың (немесе табиғи, табиғи процестердің) ұзақтығын және қосалқы операциялардың (Өндіріске технологиялық қызмет көрсетудің) ұзақтығын қамтиды.

Технологиялық операциялардың ұзақтығы-бұл еңбек объектілеріне механикалық, химиялық, физикалық және басқа да әсер ететін уақыт, нәтижесінде еңбек объектілерінің пішіні, мөлшері, физика-химиялық қасиеттері өзгереді. Қосалқы операциялардың ұзақтығы-бұл еңбек заттарының цехаралық және цехішілік қозғалыстарына, бақылауға, буып-түюге, таңбалауға және т.б. кететін уақыт.

Регламенттелген үзілістер, егер олар бұйымдар партиясын Келесі технологиялық операцияға беру үшін жинақтауды күтуден немесе аралас технологиялық операциялардың әр түрлі ұзақтығына байланысты жұмыста уақытша тоқтатудан туындаған болса, әрбір цикл құрамына кіреді.

Регламенттелмеген үзілістер ұйымдастыру-техникалық себептермен (шикізаттың, материалдардың кідіруі, жабдықтың істен шығуы) жұмыс режимінде көзделмеген жабдықтар мен жұмысшылардың тұрып қалуымен байланысты, сондықтан өндірістік циклге түзету коэффициенті түрінде енгізіледі немесе мүлдем ескерілмейді. Өндіріс процесінде еңбек объектілері дәйекті, параллель және параллель түрде қатар жүре алады. Циклдің ұзақтығы еңбек объектілерінің параллель қозғалысымен ең аз, ең үлкені - тізбектелген.

Өнімді өндірудің өндірістік процесі абстрактілі категорияға жататындықтан (еңбек объектілері, еңбек құралдары мен тірі еңбек

арасындағы қатынастардың жиынтығы), оның элементі - ұйымдастырушылық операция - сол дерексіз категорияға жататыны анық.

Технологиялық ағынды жобалау бастапқы деректерді іріктеу және талдау бойынша үлкен және жауапты жұмыс: технологияның қазіргі жай-күйін зерделеу; өндеудің қазіргі заманғы әдістері мен өнімділігі жоғары жабдықтар мен қазіргі заманғы материалдарды, еңбекті механикаландырудың жоғары деңгейі, ең аз еңбек шығындары; дайындалатын бұйымдардың сапасы мен тұтастай технологиялық процестің экономикалық тиімділігі деңгейі. Технологиялық процесті есептеу үшін объектіні таңдау өндіріс түріне байланысты жүзеге асырылады. Тігін өндірісінде технологиялық процесті есептеу объектісі-бұл нақты модельдер және өнімді өндеудің технологиялық дәйектілігі (жобалау кезеңі, олардың өзара байланысы). Тігін цехтарының технологиялық процестерін жобалауға арналған ақпараттың негізгі түрі-өнімді өндеудің технологиялық дәйектілігі және ағынның технологиялық сызбасын құру.

Ағынның ұйымдастырушылық-технологиялық схемасы ағынның негізгі технологиялық құжаты болып табылады, оның негізінде жабдықтарды, жұмысшыларды орналастыру, жұмыс орындарын құралдармен, құрылғылармен жабдықтау, көмекші материалдармен қамтамасыз ету, сондай-ақ процесті бақылау, жалақыны есептеу жүзеге асырылады. Процестің технологиялық схемасы жұмыс уақыты мен өнімді өндеудің технологиялық реттілігін үйлестіру негізінде жасалады. Әдетте, технологиялық схема кесте түрінде жасалады. Кестенің пішіні өндіріс түріне және таңдалған нысанға байланысты.

Жүйе ретінде ағынды талдау негізінде уақыт пен кеңістіктегі кез-келген ағынның жұмыс істеу жағдайларын анықтайтын талаптардың екі тобы анықталды. Талаптардың бір тобы ағынның ұйымдастырушылық операцияларын құру шарттарын ескереді. Талаптардың тағы бір тобы ағынның жұмысын тұтастай анықтайды. Талаптардың екі тобы да өз кезегінде негізгі және қосымша болып бөлінеді.

Ұйымдастырушылық операцияларды құру кезінде негізгі талаптар міндетті болып табылады. Олардың біреуінің орындалмауы бүкіл ағынның нақты және ырғақты жұмысына теріс әсер етеді. Қосымша талаптар қалаулы санатына жатады, себебі оларды орындау ағынның тиімділігін арттыруды қамтамасыз етеді. Алайда, олар әр түрлі өндірістік жағдайларға байланысты әрдайым орындала бермейді.

Ұйымдастырушылық жұмыс ағынының негізгі элементін құруға қойылатын талаптарды қарастырыңыз (кесте. 5.3). Ұйымдастыру операциялары технологиялық операцияларды технологиялық процесте оларды орындау тәртібіне сәйкес іріктеуден орындалады.

Бұл жағдайда ұйымдық операцияның құрамына кіретін технологиялық операциялар мамандықтарының үйлесімділігін сақтау қажет. Осы талапты орындау кезінде ағынды операциялардың мамандануы орындаушылардың тиімді жүктелуіне, еңбек өнімділігін арттыруға және максималды еңбек өнімділігін қамтамасыз етуге қаншалықты ықпал ететінін ескеру қажет.

Қолданыстағы Қолданыстағы жабдықтардың түрі бойынша ағын операцияларының тар мамандануы Орындаушының еңбек өнімділігін арттыруға бағытталған. Алайда, мұндай жағдайларда еңбек өнімділігін арттыру мүмкіндігі шектеулі, себебі жұмысшының жұмысы монотонды (монотонды) болып табылады, онда шығармашылық бастама жоқ және біраз уақыттан кейін, керісінше, еңбек өнімділігінің төмендеуіне әкеледі. Ұйымдастырушылық операциялардағы жұмыстың үлкен тиімділігіне мердігерді өңделген жартылай фабрикаттың түріне қарай мамандандыру арқылы қол жеткізіледі.

Орындалатын жұмыстардың біліктілік біркелкілігін қамтамасыз ету, бір атаулы немесе сабақтас разрядтардың технологиялық операцияларын ұйымдастыру операцияларында құрастыру екінші негізгі талапқа жатады. Орындаушының жалақысындағы шығындардың мөлшерін ескере отырып, технологиялық операцияларды орындаушылардың санаттарын неғұрлым кең ауқымда ұйымдастыруға араластыруға болады.

Ұйымдастырушылық операцияларды қалыптастырудың үшінші негізгі талабы-ұйымдастырушылық операцияның тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ететін оның максималды қолданылуын ескере отырып, қалыптасқан ұйымдастырушылық операцияларға жабдықтың бірдей атауын немесе технологиялық үйлесімділігін сақтау.

Ұйымдастыру операцияларын қалыптастыруға қойылатын қосымша талаптар торап бойынша өндеуді жақсартуға, операцияларды мамандандыруға, қолданылатын жабдықты барынша пайдалануға, еңбек жағдайларын жақсартуға және оның өнімділігін арттыруға бағытталған.

Жеке бөлшектер мен тораптардың технологиялық операцияларын орындаудың алғашқы қосымша талабы өнімді өндірудің өндірістік циклін қысқарта отырып, еңбек заттарын беру кезінде көмекші-орын ауыстыру әдістерін азайтуды қамтамасыз етеді. Еңбек құралы ретінде жабдықты барынша пайдалану (екінші қосымша талап). Көп станциялық жұмыс кезінде ұйымдастырушылық операциялардағы технологиялық операциялардың уақытын жабу (үшінші қосымша талап) жұмыс уақытын, тірі еңбекті және ағындағы еңбек құралдарын неғұрлым толық пайдалануды қамтамасыз етеді. Ұйымдастыру операциясын орындаушылардың еселілік шамасын шектеу (төртінші қосымша талап) еселіктің ұлғаюы орындаушының өзі еңбек заттарын тікелей бере алмауына әкеп соғатындығынан туындайды. Ұйымдастырушылық операцияны орындау кезінде көмекші әдістердің уақытын қысқарту (Бесінші қосымша талап) ағынды операциялардың рұқсат етілген жүктемелерінде ағынның ырғақты жұмысын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Кесте 5.3. Ұйымдастырушылық технологиялық операцияларға қойылатын талаптар

№		Талаптардың түрлері
1	Негізгі	Ұйымдастыру операциясының құрамына кіретін технологиялық операциялар мамандықтарының үйлесімділігі
2		Ұйымдастыру операциясында Орындалатын жұмыстардың біліктілік біртектілігі
3		Оны барынша пайдалануды ескере отырып, қалыптасатын ұйымдық операциялардағы жабдықтың аттас болуы немесе технологиялық үйлесімділігі
1	Қосымша	Жекелеген бөлшектер мен тораптарды өңдеу жөніндегі технологиялық операцияларды орындауды ұйымдастыру операцияларының ең аз ықтимал санына шоғырландыру
2		Жабдықтарды барынша пайдалану
3		Көп станциялық жұмыс кезінде ұйымдық операцияға кіретін технологиялық операциялардың орындалу уақытын жабу
4		Қалыптастырылатын ұйымдастыру операциясындағы орындаушылардың еселілік шамасын шектеу
5		Ұйымдастырушылық операцияны орындау кезінде көмекші әдістердің уақытын қысқарту

5.2.2. Бір модельдік ағынды жобалау

Технологиялық процесс өндірісті ағымдық ұйымдастырудың негізгі принциптерін жүзеге асыратын және ағындардың 4 түрін ажырататын ағындарды ұйымдастыру формаларының едәуір әртүрлілігімен сипатталады: агрегаттық (АП), агрегаттық-топтық (АПП), қатаң жұмыс ырғағы бар конвейерлік және еркін жұмыс ырғағы бар конвейерлік, кіші бөлімдерде келтірілген. 5.1.1. Кәсіпорындарды қайта жаңарту және техникалық қайта жарақтандыру кезінде қайта жаңарту кезінде жүргізілетін барлық іс-шаралар есебінен күтілетін уақыт шығынын азайтуды ескере отырып, қайта жаңартылатын кәсіпорында нақты қол жеткізілген уақыт шығыны қабылданады.

Ағынның ұйымдастырушылық формасын таңдағанда, тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процесі ескеріледі, технологиялық операцияларды іріктейді және оларды құруға қойылатын барлық негізгі талаптарды сақтай отырып, ұйымдастырушылыққа біріктіреді. Өндіріс жағдайында тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процесі уақыт пен кеңістікте жүзеге асырылатындықтан, соңғысын бір шешімде біріктіру күрделі болғандықтан, екі міндет туындайды:

- ағынның ұйымдастырушылық-технологиялық шешімін жобалау-уақыт өте келе еңбек процесін ұйымдастыру;
- ағынның Көліктік-технологиялық шешімін жобалау-кеңістікте еңбек процесін ұйымдастыру.

Тігін цехтарының технологиялық процестерін жобалауға арналған

ақпараттың негізгі түрі-өнімді өңдеудің технологиялық дәйектілігі (жобалау кезеңі, олардың өзара байланысы).

Кәсіпорындардың қолданыстағы тәжірибесінде дәйектілік кесте түрінде ұсынылады, оның мазмұны процесті есептеу үшін объектімен анықталады. Жүйелілік таңдалған өңдеу әдістері мен жабдықтар негізінде жасалады. Өндірістік процестің техникалық жабдықталу дәрежесіне байланысты операциялар бөлінеді: қолмен, машинамен, машинамен, Автоматты және аппараттық.

Ағынның ұйымдастырушылық формасын таңдағаннан кейін оны есептеу жүзеге асырылады. Ағынның жылдамдығын, жұмысшылардың санын немесе ағынның қуатын, ұйымдастырушылық операциялар уақытының циклден рұқсат етілген ауытқуларын, қосымша шарттарды анықтаңыз.

5.2.3. Бірмодель ағынын алдын ала есептеу

Ағындарды алдын-ала есептеу цехтың ауданы (қайта құру кезінде), өнімнің ассортименті және ағынның қуаты көрсетілген техникалық жобалау тапсырмасының деректері бойынша жүзеге асырылады. Ағынды есептеу үшін өңдеудің технологиялық реттілігінен (ТП) алынатын Бұйымдарды дайындауға уақыт жұмсау қажет. Алдын ала есептеудің мақсаты-жобалаудың бастапқы кезеңінде ағындардың бастапқы деректері мен көрсеткіштерін талдау негізінде оларды цехқа орналастыру, ағындарды ұйымдастырудың ең қолайлы және тиімді формаларын анықтау.

Тігін бұйымдарын өндірудің ағымдық процесін дайындау үшін келесі бастапқы мәліметтер болуы керек:

- M , бірлік/см бұйымдардың ауысымдық шығарылуымен немесе жобаланатын КР ағынындағы жұмысшылар санымен көрсетілген ағынның қуаты, адам;
- бұйымды дайындаудың технологиялық процесінің сипаттамасы (кестелік нысандағы операциялардың технологиялық реттілігі, технологиялық процестің графигі);
- өндірістік жағдайлар мен жобалауға шектеулер туралы мәліметтер (ағын түрі, пайдаланылатын көлік құралдары).

Бір модельдік ағынды есептеу ағынның негізгі параметрлерін есептеуге ұқсас.

Ағынның жылдамдығы, τ формулалармен анықталады:

$$\tau = \frac{R}{M},$$

мұндағы R -ауысымның ұзақтығы, (8 сағ = 28800 сек.); M -ағынның қуаты, ауысымдағы бірлік.

Егер ағынның қуаты жұмысшылар санымен анықталса, ағынның жылдамдығы формула бойынша анықталады:

$$\tau = \frac{T}{K_p},$$

мұндағы Т-бұйымның еңбек сыйымдылығы, сек; Кр-ағындағы жұмысшылар саны.

Нр ағынындағы жұмыс орындарының саны.М формула бойынша анықталады:

$$Np.M. = Kpab. \cdot f ,$$

мұндағы f-ағымда жұмыс істейтін бір жұмысшыға келетін жұмыс орындарының орташа санын көрсететін коэффициент; $f = 1,05 \div 1,15$. Оның мәні резервтік жұмыс орындарының санына, жабдықтың екі түрінде бір жұмысшы орындайтын операциялардың болуына байланысты (қосарланған жұмыс орындары) және өнімнің ассортиментіне байланысты өзгереді: $f_{SR} = 1,05$ – жеңіл ассортимент үшін; $f_{cp} = 1,10$ – костюм ассортименті үшін; $f_{cp} = 1,15$ – пальто ассортименті үшін.

Тігін цехының ауданы Sц формула бойынша анықталады:

$$Sц = Kpab. \cdot S1pab ,$$

мұнда Краб - ағындағы жұмысшылардың саны; S1pab-бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормасы, м2.

Технологиялық схеманы дайындау үшін технологиялық бөлінбейтін операцияларды орындау уақыты тактіге тең немесе көбейтілген ұйымдастырушылық жұмыстарға жинақтау қажет.

Ұйымдастырушылық тұрғыдан технологиялық бөлінбейтін операцияларды жобалау кезінде ұйымдастырушылық операцияны жүргізуге кететін уақытты белгіленген өлшеммен дәл үйлестіруге қол жеткізу әрдайым мүмкін емес. Сондықтан, ұйымдастырушылық операцияның ұзақтығы белгілі бір шектерде әдептіліктен ауытқуларға ие болуы мүмкін. Тактіден рұқсат етілген ауытқулардың мөлшері технологиялық ағынның түріне байланысты болады.

Ағынның технологиялық сызбасын құру үшін ұйымдастырушылық операциялардың ұзақтығын ағынның циклімен үйлестірудің негізгі шартын есептеу қажет. Келісу шарты технологиялық ағынның түріне байланысты. Реттелетін ырғағы бар ағындар үшін ұйымдастырушылық операциялар уақытының рұқсат етілген ауытқулары $\pm 5\%$ құрайды, еркін ырғағы бар ағындарда циклден ауытқулар $\pm 10\%$ болуы мүмкін.

Бір модельдік ағындар үшін уақытты еркін жұмыс ырғағымен үйлестірудің негізгі шарты:

$$\Sigma tp = (0,95 \div 1,15) * * K ; \square$$

қатаң жұмыс ырғағы бар конвейер ағыны үшін:

$$\Sigma tp = (0,95 \div 1,05) * * K , \square$$

мұндағы tp-ұйымдастыру операциясының уақыты, с; $(0,95 \div 1,15)$ – ұйымдастыру операциясы уақытының ағын тактісінен ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; К –

ұйымдастыру операциясының еселігі (о. о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағын тактісі, с.

Технологиялық бөлінбейтін операцияларды (т.а. ә.) ұйымдастыру операциясына (т. а. ә.) жинақтау (келісу, іріктеу) бірқатар өндірістік талаптарға сәйкес жүзеге асырылады.

Ұйымдастыру операциясы (о.о.) – бұл еңбекті мамандандыру, ауданды тиімді пайдалану және жұмысшыларды жүктеу негізінде біріктірілген технологиялық бөлінбейтін операциялар кешені. Технологиялық бөлінбейтін операция (т.н. о.) – кейіннен оның құрамдас бөліктерге бөлінуі мүмкін емес немесе технологиялық себептер бойынша орынсыз болатын операция.

Операцияларды Жинақтау кезінде ұйымдастыру операцияларына (о. о.) мынадай негізгі өндірістік талаптар сақталуға тиіс:

- жұмысты орындау сипаты мен Қолданылатын жабдықтың түрі бойынша біртекті жұмыстарды бір ұйымдастырушылық операцияға біріктіру. Бір о.о. біріктіру қажет емес. әр түрлі жабдықты қажет ететін жұмыстар, себебі бұл жабдықты пайдалану дәрежесін және еңбек өнімділігін төмендетеді.

- операцияның орындалу уақытын ағын өлшемімен қатаң үйлестіру (келісудің негізгі шарты). Бір немесе бірнеше технологиялық бөлінбейтін операциялардан тұратын әрбір ұйымдастыру операциясының ұзақтығы ағынның тактісіне тең немесе одан көп болуы тиіс.

- өнімді өңдеудің технологиялық дәйектілігіне сәйкес операцияларды орындау реттілігін сақтау. Технологиялық дәйектіліктің бұзылуы өнімнің сапасын нашарлатпаған кезде ғана орын алуы мүмкін. Сонымен қатар, кейбір бұзушылықтарға топтық ағындарда және дөңгелек конвейер ағындарында рұқсат етіледі, себебі оларда қайтаруға рұқсат етіледі.

- өнімді өңдеу құнын төмендету үшін бірдей немесе аралас разрядтардың бөлінбейтін операцияларын біріктіру.

5.2.4. Бір модельдік ағынның технологиялық схемасы және оны талдау

Технологиялық схема (еңбекті бөлу схемасы) ағынның негізгі техникалық құжаты болып табылады, оның негізінде жабдықтарды орналастыру, жұмысшыларды жұмыс орындарына орналастыру, жұмыс орындарын құралдармен жабдықтау және жұмысшылардың жалақысын есептеу жүргізіледі. Ағынның ұйымдастырушылық-технологиялық схемасы (ОТС) өнімді өндірудің технологиялық реттілігі негізінде жасалатын және олардың әрқайсысы үшін: мамандық, разряд, уақыт шығындары, жұмысшылар саны, бағалар, өндіріс пен жабдықтың мөлшері көрсетілген ұйымдастырушылық операцияларды (о.о.) қамтитын құжатты түсінеді.

Кесте 5.4. Бір модельдік ағынның технологиялық схемасы

Бұйымдар

Есептік ауысымдық шығарылым M , бірлік / см _____

Ағынның жылдамдығы τ , $\tau =$ _____

ҚФ ағынындағы жұмысшылар саны, адам _____
 Т моделінің еңбек сыйымдылығы, Т= _____

№ о.	№ және атауы Т. А. Ә.	Арнайы.	Разряд	Уақыты ысырап ету, с	Жұмысшылар саны, адам		Бағалау, коп	Өндіру нормасы, бірлік	Жабдықтау, құрал-саймандар, құрылғылар
					Есептік кр	нақты КҚ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дайындау секциясы									
Дайындау секциясы бойынша жиыны:				Σ	Σ	Σ	Σ	Нвыр	Нр.М.
Монтаждау секциясы									
...									
Монтаждау секциясы бойынша жиыны:				Σ	Σ	Σ	Σ	Нвыр	Нр.М.
Өңдеу секциясы									
...									
Әрлеу секциясы бойынша жиыны:				Σ	Σ	Σ	Σ	Нвыр	Нр.М.
Ағын бойынша жиыны:				Σ	Σ	Σ	Σ	Нвыр	Нр.М.

Егер ағын технологиялық мамандандырылған бөлімдерге бөлінсе (дайындау, монтаждау, әрлеу), ағынның ұйымдастырушылық-технологиялық сызбасын дайындау кезінде осы бөлімдерді бөліп алу қажет. Технологиялық схема (еңбекті бөлу схемасы) өнімді өндеудің технологиялық реттілігі негізінде жасалады және 5.4 кесте түрінде жасалады.

Әр ұйымдастырушылық операция үшін ұйымдастырушылық-технологиялық схеманы дайындау кезінде оның барлық көрсеткіштері қорытындыланады. Ұйымдастыру операциясының нөмірі оның қорытынды бөліміне қойылады. Ұйымдастыру операциясының қорытынды бөлігінде мамандық осы операция пайдаланылатын негізгі жабдық бойынша көрсетіледі. Разряд ең жоғары разрядтың технологиялық операциясы бойынша анықталады. Бір мезгілде мамандық пен разряд әрбір технологиялық операция бойынша көрсетіледі.

Ағынның технологиялық схемасын дайындау кезінде талаптарды басшылыққа алу қажет:

- технологиялық бөлінбейтін операцияның (ТНЕ) нөмірі бұйымды өндеудің технологиялық бірзділігіндегі операция нөміріне сәйкес келуі тиіс;
- ұйымдастырушылық операцияның мазмұны осы ұйымдастырушылық операцияға кіретін ТНО сипаттамасынан тұрады;
- жұмыс разряды тарифтік-біліктілік анықтамалығы бойынша белгіленеді және бұйымды ТНҚ бойынша өндеудің технологиялық бірзділігіндегі жұмыстар разрядына сәйкес келуі тиіс;

- мамандық әрбір ТНО бойынша орындалатын жұмыс түрімен анықталады және өзінің шартты белгісі болады;
- ұйымдастыру операциясын орындауға кететін уақыт ұйымдық операцияның құрамына кіретін ТНО орындауға кететін уақыт сомасынан тұрады:

$$t_{o.o.} = \sum t_{n.o.}$$

- жұмысшылардың есептік саны әрбір ұйымдастыру операциясы бойынша ұйымдастыру операциясының орындалу уақытын ($\sum TP$) ағым сағатына (τ) жүздік үлеске дейінгі дәлдікпен бөлу жолымен есептеледі:

$$K_p = t_{o.o.} / \tau$$

жұмысшылардың нақты саны әр ұйымдастырушылық операция үшін дөңгелектеу ережесін қолдана отырып, жұмысшылардың есептік саны бойынша белгіленеді;

- бағалау ($P_{o.o.}$) ұйымдастыру операциясы бойынша екінші тарифтік ставканы (ρ) ұйымдастыру операциясының орындалу уақытына көбейту арқылы белгіленеді:

$$P_{o.o.} = CTC \cdot t_{o.o.}$$

- ауысымдағы өндіріс нормасы ұзақтығын бөлу арқылы анықталады
- жұмыс ауысымының (R) ұйымдастыру операцияларын орындау уақытына:

$$N_{выр} = R / t_{o.o.}$$

- әрбір бөлінбейтін операция бойынша жабдық (сынып, дайындаушы зауыт, фирма), құрылғының нөмірі, тасымалдау құрылғысының маркасы көрсетіледі. Жабдық бағанында N_p жұмыс орындарының саны көрсетіледі. M , технологиялық операцияларды орындау үшін қолданылатын жабдық түрлерін ескере отырып анықталады.

5,6,7,8,9 бағандар бойынша қорытынды дайындау қажет.

Технологиялық схеманы талдау процесті келісу коэффициенті немесе жүктеу коэффициенті, операциялар уақытын келісу кестесі (синхрондылық кестесі) және монтаждау кестесі бойынша жүргізіледі.

Келісу коэффициенті әрбір секция бойынша және жалпы өнім бойынша формула бойынша есептеледі:

$$K_c = T_{изд.} / (K_f \cdot c), \quad \square$$

қайда, $T_{изд.}$ - өнімді дайындаудың еңбек сыйымдылығы, c ; K_f -ағындағы жұмысшылардың нақты саны; c - ағын сағаты, c

Егер сәйкестік коэффициенті бірлікке тең болса, бүкіл ағынның жұмыс уақытын үйлестіру дұрыс деп саналады. Қатаң ырғағы бар ағындар үшін келісу коэффициентінің рұқсат етілетін мәндері

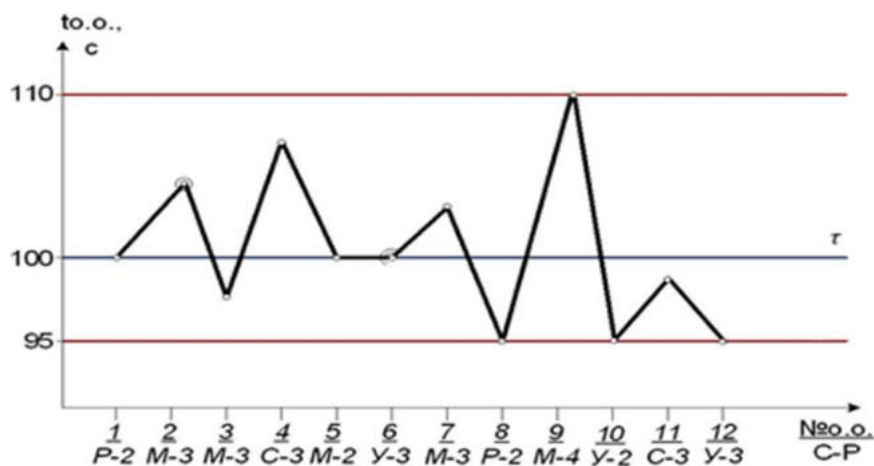
$$K_c = 0,99 \div 1,01,$$

еркін ырғағы бар ағындар үшін

$$K_c = 0,98 \div 1,02.$$

Сәйкестік коэффициенті бірліктен көп, бұл ағымда артық жүктелген операциялар көп, ал аз бірлік - жүктелмеген операциялар көп екенін көрсетеді.

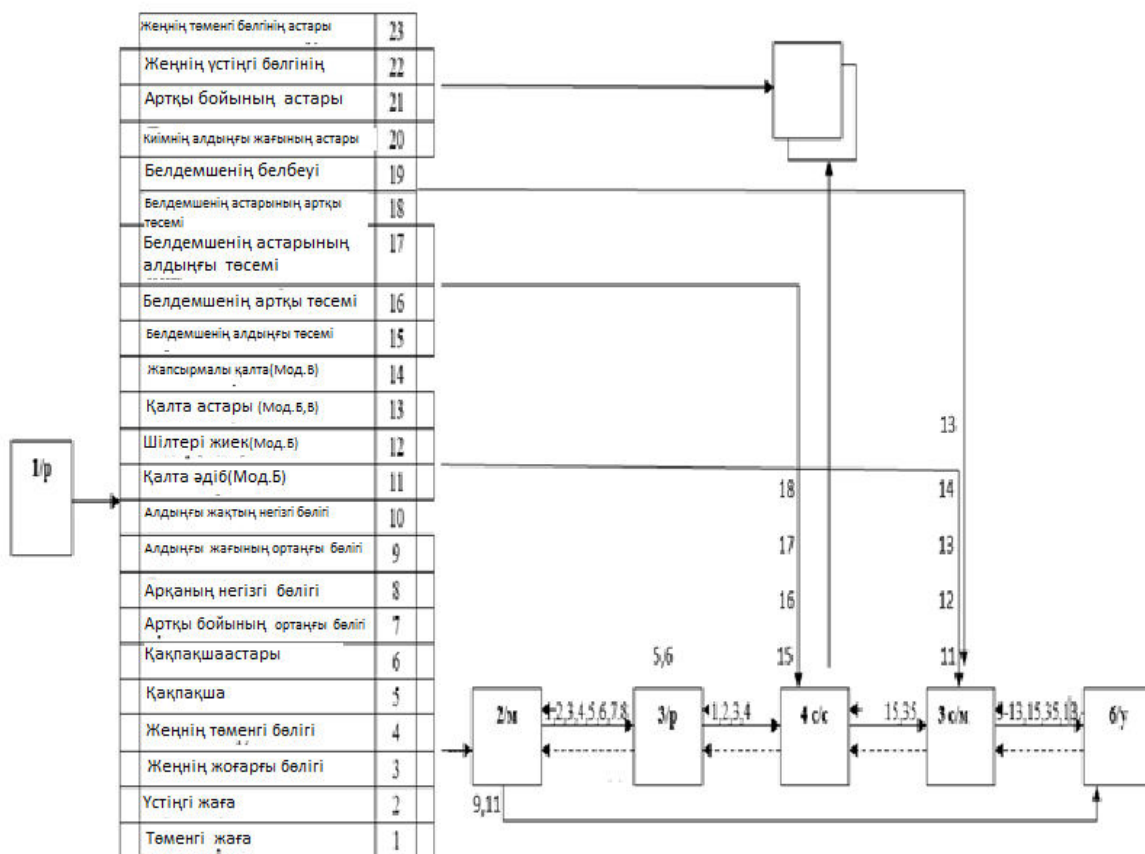
Жұмыс уақытының ағындық циклден ауытқуының біркелкілігін талдау синхрондық кестеге сәйкес жүзеге асырылады (сурет.5.6). Ұзақтығы бойынша ағым тактісінен рұқсат етілгеннен көп ерекшеленетін операциялар белгіленеді және олардың ырғақты орындалуын қамтамасыз ететін іс-шаралар көрсетіледі.



Сур. 5.7. Бірмодельдік ағым операцияларының синхрондылық графигі

Ординат осі бойынша-еркін масштабтағы уақыт, такта сызықтары және одан болатын ауытқулар жүргізіледі. Абсцисса осі бойынша-ұйымдастыру операцияларының нөмірлері, мамандықтары мен разрядтары. Графиктің нүктелері тактіден рұқсат етілген ауытқулардың көлденең сызықтарының шегінен шықпауы тиіс. Қолданыстағы ауытқулар жұмысшының жүктеме дәрежесін сипаттайды. Осылайша, сәйкестік коэффициенті мен келісу кестесі операциялардың дұрыс толтырылуын бағалауға мүмкіндік береді.

Өнімді өңдеудің технологиялық реттілігінің сақталуын тексеру және ағынды операциялардың құрылымын зерттеу үшін орнату кестесі жасалады (сурет. 5.7). Орнату кестесін әзірлеу сатып алу бөлімінен басталады, әдетте негізгі бөлік ретінде шартты түрде қабылданатын бөлікті өңдеу тобынан басталады, мысалы, сөре, шалбардың алдыңғы жартысы және т.б.



Сур.5.8. Бірмодельдік ағынның монтаждау графигі

Графиктің сол жағында топтардың атауы немесе нөмір - топтың шартты реттік нөмірі төменнен жоғарыға белгіленеді. Кесте барлық топтар мен секциялар бойынша құрылады. Орнату кестесі жұмыс орындарын жоспарлау, бөлшектерді конвейер ұяшықтарына салу тәртібін белгілеу кезінде қолданылады.

5.2.5. Көпмодельді ағындарды жобалау ерекшеліктері

Көп модельді (көп ассортиментті) ағындарды жобалау кезінде модельдерді іске қосу әдісін анықтау қажет. Мұны істеу үшін өңдеу әдістерінің күрделілігі мен үйлесімділігін салыстырыңыз. Негізгі көрсеткіш-бұл барлық технологиялық операциялар үшін уақыт шығындарының сомасы ретінде анықталатын өнімнің күрделілігі.

Операциялардың өзара байланысының сипаты TPSHI құрылымын анықтайтындығына және жіптерді жобалауға арналған құрылым тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процесінің бағдарланған графигі түрінде ұсынылатындығына байланысты өнімнің жеке бөліктері мен түйіндерін өңдеудің параллелизмін қолдануды сипаттайтын индикаторды ескеру қажет. Бұл көрсеткіш TPSHI графигінің TKR сыни жолының ұзақтығы болып табылады. Сындарлы жолмен баған ТПШИ болып табылады ең күрделі уақыт бойынша орындау тізбек операцияларының бастапқы дейін аяқталу шыңы.

Технологиялық тұрғыдан алғанда, бұл операциялар тізбегі өнімді ағында дайындау процесінің өзегі болып табылады. Оны жұмыс уақытында көбейту ұсынылмайды, себебі ол барлық жұмыстарды параллель орындаған жағдайда өнімді шығаруға болатын ең аз уақытты анықтайды.

Көп модельдік ағындарда модельдерді іске қосудың үш әдісі мүмкін: сериялы-ассортимент (ойық), циклдік және аралас. Бұл іске қосу әдістерінің сипаттамасы бұрын берілген. Осы іске қосу кезінде ағындардың негізгі параметрлерін қолдану шарттары мен есептеуді қарастырыңыз.

Іске қосу әдісі (ойық, циклдік, аралас) ағынның түріне, таңдалған әдістерге және деректерді талдау негізінде модельдерді өңдеудің күрделілігіне байланысты таңдалады (5.5-кесте.). Мұны істеу үшін өңдеу әдістерінің күрделілігі мен үйлесімділігін салыстырыңыз. Т өнімінің еңбек сыйымдылығының негізгі көрсеткіші, ол барлық технологиялық операциялар үшін уақыт шығындарының сомасы ретінде анықталады. Кестеде модель өндірісі жалпы еңбек сыйымдылығының жақын мәндері бар екендігі анықталды. 5.5-кестеде келтірілген деректерді талдаудан модельдердің ойықтары туралы қорытынды жасалады.

Модельдердің ойықтарынан көпмодельдік ағындарды ұйымдастырған кезде келесі шарттар орындалуы керек:

- өңдеу әдістерінің, жабдықтардың және Технологиялық жарақтардың бір типтілігі;

- материалдардың технологиялық қасиеттерінің және оларды өңдеу режимдерінің бір типтілігі;

- төмен қуат ағындарында - 15% - дан, орташа ағындарда-7% - дан және жоғары қуат ағындарында-3% - дан аспауы тиіс модельдерді бір-бірінен кейін дайындаудың еңбек сыйымдылығындағы шамалы айырмашылықтар;

- 6-ға дейінгі модельдердің аз саны, модельдердің шығарылу коэффициенті кез-келген болуы мүмкін.

Циклдік іске қосу әдісін келесі жағдайларда қолданған жөн:

- таңдалған модельдерді дайындау кезінде өңдеудің бірдей әдістері мен жабдықтары қолданылуы керек;

- материалдардың технологиялық қасиеттерінің және оларды өңдеу режимдерінің бір типтілігі;

- жекелеген тораптарды өңдеу әдістерінде айырмашылықтары бар күрделілігі әртүрлі бұйымдардың модельдерін дайындау кезінде (еңбек сыйымдылығындағы айырмашылықтар 15% - дан артық болуы мүмкін);

- модельдердің аз санын бір уақытта дайындау кезінде. Бұл жағдайда модельдер бойынша шығарылым бірдей немесе қарапайым пайыздық қатынаста және 2-3 модельдерінің саны қабылданады;

Кесте 5.5- Ағындағы модельдерді өндірудің күрделілігін талдау

Моделі	Өндеудің еңбек сыйымдылығы, с, секциялар бойынша																					
	Дайындаушы																	Монтаж дау	Жалпы ағын бойынша			
	Астар		Бүйір		Шлевка		Парақшалар		Арқалары		Жеңдер		Жағасы		Белдеу		Жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Орташа, с	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %	Т с	ΔТ %
641	641	0	1513,3	0	61	0	236	0	558	0	448	0	351	0	400	0	4205	0	3167,3	0	7372,3	0
0	0	0	0	+2,8	61	0	236	0	568	+1,8	448	0	351	0	400	0	4250	+1,07	3167	-0,01	7417	+0,6
0	0	0	1531	+1,2	61	0	236	0	535	-4,1	448	0	351	0	400	0	4203	-0,05	3199	+1	7402	+0,4
0	0	0	1454	-3,9	61	0	236	0	571	+2,3	448	0	351	0	400	0	4162	-1,02	3136	-0,99	7298	-1,0

ΔТ – берілген модельдің еңбек сыйымдылығының орташа еңбек сыйымдылығынан ауытқуы, %.

Модельдер бойынша еңбек сыйымдылығының айырмашылығын анықтау үшін орташа еңбек сыйымдылығын 100% қабылдау керек және басқа модельдердің салыстырмалы еңбек сыйымдылығын пайызбен анықтау керек, содан кейін модельдердің айырмашылығын анықтау керек.

Модельдер бойынша салыстырмалы еңбек сыйымдылығы мына формула бойынша анықталады:

$$ДТ = [(Т_i - ОТҚ) / ОТҚ] 100 \%$$

5.2.6. Көпмодель ағынын алдын ала есептеу

Ағынның ұйымдастырушылық формасын таңдағаннан кейін оны есептеу жүзеге асырылады. Ағынның жылдамдығын, жұмысшылардың санын немесе ағынның қуатын, ұйымдастырушылық операциялар уақытының циклден рұқсат етілген ауытқуларын, қосымша шарттарды анықтаңыз. Бұл параметрлерді есептеу таңдалған іске қосу әдісіне және ағынның түріне байланысты.

5.5-кестедегі талдауға сүйене отырып, біз пакеттік қуат жүйесімен жоғары қуатты мамандандырылған көп модельді секциялық ағынды таңдаймыз,

- Модельдердің ойығы және торап бойынша агрегаттық-топтық жоспарлау дайындау секциясында жұмыс орындарын;

- дана ойығы және конвейерлік бұйымдарды түпкілікті БСҰ-ның орталықтандырылған учаскесі (цехы) бар монтаждау секциясына беру

Сериялық-ассортиментті іске қосу

Егер модельдерді дайындаудың еңбек сыйымдылығындағы ауытқулар 5-7% құраса және осы модельдер бойынша шығару жоспары бірдей болса (МА:МБ:МВ =1:1:1) ағынның негізгі параметрлерін есептеуді орташа еңбек сыйымдылығымен орташа (базалық модель) жүргізуге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда анықталады:

$$t_{cp} = OTK / K_p \text{ немесе } c_p = R / M, \square$$

мұндағы c_p -ағынның орташа жылдамдығы, сек.; OTK -лекалолар бойынша орташа еңбек сыйымдылығы, сек; K_p – ағындағы жұмысшылар саны; R – ауысымның ұзақтығы, сек; M – ағынның септік қуаты, бір ауысымда. |

Операциялардың уақытын үйлестіру конвейер ағыны үшін келесі теңдеумен көрсетілген келісумен негізгі шарт бойынша жүзеге асырылады:

$$\Sigma t_p = (0,95 \div 1,05) * c_p * K \square$$

агрегаттық-топтық ағын үшін:

$$\Sigma t_p = (0,90 \div 1,15) * c_p * K, \square$$

мұндағы t_p -ұйымдастыру операциясының уақыты, с; $(0,90 \div 1,15)$ – ұйымдастыру операциясы уақытының ағын тактісінен ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; K – ұйымдастыру операциясының еселігі (о. о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағын тактісі, с.

Егер модельдерді өндірудің күрделілігіндегі ауытқулар 10% - ға дейін болса және осы модельдер үшін шығарылым жоспары бірдей болса, мұндай жеңілдетілген есептеуді қолданған жөн. Егер еңбек сыйымдылығындағы ауытқулар 10% немесе одан да көп болса және жеке модельдер үшін шығарылым жоспары әртүрлі болса, ағындарды есептеу әр модель үшін бөлек жүргізілуі керек. Бұл дегеніміз, әр модель үшін циклді, модельдер бойынша ағынның қуатын, Ауысымдық тапсырманы дайындау ұзақтығын, келісу шарттарын және т.б. анықтау керек.

Оның қуатын беру кезінде дәйекті-ассортиментті іске қосу арқылы ағынды есептеу әдісі 5.6 - кестеде, ал қуатты орындаушылар санымен беру кезінде-5.7-кестеде келтірілген.

Егер модельдерге арналған шығарылым жоспары әртүрлі болса, ағынды есептеу әр модель үшін бөлек жүргізілуі керек. Бұл әр модель үшін сағат, ауысым мен сағаттағы модельдер бойынша ағынның қуатын анықтау керек дегенді білдіреді., Ауысым тапсырмасын дайындау ұзақтығы, келісу шарттары және т. б.

Конвейер ағыны үшін келісу шарты мынадай формула бойынша есептеледі:

$$\Sigma t_p A = (0,95 \div 1,05) \cdot A * K \square$$

$$\Sigma tp_B = (0,95 \div 1,05) \cdot 6 \cdot K$$

Агрегаттық-топтық ағын үшін келісудің негізгі шарты мына формула бойынша есептеледі:

$$\Sigma tp_A = (0,90 \div 1,15) \cdot A \cdot K$$

$$\Sigma tp_B = (0,90 \div 1,15) \cdot 6 \cdot K$$

Конвейер ағындарын жобалау кезінде келісудің негізгі шартынан басқа, келісудің қосымша шарты ескеріледі:

$$t_{\text{макс.загр.}} \leq (L_3 / l) - t_{\text{о.ф.}},$$

мұнда $t_{\text{макс.загр.}}$ - офсетсіз жұмыс істеу кезінде ұйымдастырушылық операцияның рұқсат етілген максималды ұзақтығының уақыты немесе максималды жүктеме уақыты., сек.; L_3 - жұмыс аймағының қадамы, М.; l – конвейер ұяшығының қадамы, М.; $t_{\text{о.ф.}}$ - шпульдерді, катушкаларды ауыстыруға, жіптердің үзілуін жоюға, борды қайрауға және т. б. жұмсалатын тактіден рұқсат етілген нақты ауытқу уақыты. Мысалы, әйелдер пальтосын дайындау кезінде машина операциялары үшін T 27-30 сек, қолмен жұмыс дайындау үшін $t_{\text{о}}$ болуы мүмкін. $t_{\text{о.ф.}} = 15$ сек.

Модельдерді ағынға қосудың циклдік әдісін қатаң және еркін жұмыс ырғағымен конвейер ағындарында қолданған дұрыс. Егер модельдерді өндірудің күрделілігіндегі ауытқулар 7-10% - дан асатын болса, циклдік іске қосуды таңдайды. Жұмыс уақытын ағынмен теңестіру циклге кіретін бірнеше модельдерде (өнімдерде) жүретіндіктен, барлық есептеулер орташа көрсеткіштер бойынша жүргізіледі: ОТҚ, $t_{\text{ср}}$, ОТҚ.

Модельдерді іске қосудың циклдік әдісімен ағындардағы бірнеше операцияларда жұмысты ұйымдастыру күрделі, себебі бірнеше циклдік операцияны орындау кезінде өнім алынған ұяшық жұмыс аймағынан тыс болады. Сондықтан, мұндай ағындарда циклге кіретін барлық модельдерді өңдеуді қамтымайтын ұйымдастырушылық операциялар болуы мүмкін. Мұндай операциялар толық емес сәйкестік циклі бар операциялар деп аталады. Модельдерді циклдік іске қосу арқылы ағынды есептеу мысалы 5.8-кестеде келтірілген.

Циклді іске қосу

Бұл ретте барлық есептеулер орташа көрсеткіштер бойынша жүргізіледі:

орташа еңбек сыйымдылығы, сек.

$$OTQ = (T_A + T_B + T_V) / C,$$

мұнда, $t_a + T_B + T_V$ -тиісті модульдердің күрделілігі, сек.; C -МА қатынасымен анықталатын келісу циклі немесе ассортименттік сандар сомасы: ЖБ: МВ

Орташа сағат, C . формулалар бойынша анықталады:

$$t_{\text{ср}} = OTQ / K_p \text{ немесе } c_p = R / M$$

Циклдік сағат, C . формулалармен анықталады:

$$t_{\text{ц}} = c_p \cdot C$$

Ұйымдастыру операциялары бойынша орташа уақыт шығыны, c

$$t_{\text{ср}} = (tp_A + tp_B + tp_V) / C$$

Кесте 5.6. Қуат бойынша тапсырмада ауысымға жіберілетін бірлік санымен ойықтан ағынды есептеу (мысалы, ауысымға M=380 бірлік)

Модель і	Қатынасы Шығару бойынша модельде рге, мі	Үлестер бойынша шығару, ауысымдағы бірлік $M_i = M / \square$ Mi * mi	ТЖҚ-сауу-сүйек сән-ли сек. Ti	Жалпы еңбек. шығару Ti • Mi	Меншікті еңбек сыйымдылығы, % $J_i = \frac{T_i \cdot M_i}{\sum T_i \cdot M_i}$	Уақыт выполн. ауысымдық тапсырма Ri = Ji * R	Такт бойынша Моделі сек. $\tau_i = R_i / M_i$	Лекалолар бойынша сағаттық шығару, сағатына бірл. Mi = 3600/τ	Модельдер бойынша жұмысшылардың есептік саны Кр = Ti / i
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	2	MA=380/4 * 2 =190	8060	8060•190 =1531400	JA=1531400 / 3067075=0,50	RA=0,5•28800 =14400	$\tau_A = 14400/190$ =75,8	MA=3600/75,8 =47,5	КрА =8060/ 75,8=106,3
Б	1	MB=380/4•1 > 95%	7601	7601•95= 722095	JB = 722095/ 3067075=0,24	RB=0,24•2880 0 =6912	$\tau_B = 6912/95$ +1	MB=3600/72,8 =49,5	КрБ = 7601/ 72,8=104,4
В	1	MB=380/4•1 > 95%	8564	8564•95 =813580	JB=813580/ 3067075=0,26	RB=0,26•2880 0 =7488	$\tau_B =$ 7488/95 +1	MB=3600/78,8 =45,7	КрВ =8564/ 78,8=108,7
	$\sum m_i = 4$	$\sum M_i = 380$	ОТҚ =8071	$\square T_i \cdot M_i$ =3067075		$\sum R_i = 28800$			

Кесте 5.7. Оның қуатын жұмысшылар санымен беру кезінде ойықтан ағынды есептеу (Кр)

Моделі i	Қатынас Шығару. бойынша модельде рге, мi	ТЖҚ- сауу-сүйек сән- ли сек. Тi	Орта уақытша еңбек сек Тер.жЛ = $\sum(T_i \cdot M_i)$ $\sum \geq$	Такт бойынша Моделі сек. $\tau_i = T_i / K_p$	Орташа өлшенген ағын сек τ орта ғасыр вэ. = Тер.ж. Кр τ	Лекалолар ағынның ауысымдағы бірлік $M_i = (M/m_i) \cdot m_i$	Лекалолар бойынша сағаттық шығару, ауысымда бірл. $M_i = 3600 / i$	
1	2	3	4	5	6	7	8	
A	2	8060	$T_{p.жyз} = 8060 * 2 + 7601 \cdot 1 + 8564 \cdot 1/4 = 8071$	$\tau_A = 8060/105 = 76,8$ $\tau_B = 7601/105 = 72,3$ $8564/105 = 81,5$	<p>орта ғасыр вэ. = 8071/105 = 76,8</p>	$MA = 375/4 * 2 = 187,5$	$RA = 76,8$ $187,5 = 14400$	$MA = 3600/76,8 = 46,9$
B	1	7601				$MB = 375/4 \cdot 1 = 93,75$	$RB = 72,3$ $93,75 = 64,66$	$MB = 3600/72,3 = 49,8$
B	1	8564				$MB = 375/4 \cdot 1 = 93,75$	$RB = 81,5$ $93,75 = 7634$	$MB = 3600/81,5 = 44,2$
	$\sum m_i = 4$					$M = 28800/76,8 = 375$	$\sum Ri = 28800$	

Кесте 5.8. Ағынның қуатын ауысымдағы бірліктер санымен анықтаған кезде циклді іске қосу арқылы ағынды есептеу

Моделі i	Қатынасы Шығару. бойынша модельдерге, мі	Лекалолар бойынша ауысымдағы бірл. шығару Mi=	Келісу циклі	С, Ti модельдеріні ң еңбек сыйымдылы ғы	Орташа еңбек сыйымдылығы, ы, ОТҚ = $\frac{\sum(T_i \cdot M_i)}{\sum f_i}$	орташа цикл сағаты $\tau_{cp} = R / M$	Циклдік сағат жұмысшы лар саны $\tau_{ц} = \tau_{cp} \cdot C$	Саны жұмыс $K_p = OTK /$ ср	Келісімнің негізгі шарты $\sum \tau_p A +$ $\sum \tau_p B =$ (0,9 ÷ 1,15) • * ср * C * K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	1	180	2	7444	(7444+6632)/2 =7038	28800/360= 80	80•2=160	7038/80= 87,9	K=1; 144 ÷ 184
B	1	180		6632					K=2; 288 ÷ 368
	$\sum m_i = 2$	$\sum M = 360$		ОТҚ = 7038		$\tau_{cp} = 80$	$\tau_{ц} = 160$		K=3; 432 ÷ 552

Циклді іске қосылатын конвейер ағындары үшін есептеу әдістері 5.9-кестеде келтірілген. Агрегаттық-топтық ағындар үшін есептеу әдістемесі 5.10-кестеде келтірілген.

Кесте 5.9. Модельдерді циклдік іске қосу арқылы конвейер ағынын есептеу

Моделі, i	Қатынасы Шығару. лекалолар бойынша, M_i	Модельдер бойынша еңбек сыйымдылығы T_i	Орташа ағын сағаты, с τ_{cp}	Келісудің негізгі шарты, $\sum tp_A + tp_B + tp_C = (0,95 \div 1,05) * cp * C * K$	Қосымша шарт келісу, сек. $tp_A; tp_B; tp_C \leq (L_3 / l) - t o. \phi. \leq t_{max. \text{загр.}}$
1	2	3	4	5	6
A	1	8060	8075/ 105=76,9		Машиналық мамандандыру операциялары үшін $t_{max. \text{загр.}} \leq (L_3 / l) - t o. \phi. \leq (1,35/0,3)76,9 - 30 \leq 316$ Қолмен жасалатын операциялар үшін: $\leq (1,35/0,3)76,9 - 15 \leq 331$
B	1	7601			
B	1	8564			
	$\sum M_i=3$	ОТҚ=807 5	76,9		

Кесте 5.10. Модельдерді циклдік іске қосумен агрегаттық-топтық ағынды есептеу

Моделі I	Шығарылымның модельдерге қатынасы, M_i	Модельдер бойынша еңбек сыйымдылығы, сек T_i	Ағынның орташа жылдамдығы сек. τ_{cp}	Негізгі шарт келісу, сек. $\sum tp_A + tp_B + tp_C = (0,9 \div 1,15) * cp * C * K$
1	2	3	4	5

Циклдік пакеттік іске қосу арқылы АГП-дағы жұмыс уақытын теңестіру көптеген өнімдерде жүреді, сондықтан мұндай ағындарда тек бір немесе екі модель өңделетін операциялар болуы мүмкін, яғни толық емес сәйкестендіру циклі бар.

Аралас іске қосу әдісі барлық типтегі ағындарда қолданылады, қажет болған жағдайда сериялы-ассортименттік және циклдік іске қосу әдісінің талаптарына сәйкес келетін көптеген модельдер мен жағдайларды дайындау қажет. Әр түрлі еңбек сыйымдылығы бар модельдерді бір ағында дайындау мүмкіндігі барлық модельдерді топтарға бөлу арқылы қол жеткізіледі, осылайша топтардың орташа еңбек сыйымдылығындағы айырмашылықтар минималды болады және сериялы-ассортиментті іске қосылатын ағындардың

талаптарына сәйкес келеді, ал топ ішіндегі модельдердің еңбек сыйымдылығындағы айырмашылықтар айтарлықтай болады және циклдік іске қосылатын ағындардың талаптарына сәйкес келеді.

Ұйымдастырушылық операциялардың құрамындағы модельдер тобын өзгерту кезінде күрт өзгеріс болмауы керек, яғни өзара алмастырылатын модельдерде технологиялық операциялардың ұқсас мазмұны және технологиялық біртектіліктің жұп коэффициенттерінің максималды мәні болуы керек. Модельдер топтарын бөлгеннен кейін топтар орташа өлшенген еңбек сыйымдылығын, орташа қуаттылықты, орташа жылдамдықты, Ауысымдық тапсырманы орындау уақытын, өнімнің сағаттық өндірісін және т. б. анықтайды. Ұйымдастырушылық операциялардың уақытын циклдік циклмен үйлестіру шарттары модельдерді циклдік іске қосумен ағынға қатысты есептеледі.

5.2.7. Операцияны келісуге арналған техникалық шарттар

Технологиялық операциялардың мазмұны оларды ұйымдық операцияларға жинақтағаннан кейін өзгеріссіз қалады. TPSHI - ді жобалау кезінде технологиялық операция элемент ретінде қолданылады-толық аяқталған жұмыс, оны әрі қарай бөлу технологиялық себептерге байланысты мүмкін емес. Технологиялық операциялардан жинақтау шарттарына сәйкес қалыптастырылған ұйымдастырушылық операциялар мазмұны бойынша ірілендіріледі және орындалу уақыты бойынша біркелкі болады.

Ұйымдастырушылық операциялардың уақытын практикалық жинақтау үшін осындай дәстүрлі түрде дайындалған технологиялық тізбекті пайдалану операциялар мен түйіндер арасындағы технологиялық байланыстардың барлық аспектілерінің көрінуінің болмауына, технологиялық тұрғыдан орынды операцияларды бөлуге байланысты күрделі. Бұйымның бөлшектері мен тораптарын өңдеуде параллельділікті пайдалану үшін, сондай-ақ ағындағы жұмыстың көмекші-ауыстырушы тәсілдерін қысқарту мақсатында басында көрші тармақтардың операцияларын араластырмай ТПШИ бағанының тармақтарындағы технологиялық операцияларды Жинақтау мүмкіндігін тексереді. Егер қандай да бір себептермен (орындаушылардың мамандануы, жабдықтың үйлесімділігі немесе операцияларды орындау уақыты) бұл мүмкін болмаса, олар аяқталмаған филиалдардан операцияларды тандап, бірнеше түйіндерді өңдеу тобын құрады. TPSHI графигінің бұтақтары алдымен жұппен, содан кейін үш, төрт және т. б.

Егер жобалау шарттары (ағынның қуаты, такты) бірде-бір дербес өңдеу тобын бөлуге мүмкіндік бермесе, онда ұйымдастыру операцияларында технологиялық операцияларды "өтпелі" жинақтауды жүзеге асырады. Бұл жағдайда түйіндік және топтық өңдеу алынып тасталады, ағынның жұмыс істеу тиімділігі төмендейді.

Операцияларды аяқтау үшін дәйектілік кестесінде ұсынылған бастапқы ақпарат айқынырақ. Кестеде минималды күрделілікке және шартты элементтерге қатысты операциялар нақты көрсетілген. Бүкіл кесте технологиялық тұрғыдан сәйкес операцияларды бөле отырып, түйіндер

бойынша қатаң түрде жасалады. Алайда, бастапқы операцияны ұсынудың бұл әдісі, ең алдымен, технологиялық тұрғыдан орынды операцияларды қоспағанда, операциялар мен түйіндер арасындағы технологиялық және құрылымдық байланыстардың болмауына байланысты жетілмеген.

Тағы бір әдіс бастапқы ақпарат ретінде индикативті графиктің өнімдерін өңдеу тізбегін қолдануды қамтиды. Көпмодельді ағындарда процестің жалпыланған ағашымен жұмыс істеу кезінде модельдерді ағынға қосудың әртүрлі тәсілдерін қамтамасыз ету қажет.

Модельдерді сериялы-ассортименттік іске қосатын көпмодельдік ағындар үшін технологиялық операцияларды ұйымдық құрылымдарға жинақтау әрбір модельді дайындау кезінде Орындаушы толық жүктелетіндей, жұмыстардың бірдей мамандануы, жабдықтары, бірдей разряды болатындай етіп жүргізіледі. Бұл ретте ол модельдер бойынша (мүмкіндігінше) бір типті операцияларды орындауға тиіс. Өнімді өңдеудегі модельдік ерекшеліктерді жеке операцияларға шоғырландырған жөн.

Модельдерді ағынға іске қосудың циклдік әдісі кезінде, аталған талаптардан басқа, бір модельдегі операцияларды орындаушыларды екіншісінің есебінен шамадан тыс жүктеуге жол беріледі. Өнімдердің модельдік ерекшеліктерін жеке ұйымдастырушылық операцияларға шоғырландырған жөн.

Жұмыс күші мен жабдықты максималды пайдалану кезінде ағындағы еңбек объектілерінің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету технологиялық операцияларды ұйымдастырушылық операцияларға жинақтаудың негізгі әдістерін қолдана отырып, TPSHI графигінің технологиялық байланыстарын мақсатты түрде түрлендіруге қол жеткізуге болады. Технологиялық операцияларды ұйымдастырушылыққа жинақтаудың дәйекті және дәйекті емес әдістері топтардағы бұйымның бөліктері мен түйіндерін торап бойынша өңдеуді қамтамасыз етеді және жіпте тігін бұйымдарын өндірудің өндірістік циклінің қысқаруына байланысты ең тиімді болып табылады.

Параллель-іргелес әдіс графиктің параллель тармақтарында орналасқан операциялар арасында бір-біріне технологиялық байланыстардың пайда болуына байланысты ұйымдастырушылық-технологиялық байланыстар санының азаюымен сипатталады. Жұмыс орындары арасындағы жүк ағынын арттыра отырып, әртүрлі бөлшектерді бір ұйымдастырушылық операцияда өңдеуге мүмкіндік береді. Параллель емес әдіс TPSHI графигінің параллель тармақтарында орналасқан екі немесе одан да көп технологиялық операциялардың ұйымдық операцияға бірігуімен сипатталады. Бұл әдіспен ұйымдастырушылық және технологиялық байланыстардың саны қысқармайды, бірақ өнімді өндірудің өндірістік циклі де өспейді.

5.2.8. Ұйымдастыру операцияларын жинақтауға қойылатын өндірістік талаптар

Технологиялық схеманы дайындау үшін технологиялық бөлінбейтін операцияларды ұйымдық орындау уақытында ағынның жылдамдығына тең немесе бірнеше рет жинақтау қажет. Жинақтау кезінде ұйымдық

операциялардың уақытын (О. О.) ағынның жылдамдығымен дәл үйлестіруге қол жеткізу мүмкін емес. Сондықтан, ұйымдастырушылық операцияның ұзақтығы белгілі бір шектерде циклден ауытқуға ие болуы мүмкін. Тактіден рұқсат етілген ауытқу мөлшері технологиялық ағындардың түріне байланысты болады. Қатаң ырғағы бар ағындар үшін тактіден рұқсат етілген ауытқулар $\pm 5\%$ құрайды, еркін ырғағы бар ағындарда $\pm 10\%$, $\pm 15\%$ құрауы мүмкін. Көпмодельдік ағындар үшін жұмыс уақытын үйлестіру конвейер ағыны үшін келесі теңдеумен көрсетілген келісумен негізгі шарт бойынша жүзеге асырылады:

$$\sum t_{cp} = (0,95 \div 1,05) * * K * C \square$$

агрегаттық-топтық ағын үшін:

$$\sum t_p = (0,95 \div 1,15) * * K * C, \square$$

мұндағы t_p – ұйымдастыру операциясының уақыты, с; $(0,95 \div 1,15)$ – ұйымдастыру операциясы уақытының ағым сағатынан ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; k – ұйымдастыру операциясының еселігі (о.о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағын сағаты, с; C – МА қатынасымен анықталатын келісу циклі немесе ассортименттік сандардың қосындысы: МБ: МВ.

Технологиялық процестерді құрудың негізгі шарты-ұйымдастырушылық операцияның уақытын процестің тактикасымен қатаң үйлестіру. Көпмодельдік ағынның технологиялық схемасын дайындау жөніндегі жұмыстың алдында бөлінбейтін операцияларды ұйымдастырушылыққа компоновкалау (келісу) жүргізіледі. Операцияларды келісу кезінде негізгі өндірістік талаптар ескеріледі:

- ұйымдастыру операциясының уақытын ағын өлшемімен үйлестіру (келісудің негізгі шарты). Бір немесе бірнеше технологиялық бөлінбейтін операциялардан тұратын әрбір ұйымдастыру операциясының ұзақтығы ағынның жылдамдығына тең немесе бірнеше есе болуы керек;
- ұйымдастырушылық операциялардың максималды спецификациясы, яғни біртекті жұмыстарды бір ұйымдастырушылық операцияға біріктіру (қолданылатын жабдықтар, технологиялық жабдықтар, өңдеу режимдері, өңделген материалдардың түрлері және т. б.);
- бұйымдарды өңдеудің технологиялық дәйектілігіне сәйкес операциялардың бірізділігін сақтау. Технологиялық дәйектіліктің бұзылуы өнімнің сапасын нашарлатпаған кезде ғана орын алуы мүмкін. Сонымен қатар, кейбір бұзушылықтарға топтық ағындарда және дөңгелек конвейер ағындарында рұқсат етіледі, себебі оларда қайтаруға рұқсат етіледі;
- Бұйымды өңдеу құнын төмендету мақсатында бірдей немесе сабақтас разрядтардың бөлінбейтін операцияларын біріктіру.

Толықтыру (келісу) кестесі түсіндірме жазбаға енгізілмейді.

Технологиялық реттілік пен жиынтықтау кестесінің негізінде еңбек бөлінісінің схемасы жасалады.

Технологиялық схема тігу процесінің негізгі құжаты болып табылады, ол ағынның түріне байланысты кесте түрінде жасалады. Кестенің пішіні

өндіріс түріне және таңдалған нысанға байланысты. Процесте бір жұмысшы орындайтын технологиялық бөлінбейтін операциялардың саны процестің ұйымдастырушылық операциясын құрайды. Еңбек бөлінісінің технологиялық схемасында есептелген негізгі көрсеткіштерге мыналар жатады:

- ұйымдастыру операциясының нөмірі;
- ұйымдастыру операциясының жұмыс түрі;
- ұйымдастыру операциясы бойынша уақыт шығыны (ұйымдастыру операциясына кіретін бөлінбейтін операциялар бойынша уақыт шығындарының сомасы);
- **әрбір ұйымдастыру операциясы бойынша өндіру нормасы мынадай формула бойынша есептеледі:**

$$H_{\text{өпр.}} = \frac{R}{t_{\text{орг.оп.}}},$$

мұндағы-өндіру нормасы, дана; - жұмыс ауысымының ұзақтығы, с; - ұйымдастыру операциясының уақыты, С. $R H_{\text{өпр.}} R t_{\text{орг.оп.}}$

- **әрбір ұйымдастыру операциясы бойынша бағалау мынадай формула бойынша есептеледі:**

$$P_{\text{ас.}} = t_{\text{орг.оп.}} \times CTC,$$

мұнда - - бағалау, тиын; АТҚ – екінші тарифтік мөлшерлеме. $P_{\text{ас.}}$

- **әрбір ұйымдастыру операциясы бойынша жұмысшылардың есептік саны мынадай формула бойынша есептеледі:**

$$K_p = \frac{t_{\text{орг.оп.}}}{\tau},$$

процестің тактикасы қайда, Б. τ

Бағалар орташа уақыт бойынша анықталады, егер осы ұйымдастырушылық операцияның барлық бөлінбейтін операциялары бірдей разряд болса, ұйымдық операцияның екінші тарифтік ставкасына көбейтіледі. Егер бөлінбейтін операциялардың разрядтары әртүрлі болса, бағалар әр бөлінбейтін операцияның орташа уақытына дейін анықталады, қосылады және ұйымдық операцияның бағасын алады.

5.2.9. Еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы және оны талдау

Технологиялық схема технологиялық процестің жұмыс істеуі үшін негізгі техникалық құжат болып табылады. Оның негізінде олар жұмыс орындарын, жабдықтарды орналастыруды жүзеге асырады, әр жұмысшыға ұйымдастырушылық операцияны тағайындайды, операциялардың сапасын бақылайды, жұмыс есебін жүргізеді және жұмысшылардың жалақысын есептейді. Әрбір ұйымдастырушылық операция негізінен өнімнің өзіндік құнын, өнімнің бағасын бөлек есептеу қажеттілігін тудыратын минималды күрделілікке, күрделілікке және әрлеу элементтеріне жататын бөлінбейтін

операциялардан тұрады.

Еңбекті технологиялық бөлу кезінде орындалатын жұмыстардың күрделілігіне қарай біліктілік бөлу пайдаланылады, онда белгілі бір күрделіліктегі, дәлдіктегі және жауапкершіліктегі жұмыстар біліктілік деңгейіне қарай қызметкерлер арасында бөлінеді. Сонымен, жоғары білікті жұмысшылар жұмыста үлкен шеберлікті қажет ететін күрделі операцияларды орындайды, біліктілігі төмен жұмысшылар аз күрделі операцияларды орындайды. Ағынның технологиялық схемасын дайындау кезінде талаптарды басшылыққа алу қажет:

- технологиялық бөлінбейтін операцияның (ТНЕ) нөмірі бұйымды өңдеудің технологиялық бірізділігіндегі операция нөміріне сәйкес келуі тиіс;
- ұйымдастырушылық операцияның мазмұны осы ұйымдастырушылық операцияға кіретін ТНО сипаттамасынан тұрады;
- жұмыс разряды тарифтік-біліктілік анықтамалығы бойынша белгіленеді және бұйымды ТНҚ бойынша өңдеудің технологиялық бірізділігіндегі жұмыстар разрядына сәйкес келуі тиіс;
- мамандық әрбір ТНО бойынша орындалатын жұмыс түрімен анықталады және өзінің шартты белгісі болады. Модельдерді іске қосу әдісіне байланысты ағынның технологиялық схемасы кестеде көрсетілгендей жасалады. 5.15 және 5.16.

1-8, 14 - бағандар технологиялық реттіліктен және келісу кестесінен толтырылады;

9-баған-лекалолар бойынша операцияларды орындауға жұмсалатын уақыт шығындарының сомасы ретінде айқындалады (гр.6 + гр.7 + гр.8).

10-баған-ұйымдастыру операциялары бойынша орташа уақыт шығыны анықталады:

$$tcp = (tpA + tpB + tpB) / C \square \square \square$$

11-баған-әрбір ұйымдастыру операциясы бойынша бағалау мынадай формула бойынша есептеледі::

$$Po.o = CTC \cdot to.o.$$

Бағалар орташа уақыт бойынша анықталады, егер осы ұйымдастырушылық операцияның барлық бөлінбейтін операциялары бір разряд болса, ұйымдық операцияның екінші тарифтік ставкасына көбейтіледі. Егер бөлінбейтін операциялардың разрядтары әр түрлі болса, бағалау әр бөлінбейтін операцияның орташа уақытына дейін анықталады, қосылады және ұйымдық операциялардың бағасын алады.

12-баған-жұмысшылардың есептік саны мына формула бойынша анықталады:

$$Kp = tcp / cp^T$$

14 – баған-өндіру нормасы мынадай формула бойынша айқындалады::

$$Nвыр = R / tcp$$

6,7,8,9,11,12-бағандар бойынша қорытынды дайындау қажет.

Кесте 5.11. Циклді іске қосу арқылы көпмодельдік ағынның технологиялық схемасы

Бұйымдар

Есептік қуаты М, ауысымдағы бірлік –

Орташа ағын сағаты, с –

Келісу циклі –

Циклдік сағат тц, с –

Қр жобасы бойынша ағындағы жұмысшылар саны –

Бір ОТҚ өнімін өңдеуге орташа уақыт. –

1	2	3	4	5	Операцияларды орындауға арналған уақыт шығындары			9	10	11	12	13	14	15
					Лекалолар бойынша									
					А	Б	В							
10	22	Арқаның ортаңғы тігісін тегістеу	М	3	84	-	84							
	43	Арқадағы тартқыштарды тегістеу	М	3	69	-	-							
		Жиыны:	М	3	153	-	84	237	79		1,12	1,0	364	DD L-9000 DS «Juki»

1-баған-ұйымдастыру операцияларының реті бойынша нөмірлері қойылады;

2-баған-бөлінбейтін операциялардың технологиялық келісудің реттілігі мен кестелері;

3-баған-бөлінбейтін операциялардың атауы нысан (ұнтақтау, сыпыру);

- 4-баған-жұмысшы мамандығы, жабдықтар бойынша анықталады,
операция қай жерде орындалады;
5-баған-жұмыстың санаты, оның күрделілігіне байланысты және
тарифтік-біліктілік анықтамалығына;
6,7-баған-бөлінбейтін операциялар мен лекалолар бойынша уақыт қойылады;
8,9-баған-жұмысшылардың есептік саны
формула бойынша жүзінші үлес:

$$кр а = таорг / та; кр Б = тборг / тб$$

10,11-баған-жұмысшылардың нақты саны есептік санды үлкен немесе аз жағына дөңгелектеу арқылы анықталады және барлық модельдер үшін бірдей болып табылады;

12,13-баған-бағалау әрбір бөлінбейтін операцияға
формуласы:

$$Ро.о = СТС \cdot то.о ,$$

мұндағы: СТС-осы санаттағы екінші тарифтік, тиын, т-бөлінбейтін операцияға уақытты жұмсау, Б. ұйымдастырушылық операция бойынша жалпы баға анықталады.

14,15-баған-өндіру нормасы ұйымдастыру
әр модель үшін операциялар:

$$Нвыр А = ТАСм/тАорг; Нвыр Б = ТБсм / тБорг$$

Кесте 5.12. Модельдерді іске қосудың сериялық-ассортименттік әдісімен көпмодельдік ағынның технологиялық схемасы

Бұйымдар

Өндіріс күрделілігі t, модельдер бойынша, С: ТА = _____, ТБ = _____

Ағындағы жұмысшылар саны, адам, N = _____

Ағынның қуаты, ауысымдағы бірлік, м = _____

Модельдер бойынша қуаты М, ауысымдағы бірлік: МА= _____ МБ= _____

Ағынның жылдамдығы τ модельдер бойынша, с: τА = _____ τБ = _____

1	2	3	4	5	Уақыт шығындары орындау операциялар		Ұйымдастыру операциясын орындайтын орындаушылар саны, адам				А. алтынбекова	Өндіру нормасы				16
							Есептік		Нақты							
							А	Б	А	Б						
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

16-баған-әрбір бөлінбейтін операция бойынша жабдық (сынып, дайындаушы зауыт, фирма), құрылғының нөмірі, тасымалдау құрылғысының маркасы көрсетіледі. 6,7,8,9,10,11,12,13,14,15-бағандар бойынша қорытынды дайындау қажет.

Келісу коэффициенті бойынша талдау

Тігін ағынының ұйымдастырушылық және технологиялық құрылысын талдау ағынды өндірістің негізгі құрамдас элементтерін - еңбек заттарын, еңбек құралдарын және жоғарыда қарастырылған орындаушылардың еңбегін пайдалануды анықтаудан тұрады (кіші бөлімдер. 6.1.3). Қойылған міндет ағынның жұмысын бағалаудың сандық және сапалық өлшемдерін қолдана отырып шешіледі. Ағынның технологиялық сызбасын талдау есептеу және графикалық әдістермен жүзеге асырылады. Талдау үшін бастапқы ақпарат тігін ағынының ұйымдастырушылық және технологиялық схемасы болып табылады.

Ағынның ұйымдастырушылық және технологиялық құрылысын бағалаудың сандық критерийлері ағынның K_c сәйкестік коэффициенті болып табылады-осы коэффициенттің мәні бойынша бүкіл ағынның жүктеме дәрежесін бағалауға болады. Ағынды жобалаудың осы кезеңінде жүктеме коэффициентін есептеу ұйымдастырушылық және технологиялық схеманың мәліметтері бойынша жүзеге асырылады, онда жұмысшылардың есептелген саны әр I-ші технологиялық операцияға сәйкес анықталады, сондықтан бүкіл ағын бойынша жұмысшылардың есептелген санының жиынтық мәні бастапқы мәннен сәл өзгеше болуы мүмкін.

Технологиялық схеманы талдау процесті келісу коэффициенті немесе жүктеме коэффициенті бойынша жүзеге асырылады. Келісу коэффициенті әрбір секция бойынша және жалпы өнім бойынша формула бойынша есептеледі:

$$K_c = T_{изд.} / (K_f \cdot c), \square$$

қайда, $T_{изд.}$ - өнімді дайындаудың еңбек сыйымдылығы, с; K_f -ағындағы жұмысшылардың нақты саны; c - ағын сағаты, с

Жүктеу коэффициенті немесе дәйекті-ассортиментті іске қосу кезіндегі ағынның сәйкестік коэффициенті әр модель үшін, орташа уақыт бойынша циклдік іске қосу кезінде есептеледі. $T_{изд.}$ өнімінің еңбек сыйымдылығы. K_f жұмысшыларының нақты саны ағынның технологиялық схемасынан алынады.

Іс жүзінде $K_c = 1,00$ нақты мәнін алу күрделі, сондықтан ауытқуға рұқсат етіледі: $K_c = 0,99 \div 1,01$ – қатаң ырғағы бар ағындар үшін, $K_c = 0,98 \div 1,02$ – еркін ырғағы бар барлық ағындар үшін.

Ойығы бар көпмодельді ағындар үшін келісу коэффициенті әрбір модель бойынша немесе формулалар бойынша орташа өлшенген өлшем бойынша (модельдердің еңбек сыйымдылығындағы шамалы айырмашылық кезінде) айқындалады:

$$K_{ci} = T_i / (K_{\Phi} \cdot i), \square$$

қайда, T_i - бұйымның I -ші моделінің еңбек сыйымдылығы, с; K_{Φ} -ағындағы жұмысшылардың нақты саны; i - I -ші модельді дайындау бойынша ағынның тактісі, с.

ЦЗ-мен көпмодельдік ағындар үшін келісу коэффициенті формулалар бойынша көрсеткіштердің орташа мәндері бойынша айқындалады:

$$K_c = OT_{\Sigma} / (K_{\Phi} \cdot c_p), \square$$

қайда, OT_{Σ} - өнімді дайындаудың орташа еңбек сыйымдылығы, с; K_{Φ} -ағындағы жұмысшылардың нақты саны; c_p - ағынның орташа сағаты, с.

5.2.10. Синхрондылық кестесі

Жұмыс уақытының ағындық циклден ауытқуының біркелкілігін талдау синхрондық кестеге сәйкес жүзеге асырылады. Ұзақтығы бойынша ағым тактісінен рұқсат етілгеннен көп ерекшеленетін операциялар белгіленеді және олардың ырғақты орындалуын қамтамасыз ететін іс-шаралар көрсетіледі. Циклдік іске қосу кезінде синхронды график ұйымдық операциялардың орташа уақытына сәйкес, әр модель үшін дәйекті-ассортиментті іске қосу арқылы жасалады.

Ағындық операциялардың жүктелуін операциялардың синхрондық графигі (синхронды графика) арқылы анықтайды. Ол жобаланған ағынның жүктелуі туралы көрнекі түсінік береді. Мәліметтері бойынша кестені талдайды жүктемесі бастауыш операциялар ағынының секциялар, барлық секциялар мен ықпалы осы жүктемелік тамақтану ағыны. Талдау барысында ағынның жылдамдығынан айтарлықтай ауытқуы бар операциялар атап өтіледі, осы операциялардағы жұмыс ырғағын және жүктелмеген операцияларда жұмысшылардың тұрақты табысын қамтамасыз ететін шаралар белгіленеді.

Синхронды график координаталардың тікбұрышты осьтерінде салынған. Ординат осі бойынша ағынның ұйымдастырушылық операцияларын орындау үшін уақыт шығынын (келісім шарттары шегінде) масштабта кейінге қалдырады.

Графикті құру тәртібі келесідей: абсцисса осіндегі нүктелерден, сур операциясын сипаттайтын. 5.9.ординаттар әрбір операцияның орындалу уақытына сәйкес келетін көлденең түзулермен қиылысқанға дейін жүргізіледі. Бірнеше операциялар үшін бір орындаушыға келетін орташа уақыт алынады. Осы сызықтардың әр қиылысу нүктесі операцияның координаттарын көрсетеді. Қиылысу нүктелері графиктің көрінуі үшін кезекпен тікелей қосылады. Операциялардың көптігі операциялардың координаталарын көрсететін әр нүктенің айналасындағы іргелес шеңберлер санымен көрсетіледі.

Абсцисса осі бойынша мамандықтарды көрсете отырып, олардағы жұмысшылардың санын ескере отырып, ұйымдастыру операцияларының нөмірлері қойылады. Графикті талдау ағынды ұйымдастырудағы оң және теріс жақтарды анықтауға және кемшіліктерді жою шараларын анықтауға мүмкіндік береді.

Талдау орындалу уақыты рұқсат етілген ауытқулардың шегінен асатын ұйымдастырушылық операцияларға жатады. Осы операцияларда Орындаушының жүктелу дәрежесіне байланысты ағым жұмысының ырғағының бұзылуын болдырмайтын ұйымдастыру іс-шараларын өткізу туралы шешім қабылданады.

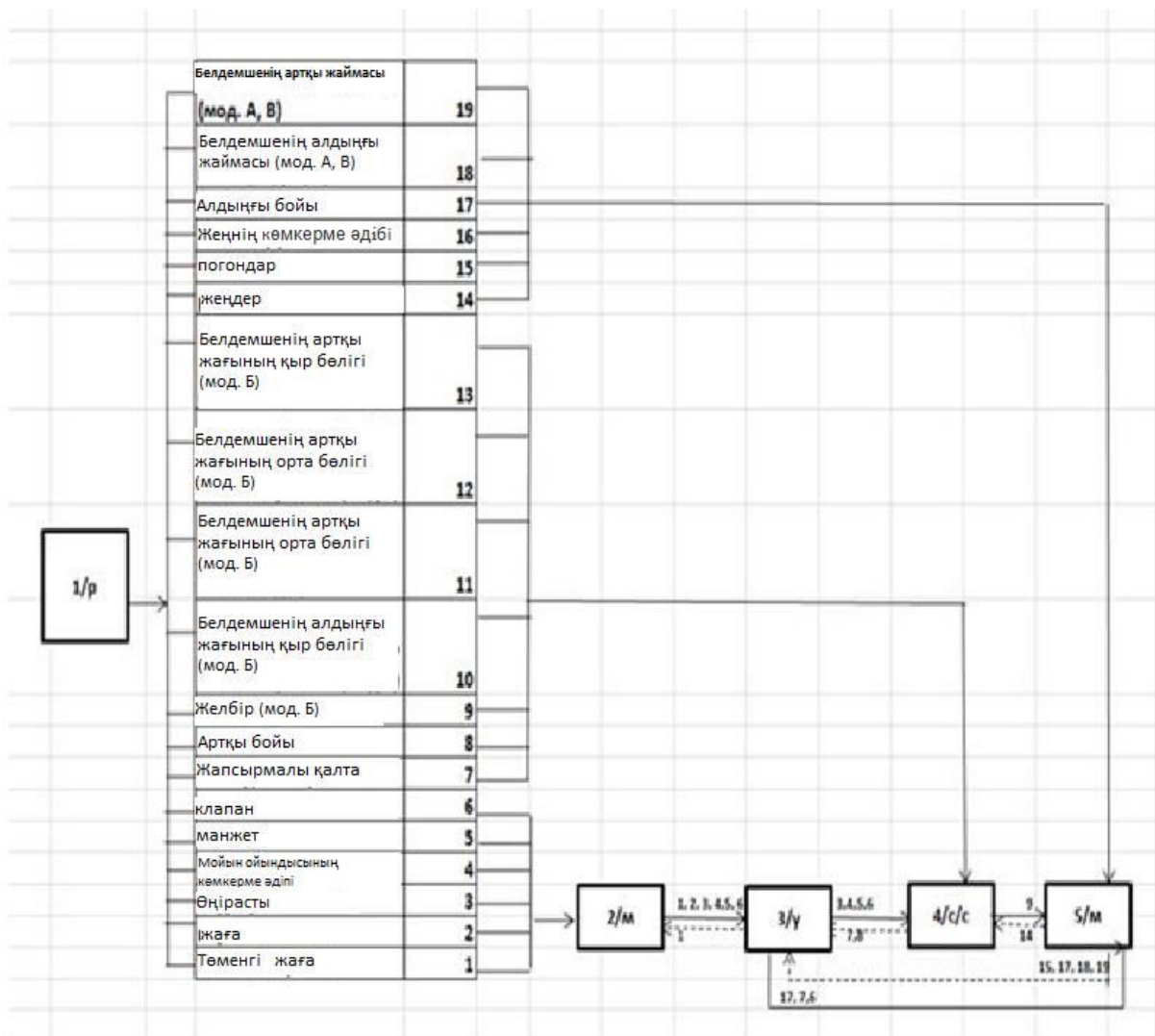


Сур. 5.9. Ағынның ұйымдастырушылық операцияларының синхрондылық кестесі

5.2.11. Монтаждау кестесі

Орнату графигі ағынның құрылымын, ағындағы бөліктердің қозғалыс реттілігін анық көрсетеді және жартылай фабрикаттарды топтарға бағыттау тәртібін орнатуға, сондай-ақ цех жоспарында жұмыс орындарын орналастыруға мүмкіндік береді. Орнату кестесін әзірлеу сурет дайындау бөлімінен басталады.9, әдетте негізгі бөлік ретінде шартты түрде қабылданатын бөлікті өңдеу тобынан, мысалы, сөре, шалбардың алдыңғы жартысы және т. б. Графиктің сол жағында өнім бөліктерінің тізімі орналастырылған және өңдеу кезінде бөлшектердің қозғалысын көрсететін бөлшектердің реттік нөмірлері қойылған. Қажет болса, Өңдеу топтары мен бөлімдерін көрсетіңіз. Орнату графигіндегі ағынның ұйымдастырушылық операциялары шартты түрде жұмыс нөмірі мен мамандығы көрсетілген квадраттармен бейнеленген. Квадраттар саны ағындағы жұмысшылардың нақты санына сәйкес келуі керек. Ағындағы операциялардың көптігі суреттің бір нөмірімен біріктірілген іргелес квадраттар санымен көрсетіледі. 5.9.

Бөлшектердің операциядан операцияға ауысу бағыты көрсеткілері бар сызықтармен белгіленеді және бұл бөлік екінші бөлікке қосылғанға дейін бөлшектердің реттік нөмірін көрсетеді. Қайтарымды қозғалысы немесе жартылай фабрикаттарды ауыстыруы бар операциялар болған кезде ағынның қалыпты жұмыс істеу мүмкіндігін негіздеу және ағынның ырғақты жұмысын қамтамасыз ететін іс-шараларды көрсету қажет.



Сур. 5.10. Ағынды орнату кестесі

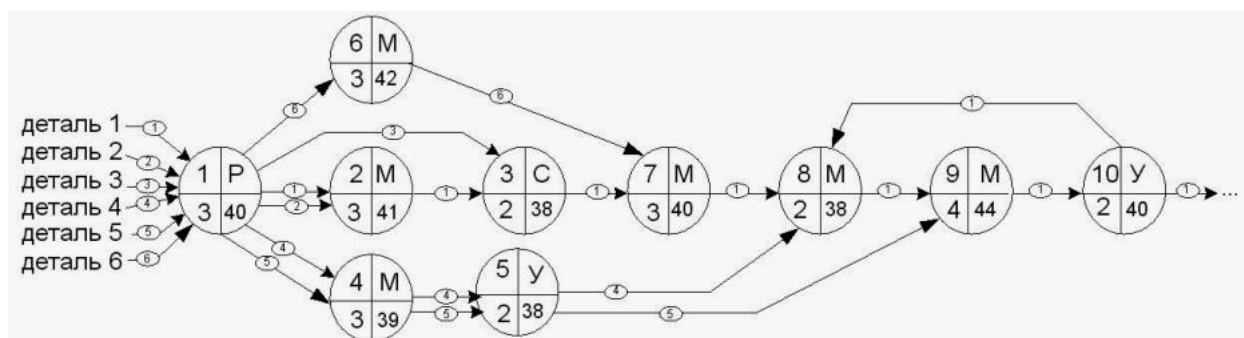
Өңдеудің технологиялық реттілігінің сақталуын тексеру үшін орнату кестесі қолданылады. Циклдік іске қосу кезінде монтаждау графигі циклге кіретін барлық модельдер үшін жасалады, олардың әрқайсысын шартты сызықпен белгілейді немесе ұйымдық операцияларды білдіретін квадраттардың бұрыштарын бояйды. Сериялы-ассортиментті іске қосу кезінде-әр модель үшін бөлек. Орнату кестесі жұмыс орындарын жоспарлау, бөлшектерді конвейер ұяшықтарына салу тәртібін белгілеу кезінде қолданылады. Графикті талдау ағынды ұйымдастырудағы оң және теріс жақтарды анықтауға және кемшіліктерді жою шараларын анықтауға

мүмкіндік береді.

Ағынның ұйымдастырушылық операцияларының ұйымдастырушылық-технологиялық байланыстарының (ОТС) бағаны (сурет) 5.10) - ұйымдастыру операциялары бойынша еңбек заттарының қозғалысын көрсетеді және кейіннен оларды орындаушылардың тиісті жұмыс орындарына уақтылы беруді ұйымдастыру үшін қызмет етеді. Бұл ретте еңбек заттарын уақытында пайдалану және оларды ұйымдастыру операциялары бойынша өту тәртібі бағаланады.

ОТС графигі-шыңдардың (шеңберлердің) және доғалардың (көрсеткілердің) жиынтығы. Жоғарғы жағында оның негізгі параметрлері көрсетілген ұйымдастырушылық операциялар (о.о.) сәйкес келеді: нөмір, мамандық, разряд, уақыт және т. б., ал доға о. о. арасындағы бөліктердің қозғалысын көрсетеді. 10-суретте ОТС графигінің мысалы келтірілген. ОТС графигін құру үшін бастапқы ақпарат ағынның ұйымдастырушылық және технологиялық схемасы болып табылады.

Әрі қарай, егер оларды өңдеу ОТС-ке сәйкес және параллель жүрсе, егер ОТС-тегі бөлшектерді өңдеу параллель болса, жеке бұтақтарды құра отырып, шыңдарды солдан оңға қарай кезекпен бейнелейтін график жасалады. Шыңдарды доғалармен байланыстырады, олардың әрқайсысында графиктің сол жағындағы тізімге сәйкес бөліктің реттік нөмірі көрсетіледі. Ережені сақтаңыз-кіріс бөліктердің саны, егер осы О. О. процесінде бөліктер қосылмаған болса, Шығыс санына сәйкес келуі керек. Соңғы жағдайда, жалғанған бөліктер бір көрсеткі арқылы көрсетіледі, оған қосылған бөліктердің негізгі нөмірін береді. Орталықта, әдетте, негізгі құрастыру қондырғысын өңдеу (сөре, шалбардың алдыңғы жартысы, юбканың алдыңғы панелі), ал жоғарғы және төменгі жағында басқа құрастыру қондырғыларын өңдеуге параллель бұтақтар бейнеленген.



Сур. 5.11. Ағынның ұйымдық операцияларының ОТС графигі (фрагмент)

Осылайша, ОТС саны:

- бағдарланған болып табылады-бастапқы деңгейден соңғы шыңға дейін байланыстардың бағыты бар;

- жүктелген - оның әр шыңында талдау үшін де, ұйымдастырушылық және технологиялық құрылымды одан әрі қалыптастыру және ағымды жоспарлау үшін жеткілікті ұйымдастырушылық операция туралы ақпарат

бар;

— сондай-ақ, TPSHI графигі ағаш тәрізді құрылымға ие-графиктің "діңгегі" сыни жолды анықтайтын кесу бөлігі болып табылады.

ОТС графигі жоспарлау шешімін әзірлеу кезінде ағынның ұйымдастырушылық-технологиялық құрылымын талдау үшін де қолданылады.

5.2.12. Ағын жұмыс күшінің қысқаша мазмұны

Жұмысшылардың жиынтық кестесі технологиялық схема негізінде жасалады және процестің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін, орташа тарифтік разрядты, орташа тарифтік коэффициентті, өнімді өңдеу құнын және процесті механикаландыру дәрежесін есептеуге қызмет етеді.

Лекалолардың ойығынан ағын үшін жиынтық бір (негізгі) модель үшін жасалады. Циклдік іске қосу әдісімен ағынның қысқаша мазмұнын дайындау үшін ұйымдастырушылық операцияларда әр мамандық пен әр санаттағы бөлінбейтін операциялардың орташа уақытын анықтау қажет. Бұл уақыт жұмыс күшінің қысқаша есебін есептеу үшін негізгі болып табылады.

Кесте 5.13. Жұмыс күшінің жиынтық кестесі

Рет бірқатар	Жұмыс түрлері бойынша жұмысшылардың есептік саны N^p							Тарифтік разрядтарды ң сомасы	Тарифтік коэффициен т	Тарифтік коэффициентте р сомасы
	М	С	А	П	У	Р	Санатта р бойынш а жиыны			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
2										
3										
4										
5										
Барлығы арнайы.										
Уд.салмағ ы, %										

Бағандар мен жолдардың саны талданатын ағынның технологиялық схемасына (ТС) сәйкес анықталады. Мысалы, егер басу операциялары болмаса, "П" бағаны қосылмайды, егер бірінші разрядтық операциялар болмаса, тиісті жол алынып тасталады.

Мамандық және разрядтар бойынша жұмысшылардың есептік саны (2-7-бағандар) қосалқы кестеден айқындалады. Мамандық және разряд бойынша уақыт шығындарын бөлудің қосалқы кестесі технологиялық схема негізінде жасалады, олардан әрбір мамандық және разряд бойынша

бөлінбейтін операциялар бойынша уақыт шығындары жазылады және оларды кестенің 5.18-бағандарына енгізеді. Содан кейін әр мамандық пен санаттағы жұмысшылардың есептелген санын анықтаңыз.

Кесте 5.14. Жұмысшылардың мамандықтары мен разрядтары бойынша уақыт шығындарын бөлу

Мамандығы	Разряд	Бөлінбейтін операциялар бойынша уақыт шығындары, с	Разрядтар бойынша уақыт шығындарының сомасы	Ағын сағаты, сек.	Разрядтар бойынша жұмысшылардың есептік саны
1	2	3	3	4	5

5.17-кестенің 8-бағанында жолдар бойынша сома көрсетіледі, "мамандық бойынша жиыны" жолында бағандар бойынша сома көрсетіледі. Қорытынды жол мен 8-бағанның қиылысында ағындағы адамдардың жиынтық есептік саны көрсетіледі. Бұл көрсеткіш ағынның ұқсас ағымымен сәйкес келуі керек.

5.17-кестенің 9-бағанында 8-бағанның және 1-бағанның жолма-жол туындысы көрсетіледі. Қорытынды жолда бұдан әрі ТЭП есептеу үшін пайдаланылатын "тарифтік разрядтардың сомасы" көрсеткіші есептеледі.

5.17-кестенің 10-бағанында әрбір разряд бойынша тарифтік коэффициенттер көрсетіледі.

5.17-кестенің 11-бағаны 8-бағанның және 10-бағанның жолма-жол туындысы. Қорытынды жолда "тарифтік коэффициенттер сомасы" көрсеткіші есептеледі, ол бұдан әрі ТЭЖ есептеу үшін де пайдаланылады.

Мамандықтар бойынша жұмысшылардың үлес салмағы % - бен (2-7-бағандар) ағымда жұмыс істейтін жұмысшылардың (8-баған) жалпы санына қатысты анықталады. Есептеу бүтін санға дейінгі дәлдікпен жүргізіледі.

Жабдықтың қысқаша мазмұнын дайындау үшін жобаланған ағынның түрлері мен саны анықталады. Жабдықтың жиынтық кестесі өнімді ағынға шығару үшін қажет жабдықтардың жалпы санын талдау үшін қолданылады.

5.19-кестенің 1-2-бағандары КҚ-дағы "жабдық, құрал-саймандар, құрылғылар" бағанын талдау негізінде толтырылады. Қосалқы, резервтік жабдық саны (5.19-кестенің 3, 4-бағандары) негізгі жабдық санының 10% ретінде айқындалады.

Кесте 5.15. Жабдықтың жиынтық кестесі

Машина класы, фирма, Өндіруші ел	Жабдық саны				Жұмыс орнының атауы	Жұмыс орындарының саны
	Негізгі	запасны й	резервтік	жиын ы		
1	2	3	4	5	6	7

Резервтік жабдық сондай-ақ негізгі жабдық істен шыққан жағдайда ағында орнатылады. Резервтік жабдық, әдетте, әмбебап машиналар арасында таңдалады (немесе егер олар жабдық паркінің көп бөлігін құраса, тегістеу және тегістеу). Резервтік жабдық ретінде темір үстелдер, престер, қол жұмыстарына арналған үстелдер, қымбат тұратын арнайы машиналар мен жартылай автоматтар көзделмейді.

5.19-кестенің 4-бағанында негізгі бөліктің сомасы көрсетіледі. әрбір атау үшін қосалқы және резервтік жабдық (2,3,4-бағанның жол сомасы). 5.19-кестенің 6-бағанында әрбір жол бойынша жұмыс орнының атауы (жабдықтың осы түрінде орындалатын операциялардың мамандығы) көрсетіледі. 7-бағанда-ағындағы жұмыс орындарының жалпы саны. Қорытынды жолда 6-бағаннан басқа барлық бағандар бойынша мәндер жинақталады.

5.2.13. Тігін цехында жұмыс орындарын және технологиялық процесті жоспарлау



Негізгі ағынды орналастыру жоспары технологиялық схема, орнату кестесі және ағынды алдын-ала есептеу негізінде жүзеге асырылады. Ағынның жоспарлау шешімін қалыптастыру міндеттері орындаушылардың жұмыс істеуі, еңбек заттарын сақтау және тасымалдау үшін ыңғайлылықты, олардың қозғалысының минималды жолын қамтамасыз ететін жұмыс орындарын ағынға орналастыруды

анықтаудан тұрады. Жұмыс орындарын жоспарлау кезінде келесі міндеттер шешілуі керек:

- жұмыс орындарының түрі мен көлемін таңдау;
- операцияларды жұмыс орындарына бөлу;
- жұмыс орындары мен ағынды желілердің орналасуы;
- жартылай фабрикаттар мен дайын өнімдердің қозғалыс бағытын

анықтау;

- тасымалдау құралдарын нақтылау;
- цехта процестерді (ағындарды) орналастыру.

Ағынды орналастыру жоспарын орындау кезінде қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария және нормативтік-техникалық құжаттама ережелерін сақтау қажет. Жұмыс орындары жұмыс істеуге ыңғайлы болатындай етіп, жұмысшылар қарапайым және қысқа қозғалыстар жасап, оларға жұмыс заттары мен құралдарды орналастыруға ыңғайлы болатындай етіп орналасуы керек. Жұмыс орындарының түрлері мен өлшемдері өндірілетін өнімнің түріне және көлік құралдарының болуына байланысты таңдалады (сурет. 5.12).

Операцияларды жұмыс орындарына бөлу ағынның түріне байланысты. Барлық жағдайларда бір бөлікті өңдеу орындары қатарынан орналасуы керек, бұл оның қозғалу жолдарын қысқартады және тиімді операциялық бақылауды қамтамасыз етеді.

Жұмыс орындарының орналасуы көлік құралдарын барынша аз қолдана отырып, бөлшектердің орындаушыдан Орындаушыға ең қысқа жол бойынша үздіксіз және біркелкі орын ауыстыруын қамтамасыз етуі тиіс. Тігін кәсіпорындарының тәжірибесінде жұмыс үстелдерін ағынның осьтік сызығына қатысты орналастырудың келесі нұсқалары бар:

- көлденең-үстелдер жартылай фабрикалар қозғалатын көлік таспасына немесе аралыққа перпендикуляр болған кезде;
- бойлық-үстелдер ағынның осьтік сызығына параллель болған кезде;
- диагональ-РМ ағынның осьтік сызығына белгілі бір бұрышта орналасқан кезде.

Ең тиімді-жұмыс орындарының диагональды орналасуы. Конвейер ағындарында жұмыс орындарының көлденең, кейде бойлық орналасуы жиі қолданылады. Агрегаттық-топтық ағындарда әр түрлі комбинацияларда жұмыс орындарын орналастырудың барлық үш нұсқасы қолданылады. Тәжірибе көрсеткендей, өзара байланысты операциялар тізбегіндегі орындаушылардың саны екі адамнан аспаса, жұмыс орындарын тікелей орналастыруға болады. Үш және одан да көп адам көп болған кезде Еңбек заттары қозғалысының қисық сызықты траекториясы бар топтық жабдықты орналастыру.



Сур.5.12. Жұмыс орындарының түрі мен көлемін таңдау

Топтық орналасудың бірнеше нұсқасы болуы мүмкін. Бұл жағдайда жоспарлаудың сипаты өндірістік бөлменің пішіні мен мөлшерімен анықталады және цехтардың ауданын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. АГП жоспарлау шешімдерін қалыптастыру үшін жұмыс орындарының орналасу схемаларының жіктеуші және осы жіктеуші пайдалану

матрицасы қолданылады.

Цех жоспарында ағынды желілер мен топтардың орналасуы ағынның түріне және қолданылатын көлік құралдарына байланысты. Ағынды өндірісте көлік тек еңбек заттарын жылжыту құралы ғана емес, сонымен қатар тігін бұйымдарын өндірудің өндірістік циклінің ұзақтығын қысқартуды қамтамасыз ететін өндірісті ұйымдастырудың маңызды факторы болып табылады. Демек, жұмыс орындары арасындағы еңбек объектілерін процессішілік тасымалдау процесін ұйымдастыру тұтастай алғанда өндірісті ұйымдастырумен тығыз байланысты. Бір жағынан, өндірістік процесті ұйымдастыру формалары еңбек объектілерінің қозғалу процесін ұйымдастыруға тікелей әсер етеді, екінші жағынан, еңбек объектілерінің ішкі процесін ұйымдастыру өндірісті ұйымдастыруға әсер етеді. Тасымалдау құрылғыларын дұрыс таңдау ұйымдық операцияларды орындаушылардың жұмыс орындары арасында оларды өңдеу уақытынан аспайтын уақыт ішінде еңбек объектілерінің үздіксіз және ырғақты қозғалысын қамтамасыз етеді.

Еңбек объектілерінің кеңістіктік қозғалысы көлік құралының траекториясымен анықталады. Жартылай фабрикаттар мен дайын өнімдердің қозғалыс траекториясы жалпы ағын бойынша болуы мүмкін:

- тікелей, еңбек заты бірінші жұмыс орнынан соңғысына ауысқанда;
- өндіріс процесінің әртүрлі кезеңдеріндегі Еңбек заты бір жұмыс орнына бірнеше рет орала алатын кезде жабық.

Бірінші жағдайда пішімді өндіріске іске қосу және дайын тігін бұйымдарын шығару орындары ағынның қарама - қарсы ұштарында орналасқан, екіншісінде-пішімді іске қосу және дайын өнімді шығару орындары бір жерде шоғырланған.

Тәжірибе көрсеткендей, ағынды ұйымдастырудың ең қолайлы нұсқасы бірінші болып табылады, себебі бұл жағдайда жұмыс орындарын орналастырудың міндетті шарты ретінде жүк ағындарының қиылысы алынып тасталады.

Еңбек объектілерінің қозғалысын ұйымдастыру ұйымдық операцияларды орындаушылардың жұмыс орындары арасында еңбек объектілерін жылжытудың әртүрлі тәсілдерімен қамтамасыз етіледі. Көлік құралдарының жұмыс принциптерін талдау негізінде еңбек заттарын жылжытудың төрт әдісі бөлінді: қолмен, механикаландырылған, автоматтандырылған, автоматты (роботты). Көлік құралдарының негізгі функциясы-жабдықтар мен орындаушылардың максималды жүктемесі жағдайында еңбек объектілерінің үздіксіз қозғалысын қамтамасыз ету. Көлік құралдары дегеніміз-жұмыс орындарына еңбек заттарын беруді, өңделген еңбек заттарын алып тастауды және оларды бір жұмыс орнынан екінші жұмыс орнына жылжытуды жүзеге асыратын құрылғылар жиынтығы. Агрегаттық-топтық ағындарда (АГК) сусыз көлік құралдары және кезеңдік жұмыс істейтін транспортер қолданылуы мүмкін. Сусыз едендік көлік құралдары стационарлық болуы мүмкін (жоларалық, еңіс, процессішілік көлік жазықтықтары). Бұл құралдар арзан (үнемді), өндіруге және пайдалануға оңай. Бөлшектер мен жартылай фабрикаттардың пакеттерін

уақытша сақтау және беру үшін ішкі процестерді пайдалануға болады.

Еден бойынша еркін қозғалатын көлік құралдары (12-сурет) пішу цехынан бөлшектердің бумаларын тігін цехына, дайындау секциясынан монтаждау секциясына жеткізу үшін немесе нақты жұмыс орындарының жанында пішудің әртүрлі атаулы бөлшектерінің бумаларын орналастыру үшін (мысалы, сөре-арба) қолданылады. Еден арбалары-контейнерлер мен арбалар-стеллаждар бастапқы өңдеуге ұшыраған пішу бөлшектерін жеке жұмыс орындарына жеткізу үшін қолданылады.

Көлік құралдарын таңдау кезінде технологиялық схемаға сәйкес құрылған ағынның ұйымдық-технологиялық құрылымының байланысын сақтауға тырысу керек. Таңдалған көлік құралдарына және ағындағы Жабдықтың технологиялық байланыстарына сүйене отырып, жұмыс топтары мен ағын секцияларында орналасады. Оңтайлы-бұл жабдықты орналастыру жоспары, онда ағынның жұмыс орындары арасындағы технологиялық және уақытша байланыстардың минималды ауытқулары мен бұзылуына қол жеткізіледі.



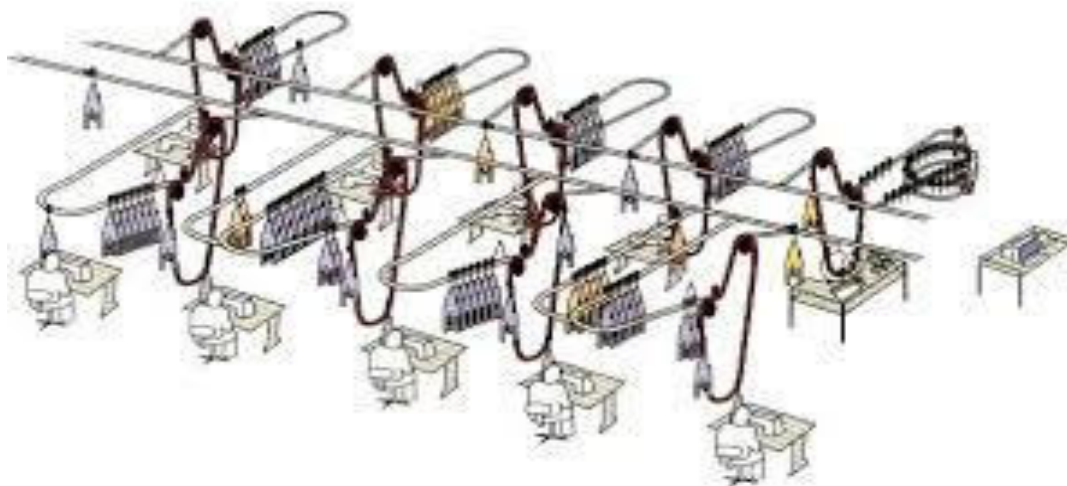
Сур. 5.13. Тігін ағынында еңбек заттарын жылжытуға арналған едендік арбалар

Көлік құралдары автоматты адресованием ретінде пайдаланады пачковый іске қосу, сондай-ақ данамен. Дөңгелек ағындарда қолданылатын конвейерлердің екі түрі бар: қораптарды жұмыс орындарына автоматты түрде жібермей (TMS-1 және TMS-2, Ресей) және қораптарды жұмыс орындарына автоматты түрде жібермей (Durkopp, Германия). Қораптардың Автоматты мекен-жайын пайдалану өнімділікті арттырады, "қорапты таспадан шығару" көмекші әдістерін орындау уақытын азайтады, жұмысшының назарын қораптарды іздеуге аудармайды.

Ағындардың икемділігін арттыру үшін жұмыс орындарын еркін орналастыру ұсынылады, яғни. жеке тігін машиналары сөрелермен, пандустармен және басқа да сусыз көліктермен үздіксіз тізбекке қосылмаған. Бұл ретте автоматты түрде жолданған аспалы транспортер бар, бөлшектер кареткаларға (аттас бөлшектердің бумалары немесе бұйымның бір жиынтығы) қысылады және кареткалар ілінген күйде мекенжай бойынша белгілі бір жұмыс орнына ауыстырылады.

Мұндай конвейерлер ағынды басқаруға мүмкіндік беретін компьютерлермен жабдықталған. Мұндай ағындарда жұмыс орындары еркін орналастырылады және өндіріс икемділігі қамтамасыз етіледі. Транспортерлерді пайдалану кезінде ағындағы жұмыс диспетчер – операция – операция (ББМДҰ) режимінде жүзеге асырылады.

Ең танымал транспортерлер: Investmove фирмасы "Investronica" (Испания), Eton (Швеция), GGT фирмасы Gerber mover (АҚШ), datatron және Datatronic фирмасы "Durkopp Adler" (Германия) (сурет.13), PAR TRANS "Pfaff" фирмасы (Германия), Jhisse (Франция), YAC-10 (Жапония), Inamax "Ina" фирмасы (Канада).



Сур. 5.14. Durkopp Adler фирмасының datatron транспортерлері (Германия)

Жұмыс орындарын жоспарлау ағынның технологиялық схемасы мен орнату кестесін басшылыққа ала отырып жүзеге асырылады.

Тігін ағындарын жоспарлауға қойылатын талаптар:

1. Үй-жай алаңын барынша тиімді пайдалану (бір орындаушыға арналған алаң белгіленген нормадан аспайтын кезде) 5.20-кесте);

2. Іске қосу жұмыс орнын пішім түсетін жерге, ал шығару орнын - дайын өнімді тапсыру орнына орналастыру керек. Іске қосу және шығару орындары мүмкіндігінше цехтың қарама-қарсы ұштарында орналасуы керек;

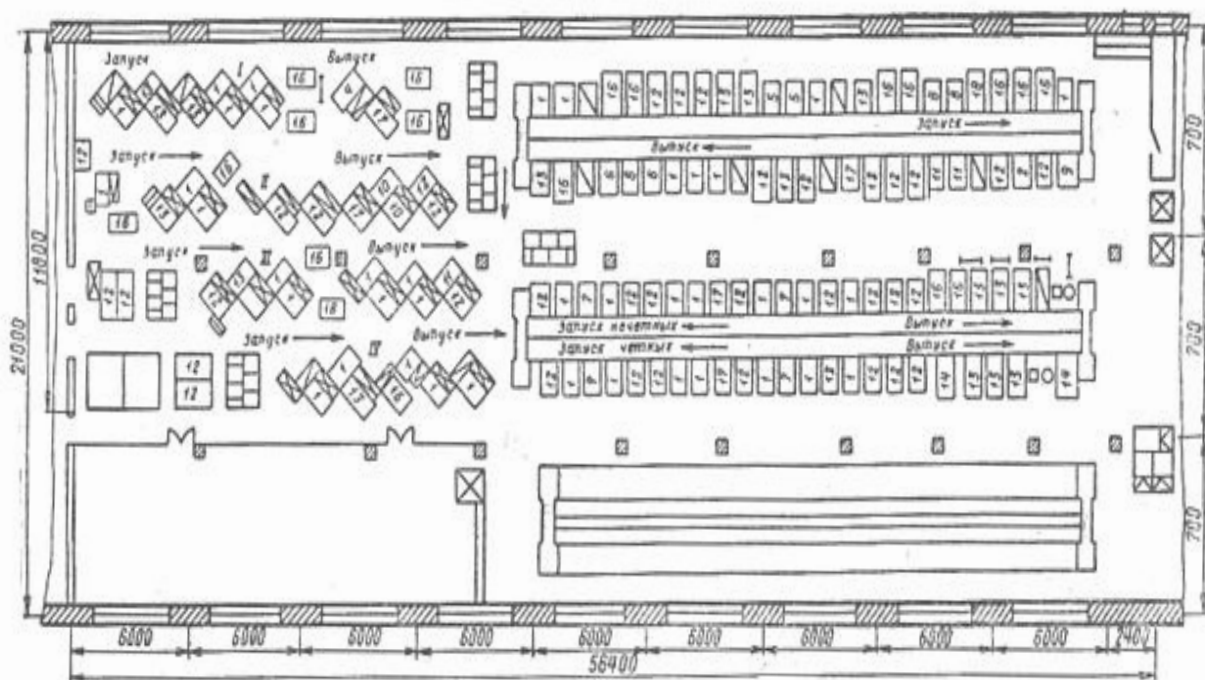
3. Конвейер ағындарының ұзындығы өте қысқа болмауы керек (кем дегенде 20-25 м), себебі Көлік желілерінің көп болуы жетек және кернеу станцияларының көбеюіне әкеледі, бұл дайын өнімнің өзіндік құнына әсер етеді. Ағынды желінің ұзындығы 35 м артық болған кезде көлденең өтуді қарастыру қажет;

Кесте 5.16. Тігін цехтарындағы бір өндірістік жұмысшыға бұйымдардың түрлері бойынша алаңның үлгілік мөлшері, м²

Бұйымдар тобы	Конвейер емес			Конвейерлік			Комбини- рован			Кешенді- механизаторлар		
	секция		ағын бойынша барлығы	секция		ағын бойынша барлығы	секция		ағын бойынша барлығы	секция		ағын бойынша барлығы
	Заготовительное - Монтажные ДСҰ және әрлеу	ағын бойынша барлығы		Дайындау-монтаждау ДСҰ және әрлеу	ағын бойынша барлығы		Заготовительное -жинақтау ДСҰ және әрлеу	ағын бойынша барлығы		Заготовительное -жинақтау ДСҰ және әрлеу	ағын бойынша барлығы	
Ерлерге, әйелдерге және мектеп оқушыларына	7,3	11,1	7,9	6,6	11,1	7,3	6,9	11,1	7,6	8,1	11,1	8,9
Мектеп жасына дейінгі балаларға	6,8	11,1	7,4	6,2	11,1	6,8	6,5	11,1	7,2	7,7	11,1	8,5
Жүн костюмдері	6,7	11,1	7,3	6,0	11,1	6,7	6,3	11,1	7,0	7,8	11,1	8,8
Әйелдер мен балаларға арналған	6,2	10,0	6,8	5,5	10,0	6,2	5,9	10,0	6,5	5,8	10,0	6,9
Ерлер мен балалар жейделері	5,9	10,0	6,5	5,2	10,0	5,9	5,5	10,0	6,2	6,6	10,0	7,6
Плащтар, сыртқы киімнің басқа түрлері	7,0	7,0	7,0	6,4	6,4	6,4	6,7	6,7	6,7	7,8	7,8	7,8
Өндірістік және тұрмыстық киім	6,7	6,7	6,7	6,1	6,1	6,1	6,4	6,4	6,4	6,7	6,7	6,7
Бас киімдер	5,6	10,0	6,3	4,6	10,0	5,4	5,3	10,0	6,0	5,6	10,0	6,3
Ақ	4,8	8,0	5,3	3,8	8,0	4,4	4,5	8,0	5,0	4,8	8,0	5,3
Көрпе	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0

4. Қабырғалар мен бағандардан агрегаттар арасындағы нормативтік қашықтық, өту шамалары белгіленген:

- жоспарлау модульдерінің арасындағы қашықтық-1,5 м кем емес;
- секциялар арасындағы қашықтық-2 м кем емес;
- бүйір қабырғалардан жұмыс орындарына дейінгі қашықтық кемінде 0,8 - 1,2 м;
- пішім бөлшектерін іске қосу және дайын өнімді шығару орындарын орналастыру кезінде - шеткі қабырғалардан жұмыс орындарына дейінгі арақашықтық – 3,5 - 4,5 м;
- цехта бірнеше ағын болған жағдайда олардың арасындағы цех ені бойынша қашықтық кемінде 1,5 – 2,0 м болады;
- басты өту жолы-кемінде 3,0-3,5 м;
- жұмыс орындарынан бағандарға дейінгі қашықтық кемінде 0,4 м, бағандар өтуге түспеуі керек.



Сур. 5.15. Тігін цехының жоспарлау шешімінің мысалы

Орналасу 1:100 масштабта орындалады. Әрбір жұмыс орнында операцияның, мамандықтың, жабдықтың нөмірі көрсетіледі. Көрсеткілер жартылай фабрикаттың қозғалыс бағытын көрсетеді. Тігін цехтарының макеттерінің мысалы суретте келтірілген. 5.14.

5.2.14. Ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Техникалық және технологиялық инновациялардың экономикалық тиімділігінің негізгі жалпылама көрсеткіші экономикалық тиімділік көрсеткіші болып табылады. Инновацияларды іске асырудан болатын экономикалық тиімділік көрсеткіші нәтижелерді құндық бағалаудың іс-

шараларды жүзеге асырудың бүкіл кезеңіндегі ресурстардың жиынтық шығындарын құндық бағалаудан асып кетуі ретінде айқындалады. Технологиялық ағынды сапалы бағалауды оның техникалық-экономикалық көрсеткіштері (ТЭП) бойынша жүргізеді)

Бұл көрсеткіштер өнімнің өзіндік құны мен рентабельділігін анықтау, өндірістің экономикалық тиімділігін есептеу, нәтижелерді басқа ағындармен салыстыру және т. б. үшін қолданылады.

Тігін ағындары үшін келесі ТЭП есептеледі:

1-Өнімнің атауы

2. Ағынның қуаты, М. бірлік/ауысым

3. Ағындағы жұмысшылар саны

4. Бұйымды өңдеуге уақыт жұмсау, т, сек;

$$T = \sum t_p ,$$

мұндағы-бұйым бойынша бөлінбейтін операцияларға жұмсалатын уақыт шығындарының сомасы, сек.

Бұл көрсеткіш салалық нормативтермен және озық кәсіпорындарда қол жеткізілген нәтижелермен салыстырылады.

5. Процесс тактісі, сек. –

6. Бір жұмысшыға өндіру немесе бір жұмысшының еңбек өнімділігі, в, ауысымдағы бірлік.

$$B = M / K_{\phi} ,$$

мұндағы, М – қуаты бірл.; Кр-ағындағы жұмысшылардың нақты саны.

Бұл көрсеткіш машина дайындау, технология, өндірісті ұйымдастыру және тігін ағынының деңгейін толық көрсетеді.

7. Гср орташа тарифтік разряды және орташа тарифтік коэффициент қолданылатын технологияның білікті жағын сипаттайды, себебі олар бөлінбейтін операциялар бойынша есептеледі, бірақ ағынның прогрессивтілігі емес. *Орташа тарифтік разряд:*

$$r_{cp} = \text{разрядтардың қосындысы} / K_p ,$$

мұнда "разрядтар сомасы" 5.18 – кестенің 9-бағанынан қорытынды ретінде алынады; Кр-ағындағы жұмысшылардың есептік саны.

Орташа тарифтік коэффициент:

$$Q_{cp} = \text{тарифтік коэффициенттер сомасы} / K_p ,$$

мұнда - "тарифтік коэффициенттер сомасы" кестенің 11-бағанының қорытындысы ретінде алынады. 5.18

8. Өнімді өңдеу құны немесе жиынтық бағалау р, коп., бөлінбейтін немесе ұйымдастырушылық операциялар бойынша бағалар сомасы ретінде анықталады

$$P = \sum P = \sum P_o ,$$

мұндағы n-бөлінбейтін операциялардың саны; m-ағындағы ұйымдастыру операцияларының саны.

Циклдік іске қосу әдісі бар ағындар үшін операциялар бойынша бағалау сомасы бір өнімнің Рср орташа жиынтық бағасын береді.

Жалпы бағаны есептеудегі қатені болдырмау үшін ол есептеу арқылы анықталады:

$$RISD = DTS 1 * \Sigma Q / M ,$$

мұндағы КҚД бірінші разрядтың і-күндік тарифтік мөлшерлемесі кесушілерге арналған тарифтік кесте бойынша айқындалады, тиын. Тарифтік коэффициенттердің сомасы жұмыс күшінің жиынтығы бойынша айқындалады; М-ағынның есептік қуаты, бірл / ауысым

9. Км ағынын механикаландыру коэффициенті меншікті салмақты, сипатты анықтайды, себебі Км жабдықтарының прогрессивтілігін ескермейді, формула бойынша анықталады:

$$K_m = (\Sigma t_m + \Sigma t_a / m + \Sigma t_{pr} + \Sigma t_a) / T_{изд}$$

мұндағы $\Sigma t_m + \Sigma t_a / M + \Sigma t_{pr} + \Sigma t_a$ -машиналарда, арнайы машиналарда, престерде, аппараттарда орындалатын барлық бөлінбейтін операциялар бойынша уақыт шығындарының сомасы.

10. Жабдықты пайдалану коэффициенті

Ки.о. ауысым ішінде жабдықтың жұмыспен қамтылуын ескереді, жұмыс орындарының мамандануы бойынша ағынның технологиялық схемасының сапасын сипаттайды. Формула бойынша анықталады:

$$K_{io} = (\Sigma t_{rmo} + \Sigma t_{ra} / M_{no} + \Sigma T_{rprno} + \Sigma t_{rano}) / (\Sigma t_{rmo} + \Sigma t_{ra} / M_o + \Sigma t_{rpo} + \Sigma t_{rao}),$$

мұндағы $\Sigma t_{rmo} + \Sigma t_{ra} / mno$ және т. б. - бөлінбейтін операциялар бойынша уақыт сомасы, $\Sigma t_{rmo} + \Sigma t_{ra} / mo$ және т. б. ұйымдастырушылық операциялар бойынша механикаландырылған жұмыстар, С.

11. Көпмодельді Ку ағыны үшін технологиялық схеманы біріздендіру коэффициенті жабдықты пайдалану және ұстау бойынша оның тұрақтылық дәрежесін сипаттайды

$$K_u = \Sigma t_{poo} \text{ совп} / \text{ОТК}$$

мұндағы $\Sigma t_{poo} \text{ совп}$ - әртүрлі модельдердегі сәйкес әрекеттерді орындаудың орташа уақыты.

12. Процестің жүктеу коэффициенті (КЖ) немесе келісу коэффициенті ағындағы жұмыс уақытын пайдаланудың есептік деңгейін көрсетеді

$$K_C = t_{изд} / K_{Ф} \tau$$

13. 1 жұмысшыға келетін аудан

$$S_{1раб} = S_{ц} / (K_{осн} + K_{неосн} + \text{ӘКК}),$$

мұнда, Косн.тер. - негізгі ағындағы жұмысшылар саны;

Кнеосн. тер. - негізгі емес жұмысшылар саны;

Квспом.- ағынға қызмет көрсететін көмекші жұмысшылардың саны.

Квспом.= (10-12%) (Коснов. тер. + Кнеондар.тер)

5.2.15. Тігін цехтарының ағынын жетілдіру

Тігін цехтарының ағындарын жобалау процесі үш негізгі мәселені шешуді қамтиды:

- бұйымды дайындаудың технологиялық процесін әзірлеу;
- еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын дайындау;
- еңбек заттарын ағынға жылжыту және жабдықты орналастыру үшін көлік құралдарын таңдау.

Тігін ағындарын жобалау процесін жетілдірудің негізгі бағыты

объективті ең жақсы жобалық шешімді табудың заманауи математикалық әдістерін қолдана отырып, аталған үш мәселені жан-жақты шешуге негізделген автоматтандырылған дизайн жүйесін дайындау болып табылады. Ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктері өндірісте инновация түрінде таралады.

"Инновация" ұғымы (орысша-"инновация") ағылшын тіліндегі innovation сөзінен шыққан, бұл ағылшын тілінен аударғанда "инновацияларды енгізу" (инновациялар) дегенді білдіреді.

Инновация дегеніміз-жаңа тәртіп, жаңа әдіс, жаңа өнім немесе технология, жаңа құбылыс.

Қоғамның материалдық саласында оны алуға, көбейтуге және жүзеге асыруға байланысты инновацияны қолдану процесі инновациялық процесс болып табылады. Инновациялық процестер ғылымның жекелеген салаларында пайда болады және өндіріс саласында аяқталады, бұл оның прогрессивті, сапалы жаңа өзгерістерін тудырады.

Инновация технология мен технологияға да, өндіріс пен басқаруды ұйымдастырудың формаларына да қатысты болуы мүмкін. Олардың барлығы бір-бірімен тығыз байланысты және өндіргішкүштерді дамытудағы, өндіріс тиімділігін арттырудағы сапалы қадамдар болып табылады.

Кәсіпорынның техникалық дамуы-техникалық-технологиялық жаңалықтар есебінен оның шаруашылық қызметінің түпкілікті нәтижелеріне бағдарланған кәсіпорынның техникалық-технологиялық базасын қалыптастыру және жетілдіру процесі. Техникалық-технологиялық инновациялардың мақсаттары:

- конструктивті жаңалықтар есебінен шығарылатын бұйымдардың құрылымдық-технологиялық күрделілігін төмендету;
- жаңа материалдарды қолдану есебінен бұйымдардың материал сыйымдылығының төмендеуі;
- технологиялық процестерді кешенді механикаландыру және автоматтандыру;
- робототехниканы, манипуляторларды және икемді автоматтандырылған жүйелерді қолдану;
- технологиялық жабдықтардың, құралдардың, құрылғылардың, еңбекті ғылыми ұйымдастырудың техникалық деңгейі мен сапасын арттыру есебінен бұйымдардың технологиялық еңбек сыйымдылығын және қол еңбегінің шығындарын төмендету;
- электроника және компьютерлік техника және т. б. негізінде өндірісті басқару процестерін кешенді автоматтандыру және реттеу.

Техникалық-технологиялық базаны дамыту жабдықтарды жаңғырту, техникалық қайта жарактандыру, реконструкциялау және кеңейту, жаңа құрылыс есебінен жүзеге асырылады.

Кәсіпорынның техникалық дамуының нақты бағытын таңдау диагностикалық талдау және өндірістің техникалық және ұйымдастырушылық деңгейін бағалау нәтижелері негізінде жүзеге асырылады. Бұл бағалаудың негізгі көрсеткіштері:

- жұмысшыларды механикаландырылған және автоматтандырылған еңбекпен қамту дәрежесі;

- еңбектің техникалық жарақтандырылуы (еңбектің қормен жарақтандырылуы және еңбектің энергиялық жарақтандырылуы);

- өнімнің көлемі немесе еңбек сыйымдылығындағы жаңа технологиялардың үлесі;

- қолданылатын технологиялық процестердің орташа жасы;

- шикізат пен материалдарды пайдалану коэффициенті (дайын өнімнің шикізат бірлігінен шығуы);

- жабдықтың қуаты (өнімділігі);

- оның жалпы паркіндегі прогрессивті жабдықтың үлес салмағы;

- жабдықты пайдаланудың орташа мерзімі;

- жабдықтың физикалық тозу коэффициенті;

- техникалық және экономикалық жағынан ескірген жабдықтардың жалпы санындағы үлесі;

- өндірістің технологиялық жарақтандырылу коэффициенті (негізгі өндірістегі бір жұмыс орнына есептегенде қолданылатын айлабұйымдар, жарақтар мен құрал-саймандар саны);

- Өндіріс қалдықтарын кәдеге жарату дәрежесі және т. б.

Кәсіпорынның техникалық дамуын басқару: мақсаттарды белгілеуді және олардың басымдықтарын айқындауды; техникалық даму бағыттарын таңдауды; шешімдердің ықтимал нұсқаларының тиімділігін бағалауды; техникалық даму бағдарламасын дайындауды; жоспарды түзетуді және Бағдарламада көзделген шаралардың орындалуын бақылауды қамтуы тиіс.

Ұйымдастырушылық прогрестің негізгі қазіргі заманғы үрдістері: өндірісті ұйымдастырудың жекелеген қоғамдық нысандарының даму қарқынын жеделдету (деконцентрация, кооперация, конверсия, әртараптандыру), еңбекті ынталандыруды тереңдету, ұйымның ұжымдық нысанын дамыту және еңбекке ақы төлеу болып табылады.

Электрониканың, Микропроцессорлық техниканың, басқару жүйелерінің дамуы, механикалық құралдармен салыстырғанда электронды құралдар құнының тез төмендеуі механикалық басқару жүйелерін электронды жүйелерге ауыстыруға мүмкіндік берді.

Бұл факторлар тігін жабдықтарының жаңа түрлерін қолдану арқылы киім дайындау технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттарын анықтайды. Қаттылықтың, созылудың, беткі адгезияның, қалыңдықтың түбегейлі әр түрлі көрсеткіштері бар көптеген жаңа Тоқыма материалдарының пайда болуы тігін машиналарының көрсеткіштерін жақсартудың келесі циклін қажет етеді: материалдардың қасиеттеріне қарамастан тасымалдауды тұрақтандыру, тарту мен отырғызуды азайту, жіптердің кернеуін азайту.

Жұмысты ұйымдастыру процесінің кезеңдерінің бірі-тігін жұмысшыларын жұмыс орындарын инженерлік қамтамасыз ету карталарымен қамтамасыз ету. Технолоктардың практикалық жұмысында Нұсқаулық карталарды әзірлеу және пайдалану өңдеудің дамыған технологиялық тізбегінің сапасын және технологиялық инженерлердің

өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Ақпараттық массивтерді құру кәсіпорында технологиялық ақпараттың қуатты базасын ұйымдастыруға мүмкіндік беретін маңызды қадам болып табылады.

Қазіргі уақытта тігін ағынында әр қызметкерге белгілі бір операциялар тағайындалады. Егер барлық жұмысшылар өз орындарында болса және әрқайсысы белгілі бір уақыт ішінде өз жұмысын орындаса және жартылай фабрикатты одан әрі өңдеу үшін басқа жұмыс орнына өткізсе, ағын ырғақты жұмыс істейді. Осы процестердің нақты тиімділігін қамтамасыз ету үшін кесу цехында кесілген бөлшектердің пакеттерін тиісті кодтары бар жапсырмалармен жабдықтау және ағындағы әрбір жұмыс орнын қосымша жабдықтармен - сканерлеу құрылғысымен жабдықтау ұсынылады. ТББ іске қосушылары мен бақылаушыларының жұмыс орындарында ЭЕМ орнату. Кесілген бөлшектердің қораптарындағы жапсырмалар өндіріс процесінде олардың қозғалыс бағытын бақылауға мүмкіндік береді. Қызметкерлерді анықтау үшін жеке пластикалық карталарды пайдалану ұсынылады.

Жалпы алғанда, тігін ағынындағы технологиялық процесті қарастырайық, онда оның барысына тез әсер ететін механизмдер салынған. Стартер кескішті алғаннан кейін бөлшектердің әр пакетінің кодын сканерлейді.

Жауап ретінде компьютердің дисплей экранында осы қораптарды жіберу керек жұмыс орындарының нөмірлері көрсетіледі. Осылайша, алынған кесуді тіркеу және іске қосушының өндірісін есепке алу жүзеге асырылады.

Әр жұмыс орнына автоматты түрде кесу бөлшектерінің тиісті пакеттері ғана емес, сонымен қатар технологиялық схемаға сәйкес осы жерлерде орындау ұсынылатын операциялар тағайындалады. Ал жұмысшы белгілі бір жұмыс орнында бөлшектер пакетін өңдеп, өзінің жеке пластикалық картасын сканерлейді, осылайша осы жұмыс орнына бекітілген барлық операцияларды бекітеді. Тіркеудің бұл әдісі жұмысшыларды бір жұмыс орнынан екінші жұмыс орнына ауыстыру кезінде өндірісті есепке алуды жеңілдетеді, бұл көбінесе орындаушылар жұмысқа шықпаған кезде болады. Ауыстырылатын тапсырманы орындау барысында технолог пен шебердің компьютерлерінің дисплей экранында оның әр жұмыс орнында график түрінде орындалу деңгейі көрсетіледі. Егер қандай да бір жұмысшы өз операциясын орындай алмаса, онда оның жұмысының бір бөлігі осы жұмысты қосалқы жабдықта орындайтын басқа қызметкерге берілуі мүмкін. Бұл жағдайда бұл жабдыққа артта қалған қызметкердің жұмыс орнының нөмірі беріледі.

Өндірістің мұндай есебі некеге тұруға мүмкіндік беретін жұмысшыларды нақты анықтауға мүмкіндік береді. ТББ бақылаушысы ақауды, технологиялық ақауды тауып, оның кодын арнайы электрондық құжатқа-сапа статистикасына енгізеді, одан кейін оған автоматты түрде: ақау жіберілген технологиялық бөлінбейтін операцияның коды; осы операцияны орындаған қызметкердің коды; ақауды жою бойынша іс-шара (қайтару, сорттылығын төмендету және т.б.), сондай-ақ қызметкердің табысының кесімді бөлігінен шегерімдер пайызын көрсететін төмендету факторының шамасы енгізіледі. Ауысымның соңында қызметкерлер туралы есеп басып

шығарылуы мүмкін.

Бұл деректер жергілікті желінің болуына байланысты кәсіпорынның экономикалық бөлімдерінде қажетті көрсеткіштерді, соның ішінде жалақыны есептеу үшін жедел қолданылады. Бұл ретте есептеуші сияқты штат бірлігіне қажеттілік жоқ, оның міндетіне қағаз түрінде өндіріс есебінің ведомостарын жинау және өңдеу кіреді. CALS-технологияларды қолданудың барлық артықшылықтары айқын және жоғары технологиялық өндірістерде көп жылдық тәжірибемен расталады. Сондықтан, қолданыстағы CALS-жүйелерді Тігін өндірісінің ерекшелігіне бейімдей отырып, осы салада одан әрі дамыту қажет, себебі ақпаратты дұрыс ұйымдастырылған басқару күрделі, үнемі өзгеріп отыратын жағдайда бизнесті жүргізудің икемді құралы болып табылады.

Автоматтандырылған жұмыс орны-Технолог

Үнемі өсіп келе жатқан бәсекелестік жағдайында тігін кәсіпорындары өздерінің бизнес-процестерін оңтайландыруға және өндіріс шығындарын азайтуға мәжбүр. Осы мәселелерді шешудің тиімді құралдарының бірі өндірісті басқарудың кешенді автоматтандырылған жүйесін енгізу болып табылады. "ЭнергоСофт Консалтинг" компаниясы "АСУШвейПром" тігін өндірісін басқарудың кешенді автоматтандырылған жүйесін (тігін кәсіпорындарының ерекшелігін ескеретін бірінші ERP-жүйе) әзірледі.

АСУШвейПром кәсіпорынның негізгі ақпарат ағындарын бақылауға мүмкіндік береді: тапсырыстар, материалдар, өндірісті дайындау, жұмысшыларды өндіру, өндірістік циклдің барлық кезеңдерінде тапсырыс беруден бастап дайын өнімді жөнелтуге дейінгі өнім өндірісі. Осы ақпараттық ағындардың жағдайын нақты уақыт режимінде бақылау ("бүгін") менеджментке Өндірісті тиімді басқаруға мүмкіндік береді.

"Тігін технологияның автоматтандырылған жұмыс орны" компьютерлік бағдарламасы Тігін кәсіпорнында өндірісті технологиялық дайындаудың негізгі міндеттерін автоматтандырылған шешуге арналған (сурет.5.15):

Өңдеудің технологиялық кезектілігін әзірлеу (ККО)

Тігін ағынының еңбек бөлінісі схемасын (СӨЖ) әзірлеу

Техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу (ТЭП)

Технологиялық бөлінбейтін операциялардың деректер базасын құру және жүргізу)

Технологиялық жабдықтардың анықтамалығын құру және жүргізу

Технологиялық құжаттарды басып шығару



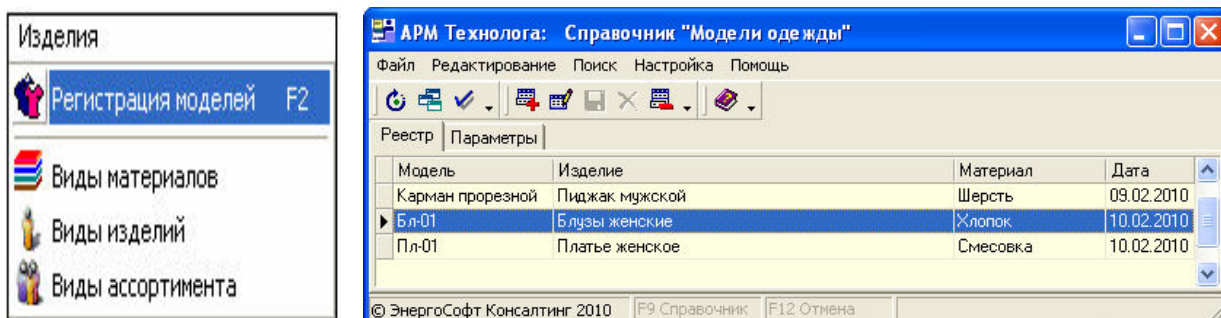
Сур. 5.16. АЖО-Технолог

Жаңа мәліметтер базасын құру үшін пайдаланушы логинін (студент сияқты ағылшын алфавитінің сегіз таңбасынан аспайды) және парольді (мысалы, q) енгізіп, "мәліметтер базасын құру" түймесін басуы керек. Нәтижесінде студенттің жеке мәліметтер базасы жасалады (мәліметтер базасының атауы пайдаланушының логиніне (атына) сәйкес келеді, мысалы, студент.gdb), онда студент жұмыс істей алады.

Болашақта жаңадан құрылған мәліметтер базасында өңдеудің технологиялық реттілігі (ТРО) және еңбек бөлінісі схемасы (СРТ) мысал келтірілген, оны бағдарламамен жұмыс істеуді үйрену үшін қолдануға болады, содан кейін сіз өзіңіздің жеке деректер базаңызды алып тастап, жасай аласыз. Мысал ретінде әйелдер ассортиментінің жоғарғы өнімдерін өңдеу әдістерінің технологиялық дерекқоры және жабдық анықтамалығы келтірілген.

Деректер базасы каталогта орналасқан C:\ARM\DB оны жеке пайдалану үшін дискетаға немесе flash жадына көшіруге болады. Деректердің жоғалуын болдырмау үшін әрдайым дерекқорыңыздың мұрағаттық көшірмесін жасаңыз. Мысал үшін қажет. Пайдаланушы: student Пароль: q. Содан кейін "Кіру" түймесін басыңыз.

ККО және СРТ әзірленетін әрбір жаңа модель деректер базасында (ДБ) тіркелуі тиіс. ДБ-да модельді тіркеуді келесідей орындауға болады. "Өнімдер" мәзірінің тармағында "модельдерді тіркеу" тармағын таңдау керек.



Сур. 5.17. Деректер базасында модельді тіркеу

"Тізілім" бетбелгісінде мәліметтер базасында тіркелген модельдердің тізімі бар. Екінші бетбелгіде бетбелгіде таңдалған лекало тізілімінің параметрлері 5.16-сурет. Жаңа модельді дерекқорға тіркеу үшін құралдар тақтасындағы "Дайындау" түймесін басып, "Модель" өрісіне модельдің символын енгізу керек (мысалы, VL-01)

Өндеудің технологиялық реттілігі.

Тігуге бекітілген өнім моделіне өндеудің технологиялық реттілігі (ТРО) жасалады. Бағдарлама сізге өнімді түйінді өндеуді ескере отырып, ТРО-ның электронды нұсқасын дайындауға және сақтауға мүмкіндік береді (сурет.5.17). ККО-ны әзірлеу барысында Технологиялық бөлінбейтін операцияларды ККО-ға үш түрлі тәсілмен: басқа ККО-дан, ТНО Анықтамалығынан немесе қолмен енгізуге болады.

Әдепкі бойынша, ТРО нысаны келесі бағандардан тұрады: ТНО нөмірі мен мазмұны, мамандығы, разряды, уақытты секундпен (немесе минутпен) жұмсау, жабдық және операцияны орындаудың техникалық шарттары. ТПО-дағы барлық операциялар торап бойынша өндеуді ескере отырып құрылымдалуы мүмкін, яғни ТПО бұйымның бөлшектері мен тораптарын өндеуге сәйкес келетін бөлімдерден тұрады. Кәсіпорынның талаптарына сәйкес ТРО нысанын орнатуға болады.

Өндеу әдістерін таңдау кезінде тігін өндірісінің техникасы мен технологиясын одан әрі жетілдірудің негізгі бағыттары ескеріледі. Өндеу әдістері қолда бар жаңа отандық және шетелдік жабдықтар мен олардың жабдықтарын, қолда бар шағын механикаландыру құралдарын ескере отырып белгіленеді. Ұсынылатын жабдықтар мен шағын механикаландыру құралдарын таңдау пайдаланылатын материалдардың қасиеттерін, таңдалған өндеу технологиясын ескере отырып жүргізіледі. Осы бөлімді орындау кезінде жобаланған ассортиментті өндеу әдістерін жетілдіру бағыттарын таңдау керек. Өнімді өндеудің технологиялық реттілігі-бұл өнімді дайындау процесінің технологиялық құжаты. Кесте түрінде жасалады.

Дәйектілікпен дайындау, құрастыру және әрлеу операцияларының топтарын көрсету керек.

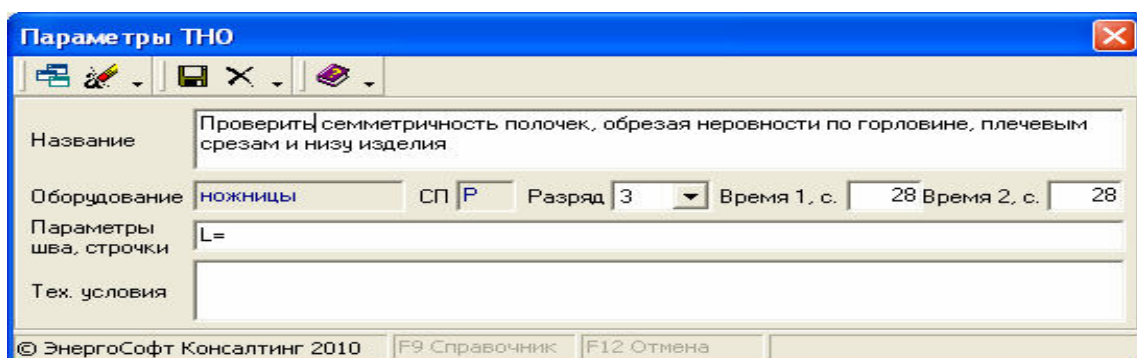
Өндеудің жаңа технологиялық кезектілігін әзірлеу немесе қолданыстағы технологиялық реттілікті өндеу (қарау) үшін "ККО әзірлеу" бас мәзірінің тармағында "жаңа ККО әзірлеу"тармақшасын таңдау қажет. "ККО тізімі" деген бетбелгіде ККО әзірленетін (немесе бар) моделі бар жолды таңдап, ККО әзірлеуге арналған нысан ашылатын "ККО әзірлеу" деген екінші бетбелгіге өту қажет. Әрбір ККО дайындау секциясын торап бойынша өндеуге, монтаждауға және ДСҰ-ға сәйкес келетін бөлімдерден (сөре, арқасы, жағасы, Монтаж, ДСҰ және т.б.) тұрады. Сондықтан, дамыған ТРО үшін алдымен ТРО бөлімдерін құру керек, содан кейін әр бөлімге тігін түйінін өндеу әдісін құрайтын операцияларды енгізу керек.

Бөлімдердің атаулары өнімді өндеудің технологиялық дәйектілігіне сәйкес орналасуы керек. Бөлімдердің реттілігін өзгерту үшін тік көрсеткілер қолданылады - тізілім бетбелгілерінің құралдар тақтасында орналасқан "жоғары", "төмен". Сіз бірден ТРО-ның барлық бөлімдерін жасай аласыз

немесе қажет болған жағдайда оларды дәйекті түрде жасай аласыз.

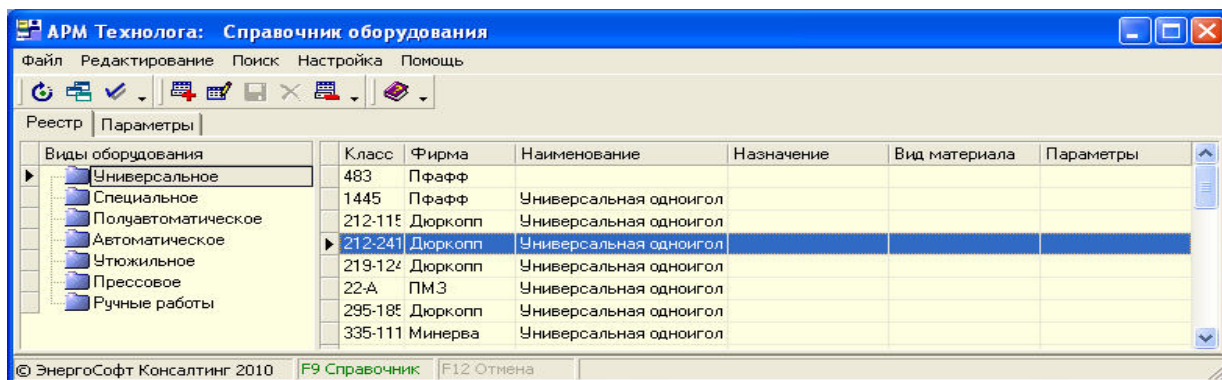
Түйінді өңдеу әдісін әзірлеу, ТПО-ның әр бөлімінде өнім түйінін өңдеу әдісін анықтайтын технологиялық бөлінбейтін операциялардың (ТНО) тізбегі бар. ТКО-ға ТНО енгізу бөлімдер бойынша орындалады. ТНО енгізуді бастау үшін ашылмалы тізімнен қажетті бөлімді таңдап, өнім түйінін өңдеудің технологиялық тізбегін дайындау керек.

Операцияны бөлімге қолмен енгізу үшін "дайындау" құралдар тақтасының батырмасын басу немесе тінтуірдің оң жақ батырмасымен шақырылған ашылмалы мәзірден "жаңа то дайындау" тармағын таңдау керек, содан кейін ашылған нысанды толтырып, Өзгерістерді "сақтау"батырмасымен сақтау керек. "Атау" жолы қолмен толтырылады. Осы жолға операцияның атауы енгізіледі.



Сур. 5.18. Өңдеудің технологиялық дәйектілігін әзірлеу

"Жабдық" деген жол "жабдық" деген сұр жолақты екі рет шертсеңіз, 5.18-сурет шақырылатын "жабдық"анықтамалығының көмегімен толтырылады. "СП" (қысқаша "мамандық") жолы таңдалған жабдық түрлеріне сәйкес толтырылады.



Сур. 5.19. "Жабдық" Анықтамалығы»

"Разряд" өрісі ашылмалы тізімнің көмегімен толтырылады, егер сіз тінтуірдің курсорымен батырманы бассаңыз шақырылады. Әдепкі бойынша өрісте 3-разряд орнатылады. Өріс толтыру үшін міндетті. "Уақыт 1,С." және "уақыт 2,С." деген жолдар қолмен толтырылады. Операцияға уақытты

секундпен жұмсау енгізіледі. "Тігістің, тігістің параметрлері" деген жол қолмен толтырылады.

Егер тігістің, тігістің ұзындығы, түймелердің саны және т. б. қажет болса, көрсетілетін Ақпараттық жол. "Техникалық шарттар" деген жол қолмен толтырылады. Өрісте операцияны орындаудың техникалық шарттары енгізіледі. Өріс толтыру үшін қажет емес. Кейін деректер енгізу, нысанның қажет "Сақтау"кнопкасын басыңыз.

Уақыт өте келе мәліметтер базасында көптеген ТРО 5.19-сурет жиналады, оны болашақта жаңа ТРО құру кезінде аналогтар ретінде пайдалануға болады. Бұл функция жаңа ТРО-ны дамыту процесін бірнеше есе жылдамдатады.

№	Наименование ТРО	Оборудование	Спец.	Рав	Время 1. с.	Время 2. с.
1	ЗАПИСЬ ДЕТАЛЕЙ КРОЯ	ручная	Р	2	20	20
2	ПОЛОЧКИ	551	СМ	3	479	479
3	СВИНКА	2305	У	3	25	25
4	ВОРОТНИК	935	М	3	63	63
5	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	630-103	М	3	40	40
6	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
7	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	551	СМ	3	62	62
8	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
9	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	935	М	3	63	63
10	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	630-103	М	3	40	40
11	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
12	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	551	СМ	3	62	62
13	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
14	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	935	М	3	63	63
15	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	630-103	М	3	40	40
16	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
17	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	551	СМ	3	62	62
18	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
19	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	935	М	3	63	63
20	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	630-103	М	3	40	40
21	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
22	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	551	СМ	3	62	62
23	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
24	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	935	М	3	63	63
25	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	630-103	М	3	40	40
26	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
27	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	551	СМ	3	62	62
28	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	2305	У	3	25	25
29	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	935	М	3	63	63
30	ПОДРЕЗАТЬ НЕРОВНОСТИ НИЖНЕГО СРЕЗНОГО ПОЛОЧКА	630-103	М	3	40	40
Итого:					Время 1. с.	2969
					Время 2. с.	2969

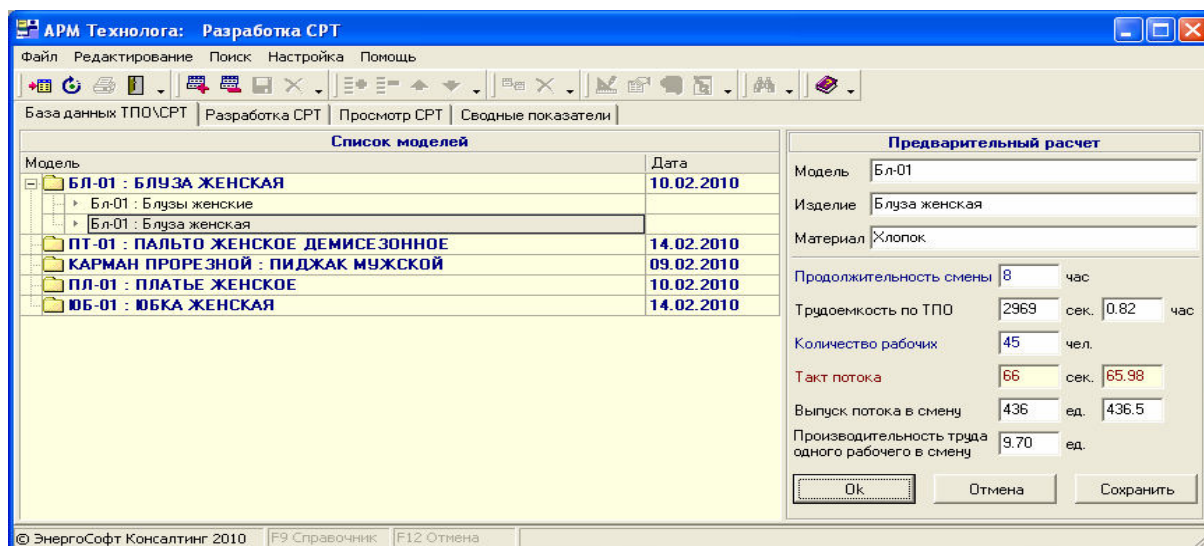
Сур. 5.20. Бұйымдарды өңдеудің технологиялық жүйелілігі

Ағынның еңбек бөлінісінің схемасы.

Еңбек бөлінісінің схемасы (еңбек бөлінісі) - негізгі құжат, оның негізінде жұмыс орындары мен жұмыс күшін ағынға орналастыру жүргізіледі, жабдыққа деген қажеттілікті айқындайды, жабдықтар, құрал-саймандар мен құрылғылар орнатылады, кесуші жұмысшылардың жалақысын есептейді, техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептейді және т. б.

Еңбек бөлінісінің схемасы екі кезеңде жасалады. Алдымен олар ағынды алдын-ала есептейді, содан кейін өндірісті ұйымдастырудың технологиялық және ұйымдастырушылық талаптарын ескере отырып, ағынның ұйымдастырушылық операцияларын жинақтайды. Бағдарламаның жұмысы технологиялық өңдеу реттілігінің (ТРО) электрондық нұсқасын пайдалануға негізделген.

Ағынды алдын-ала есептеу. Алдын ала есептеуді орындау үшін жұмыс ағынының санын орнату қажет. Сағат және барлық басқа ағын көрсеткіштері автоматты түрде есептеледі 5.20-сурет.

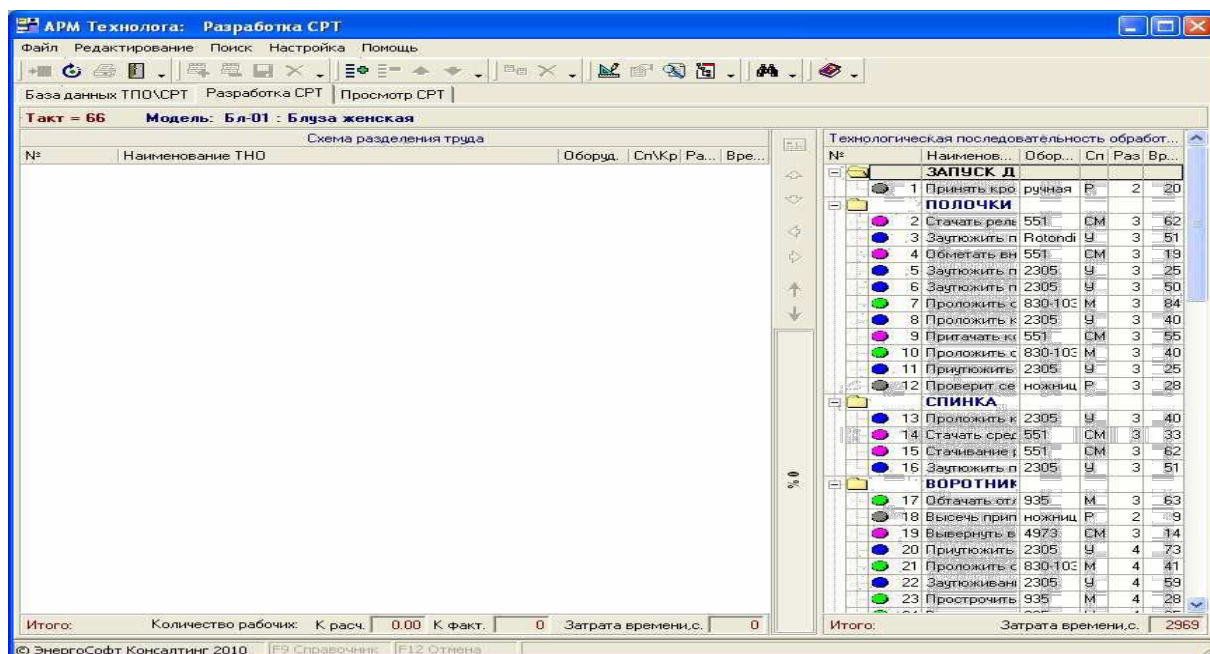


Сур. 5.21. Ағынды алдын ала есептеу

Ұйымдастырушылық операцияларды Жинақтау СРТ құрастырудың негізгі шарттарын ескере отырып жүзеге асырылады. Аяқтау кезінде бағдарлама ұйымдастырушылық операциялардың параметрлерін автоматты түрде есептейді және технологқа жинақтау шарттары қалай орындалатынын" айтады". Ұйымдастырушылық операцияларды қайта жабдықтауға, СРТ-ді қосалқы технологиялық операциялармен толықтыруға, бір технологиялық операцияны екіге бөлуге әрқашан мүмкіндік бар. ТНО мамандандыруының түс схемасы ұйымдастырушылық операциялардың максималды мамандану шартын сақтауға мүмкіндік береді. Бағдарлама бір ТРО-ға бірнеше СРТ нұсқаларын дайындауға мүмкіндік береді.

Алдын ала есептеуді орындағаннан кейін ағынның ұйымдастырушылық операцияларын жинақтау үшін "СРТ әзірлеу" бетбелгісіне өту керек. Бұл пішіннің сол жақ бөлігінің экран пішінін ашады, тігін бұйымының моделі мен ағынның тактикасы көрсетілген "таза" СРТ нысаны, ал оң жағында өңдеудің технологиялық реттілігі көрсетілген, оның негізінде RRT сурет жасалады. 5.21.

Ұйымдастырушылық операцияларды Жинақтау процесі келесі ретпен жүзеге асырылады: СРТ бланкісінде ұйымдастырушылық операциялар жасалады және олардың әрқайсысына ТНО ТРО-дан көшіріледі. Сонымен қатар, ұйымдық операцияға ТНО енгізген кезде ұйымдық операцияның параметрлері автоматты түрде есептеледі, ал ТНО ТРО-дан жоғалады. Жою кезінде АСО-дан ұйымдастырушылық операциялар АСО көшіріледі ККО.



Сур. 5.22. Ұйымдастыру операцияларын жинақтау

CRT-де ұйымдастырушылық операцияны құру үшін құралдар тақтасындағы "Дайындау" түймесін басу керек. Бұл ретте СРТ бланкісінде тиісті нөмірі бар "бос" ұйымдастыру операциясы жасалатын болады. Сіз бірден бірнеше "бос" ұйымдастырушылық операцияларды жасай аласыз. Мұны істеу үшін "Дайындау" түймесін бірнеше рет басыңыз.

Таңдалған ұйымдастырушылық операцияға TNO қосу үшін тінтуір курсорымен TPO-да технологиялық бөлінбейтін операцияны таңдап, "TNO қою" түймесін басу керек, ал ұйымдық операцияға кіретін TNO TPO-дан жойылады.

Жою үшін АСО-дан ұйымдастырушылық операциялар СРТ қажет курсор мышки бөлу удаляемую АСО және түймесін "Жою АСО»

Ұйымдастыру операциясының параметрлері. Әрбір ұйымдастырушылық операция үшін параметрлер автоматты түрде есептеледі:

- Есептік жұмысшылар саны;
- Нақты жұмысшылар саны;
- Ұйымдастыру операциясының уақыты, с.
- Орташа өлшенген разряд;
- Ауысымдағы өндіру нормасы;
- Ұйымдастыру операциясының бағасы;
- Әрбір ұйымдастырушылық операция үшін жұмысшылардың есептелген және нақты саны және уақытты жұмсау көрсетіледі.

Ұйымдастыру операцияларының барлық параметрлерін көру үшін "ұйымдастыру операцияларының параметрлері" батырмасын басу қажет. Егер нысанның орналасқан бөлігінде ККО-да бірде-бір TNO болмаса, жинақтау процесі аяқталған болып саналады

АРМ Технолога: Разработка CRT

Файл Редактирование Поиск Настройка Помощь

База данных: ТПО/CRT | Разработка CRT | Просмотр CRT | Сводные показатели

Такт = 74 Модель: Бл-01 : Блузы женские

№	Наименование ТНО	Оборуд.	Ст/Кр	Раз/Кв	Время 2, с.	Расценка, коп.
Операция 1						
1	Принять крой из раскройного чека, проверить качество, запустить в поток	ручная	P	2	20	76.900
15	Стачивание рельефных срезов с одновременным обметыванием припусков на швы	551	CM	3	62	261.640
Операция 2						
2	Стачать рельефные срезы полочек с одновременным обметыванием припусков	551	CM	3	62	261.640
4	Обметать внутренний срез цельнокроенного подборта левой полочки	551	CM	3	19	80.180
Операция 3						
32	Обметать срезы разреза рукава до надсечки	551	CM	2	39	149.760
33	Стачать локтевые срезы рукава до надсечки	551	CM	3	45	189.900
Операция 4						
3	Заутюжить припуски рельефных швов полочек до середины полочки	Rotoloni	У	3	51	215.220
5	Заутюжить подборта левой полочки	2305	У	3	25	105.500
6	Заутюжить планки правой полочки в два перегиба по шаблону	2305	У	3	50	211.000
8	Проложить клеевую кромку по срезам кокеток полочек	2305	У	3	40	168.800
Операция 5						
9	Пригнать кокетки к полочкам	551	CM	3	55	232.100
31	Обметать петли на стойке воротника	830-835	CM	3	12	50.640
Операция 6						
7	Проложить отдельную строчку по планке правой полочки, по заутюженному сгибу	830-103	M	3	84	354.480
Операция 7						
12	Проверить симметричность полочек, обрезать неровности по горловине, плечевым	ножницы	P	3	28	118.160
14	Стачать средние срезы спинки с одновременным обметыванием припусков на швах	551	CM	3	33	139.260
19	Вывернуть воротник на лицевую сторону	4973	CM	3	14	59.080
Операция 8						
11	Приутюжить планки правой полочки	2305	У	3	25	105.500
13	Проложить клеевую кромку по плечевым срезам спинки	2305	У	3	40	168.800
Операция 9						
17	Обгладить отлет верхнего воротника нижним одновременно с неклеевой прокладкой	935	M	3	63	265.860
18	Высечь припуски на швы в уголки воротника	ножницы	P	2	9	34.560
Операция 10						
16	Заутюжить припуски средних, рельефных швов спинки до среднего шва спинки	2305	У	3	51	215.220
20	Приутюжить воротник по шаблону, с одновременным выправлением канта	2305	У	4	73	321.200
22	Заутюживание нижнего среза стойки верхнего воротника	2305	У	4	59	259.600
34	Измерить длину разреза рукава по лекалу	лекало	P	2	20	76.800
35	Заутюжить разрез рукава	2305	У	3	42	177.240
Операция 11						
10	Проложить отдельные строчки вдоль шва притачивания кокеток к полочкам	830-103	M	3	40	168.800
21	Проложить отдельную строчку по отлету воротника и уступам	830-103	M	4	41	180.400
26	Проложить отдельную строчку по шву втачивания воротника в верхнюю и нижнюю	830-103	M	4	25	110.000
Итого:						
		Количество рабочих:	К расч.	40.12	К факт.	39
			Затрата времени, с.	2969	C=	799.660

© ЭнергоСофт Консалтинг 2010 | F9 Справочник | F12 Отмена

Сур. 5.23. Еңбек бөлінісінің схемасы

Еңбек бөлінісінің дамыған схемасын "CRT қарау" қойындысында көруге болады. Әдепкі бойынша, үшінші бетбелгіде CRT кеңейтілген түрде көрсетіледі. Қажет болған жағдайда CRT-ді кеңейтілген түрде ұсыну үшін бүктелген пішіннен өту батырмасы қолданылады.

Аналогты CRT әзірлеу. Еңбек бөлінісінің бірнеше схемаларын әзірлеу үшін (мысалы, жұмысшылардың әртүрлі саны үшін немесе ауысымдағы өнімдердің әртүрлі өндірісі үшін) Сіз бұрын дайындалған, содан кейін кейбір ұйымдастырушылық операцияларды түзететін жаңа CRT жасай аласыз. Бұл функция CRT әзірлеу процесін едәуір жылдамдатады немесе жұмыс ағымының нақты саны өзгерген жағдайда қолдануға болады.

Әрбір ұйымдастырушылық операцияға еңбек бөлінісі схемасына сәйкес бағдарлама Нұсқаулық картаны қалыптастырады, онда өнімнің бөлшектерін өңдеу әдісі және операцияларды орындау үшін техникалық жағдайлар сипатталған.

Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Еңбек бөлінісінің әрбір схемасы үшін бағдарлама жобаланған ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеуді автоматты түрде орындайды. Бағдарлама бірнеше секунд ішінде құжаттардың келесі түрлерін есептейді және қалыптастырады:

1. Техникалық-экономикалық көрсеткіштер (ТЭП) - модель тігуге уақыт жұмсау; есептік жұмысшылар саны; ағын сағаты; өндіру нормасы; ауысымға бұйымдар шығару; орташа разряд; бағалау және т. б.

2. Жұмыс күшінің қысқаша мазмұны-ағынның техникалық деңгейін сипаттайды: жұмыс біліктілігі (разрядтылығы) және жұмысты механикаландыру.

3. Жиынтық кесте-бұл әр жолы ұйымдық операцияға сәйкес келетін еңбек бөлінісі схемасының жиынтық кестесі.

4. Жабдықтың қысқаша мазмұны СРТ негізінде қалыптасады және ағынға орнату үшін қажетті негізгі, қосалқы және резервтік жабдықтардың санын көрсетеді.

5. Жұмысшыларды жүктеу диаграммасы-ағындық циклмен әрекеттерді синхрондау кестесі.

Технологиялық бөлінбейтін операциялардың анықтамалығы

Технологиялық бөлінбейтін операциялардың электронды каталогын енгізу үшін жұмыс станциясының технологу бағдарламасының функциясы технологтарға кәсіпорында кәсіпорынның зияткерлік меншігі болып табылатын өнімдердің бөліктері мен түйіндерін өңдеу әдістерінің эксклюзивті коллекциясын дайындауға мүмкіндік береді. TNO каталогын құру киім бөлшектері мен түйіндерінің құрылымдық және технологиялық жіктелуіне негізделген.

Деректер базасы (ДБ) фабрикада дайындалатын бұйымдардың түрлері бойынша технологиялық операциялардың электрондық анықтамаларын білдіреді. Деректер базасындағы барлық ақпарат өнімнің бөлшектері мен түйіндерін өңдеудің тиісті әдістеріне сәйкес бөлімдер мен бөлімдер бойынша жүйеленген. Бұл мәліметтер базасында ақпаратты жылдам іздеуге мүмкіндік береді.

Әрбір бөлімшеде бөлшектің немесе тораптың өңделуін анықтайтын технологиялық бөлінбейтін операциялар блогы орналастырылады. Деректер базасына кіші механизацияның жабдықтары мен құрылғыларының анықтамалығы және басқа да анықтамалықтар кіреді. Деректер базасының анықтамалықтары өңдеудің технологиялық тізбегін және еңбек бөлінісі схемаларын дайындау үшін қолданылады.

5.2.16. Өнім сапасын бақылау. Тігін бұйымдарының сапа факторлары

Тігін бұйымдарының сапасы, олардың жоғары тұтынушылық әсерін анықтайды:

- бұйымды сатып алу және пайдалану кезеңінде киімнің адам денесінің (жекелеген мүшелерінің) өлшемдеріне сәйкестігі;
- қоршаған ортаның қолайсыз факторларынан қорғауды қамтамасыз ететін, сондай-ақ тыныс алуды, газ алмасуды, су буының шығарылуын және шығарылуын бақылайтын гигиеналық;
- эстетикалық көрініс;
- киімнің бастапқы пішінін тез қалпына келтіру мүмкіндігі, яғни формаға төзімділік;
- - тозуға төзімділігі;

- үнемділік, оған сатып алу кезінде өнімнің бағасы ғана емес, сонымен қатар жұмыс кезінде оған күтім дайындау шығындары да кіреді.

Бұл сапалық сипаттамаларды қамтамасыз ету әртүрлі факторларға байланысты. Сапаның маңызды факторлары: модель, конструкция, Материалдар, технологиялық өңдеу (дайындау) сапасы, Жабдықтың техникалық деңгейі, НД деңгейі, орындаушылардың еңбек сапасы.

Модель өнімнің мақсатына, сән бағытына және тұтынушылардың талғамына сәйкестігін анықтайды.

Дизайн өнімнің адам денесінің өлшемді сипаттамаларына сәйкестігін қамтамасыз етеді, фигураға сәйкес бұйымның қону сапасын және оның пайдалану кезіндегі ыңғайлылығын анықтайды.

Материалдар қасиеттердің барлық топтарын қалыптастыруға қатысады және дайындалған өнімнің маңызды факторы болып табылады. Олар сондай-ақ өндірістің жалпы шығындарында шешуші болып табылады.

Технологиялық өңдеу сапасы кәдімгі (ОК) және жоғары (VK) сапалы тігін бұйымдарын бөлуге мүмкіндік береді. VK бұйымдарына Жібек астарды, фурнитураларды тек тоттануға қарсы жабыны бар, бөлшектердегі жалғамалардың аз санын пайдалану тән (мысалы, төменгі жағадағы ОК бұйымдарында 6 жалғама, VK - 4 бұйымдарында рұқсат етіледі). VK өнімдерінің сапасының жоғары деңгейін анықтайтын бірқатар басқа айырмашылықтар бар.

Технологиялық өңдеу сапасы сондай-ақ тораптарды, бұйым бөлшектерін өңдеу дәлдігін, қосылыстардың беріктігін, технологиялық процестің жоғары деңгейін, өндірістік ақаулардың болмауын көздейді.

Жабдықтың техникалық деңгейі объективті және маңызды фактор болып табылады. Оның жай-күйі тек тігін саласында ғана емес, жалпы Е елдері бойынша айтарлықтай тозумен және ескірумен сипатталады. Статистика деректері бойынша тігін саласындағы негізгі қорлардың тозуы 58% - дан асады. Бұл ретте әлемде 60%-дық белгі сыни болып табылады.

НД деңгейі Өндіріс мүмкіндіктері мен тұтынушылардың белгілі бір сапалық сипаттамалары бар өнімдерге қойылатын талаптары арасындағы ымыраға келу ретінде әрекет етеді.

Орындаушылардың жұмыс сапасы сапаны басқарудағы маңызды факторлардың бірі ретінде қарастырылады. Бұл жапон фирмаларының стратегиясында сапаны қамтамасыз етудің негізі ретінде қарастырылатын біліктілік деңгейі, бизнеске деген көзқарас. Қазақстан Республикасында тігін саласын да, жалпы жеңіл өнеркәсіпті де дамытудың қолайлы Кадрлық алғышарттары бар. Тігін өндірісінің құлдырауы, сондай-ақ кадрлардың, әдетте, ең тәжірибелі қызметкерлердің ауысуы жағдайды күрделендіреді.

Тігін бұйымдарын дайындау кезінде аталған факторлар неғұрлым толық іске асырылса, олардың сапа деңгейі соғұрлым жоғары болады және қажеттіліктерді толық қанағаттандырады. Өнімдердің сапасын жақсарту оларды өндіру процесінде бақылауға да ықпал етеді. Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі Комитеттің мемлекеттік қадағалау

органдарының тексерулері де маңызды, оларды өнеркәсіп кәсіпорындарында да, сауда кәсіпорындарында да жүзеге асыруға болады. Олардың стандарттар мен басқа да нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келмейтін тауарларды жеткізуге және өткізуге тыйым салу құқығы бар.

буып-түю және сақтау;

Тігін бұйымдарының сапасы үнемі өзгеріп, өсіп келе жатқан қоғамның қажеттіліктеріне байланысты өзгереді. Тігін бұйымдарының сапа деңгейі кешенді көрсеткіштермен бағаланады. Тігін бұйымдары сапасының гигиеналық көрсеткіші гигроскопиялықты, жылуды қорғауды, ауа өткізгіштігін, су өткізбейтіндігін және т. б. ескереді. Тігін бұйымдарының сапасы маталардың сапасына, модельдеу сапасына, конструкциясына, тігу технологиясына байланысты. Тігін бұйымдарының сапасын бақылау өнімдерді эталондық үлгілермен салыстыру арқылы жүзеге асырылады.

Стандарттар мен техникалық шарттарда бұйымдарға қойылатын техникалық талаптар көрсетіледі. Мысалы, сыртқы киімдерді өндіруге қойылатын талаптар: бөлшектердің шеттерін өңдеу, тығыздағыш материалдарды қолдану, жиектерді төсеу, қалталарды өңдеу, астарға қойылатын талаптар, өнімдер мен жеңдердің түбін бүгу, жалюзи қолдану. Тігін бұйымдары әдемі көрініске ие болуы керек, оларға берілген пішінді жақсы сақтауы керек, киюге ыңғайлы және практикалық болуы керек.

Тігін бұйымдары 1-ші және 2-ші сұрыпты болуы мүмкін. Тігін бұйымдарының әртүрлілігі ақаулардың болуына, фигураға өнімді отырғызуға байланысты. Тігін бұйымдарының ақаулары үш топқа бөлінеді: сыртқы келбеттің ақаулары және фигураға отырғызу, өндіріс және тігін ақаулары және қолданылатын материалдардың ақаулары.

Жиынтық бұйымдарда бұйымдардың сорттылығы бөлек анықталады. Бұл ретте пиджактың немесе жакеттің құны — 60 %, ал шалбар немесе белдемше-барлық костюм құнының 40% - ы ретінде қабылданады. Егер костюм-үштік болса, пиджактың құны — 50%, кеудеше — 15%, шалбар-35%.

Толық тігін бұйымдарында әр өнімнің әртүрлілігі бөлек анықталады және төменгі сұрыпты өнімге сәйкес орнатылады. Мысалы, егер костюмде 1-ші сұрыпты куртқа және 2-ші сұрыпты шалбар болса, онда барлық жиынтық 2-ші сұрыпты, ал жеңілдік шалбардың құнына сәйкес белгіленеді.

Тігін бұйымдарының сорттылығын шектеу жүйесі бойынша анықтайды; ақаулардың саны, мөлшері және орналасқан жері ескеріледі.

Тігін бұйымдарын таңбалау, Буып-түю және сақтау

Тігін бұйымдарын стандарт талаптарына сәйкес таңбалайды. Тұтынушыларға арналған ақпарат орыс және Мемлекеттік тілдерде болуы тиіс. Тігін бұйымдары картоннан және мата лентасынан дайындалған аспалы жапсырмамен таңбаланады. Мата таспасына тауар белгісінің бейнесі, шикізат құрамы, өлшем параметрлері және өнімді күту белгілері қолданылады, сыртқы, жеңіл киімдер мен бас киімдерді таңбалау кезінде ленталар қолданылады.

Тауар белгісі көркем түрде жасалуы керек және кітап немесе парақ түрінде болуы мүмкін.

Тауар таңбасында мынадай деректер көрсетіледі:

- А) бұйымның атауы;
- өндіруші елдің атауы;
 - өндірушінің атауы;
 - дайындаушының және/немесе сатушының заңды мекенжайы;
 - міндетті сертификаттау немесе ерікті (бар болса) туралы ақпарат);
 - дайындаушының тауар белгісі (бар болса);
 - өнім шикізатының құрамы;
 - Өлшем сипаттамалары;
 - Нормативтік немесе техникалық құжаттың белгіленуі (отандық өндіріс тауарлары үшін);
 - тауардың мемлекеттік стандарттарға сәйкестік белгісі туралы ақпарат (ерікті негізде);
 - штрих коды;
 - бұйымға күтім дайындау нышандары.

Тігін бұйымдары полиэтилен немесе қағаз пакеттерге, қақпағы бар қораптарға, картон қораптарға салынған. Ерлер мен әйелдердің сыртқы киімдері қаптамасыз ілінген немесе бүктелген күйінде тасымалданады (сурет.5.23). Плащтар пакеттерге салынған. Бас киімдер қораптарға немесе қораптарға салынған.



Сур. 5.24. Дайын тігін бұйымдарын сақтау

Тігін бұйымдарын сақтау белгілі бір жағдайларды қажет етеді, бөлмелерде салыстырмалы ылғалдылық 60-70 ЯН болуы керек ауа температурасы - 15-20°С. Тігін бұйымдары көбелектерден, кеміргіштерден қорғайды; қымбат бұйымдар қақпақтарда сақталады. Тігін бұйымдары кронштейндерге ілінеді, оларды тікелей күн сәулесінен, шаңнан шүберекпен немесе шатырмен қорғайды. Қойма үй-жайлары үнемі желдетіліп тұруы тиіс.

5.3. Тігін кәсіпорнының экономикасы

5.3.1. Ағынды жобалаудың технологиялық кезеңі

Тігін өндірісінің ағынын жобалау кезінде киімдегі сәнді бағыттарды зерттеу және өнімдердің ассортиментін құру қажет; шығаруға арналған;

перспективті материалдар мен таңдалған материалдар мен модельдерді өңдеу технологияларын әзірлеу, өнімділігі жоғары Жабдықтың техникалық сипаттамасымен және оның операциялық жабдықтарымен танысу; Аналогты өнімдерді өндіру бойынша өнеркәсіптің алдыңғы қатарлы (кешенді) тәжірибесін талдау; жиналған материалды бағалау және оны анықтамалық әдебиеттерде келтірілген ақпаратпен салыстыру.

Ағынды қайта құру немесе қайта құру мақсатында жана құрылыс кәсіпорны үшін де, жұмыс істеп тұрған кәсіпорын үшін де жобалауға болады. Бұл жағдайда дизайндағы айырмашылық бастапқы деректерде болады.

Ағынды жобалау бойынша жұмыс кезеңдер бойынша жүргізіледі (1 кезең — технологиялық, 2 кезең — ағындарды есептеу, 3 кезең — ағындардың жұмысын ұйымдастыру, 4 кезең — тігін цехтарын жоспарлау).

Ағынды жобалаудың технологиялық кезеңін қарастырыңыз. Ағын салынатын өнімдердің ассортиментін анықтағаннан кейін сіз осы өнімдердің модельдерін таңдап, серия (отбасы) деп атауыңыз керек. Модельдер модельдеу саласындағы болжамды ескере отырып, сән бағытына сәйкес таңдалады. Модельдерді өңдеудің күрделілігі орташа деңгейден төмен болмауы керек.

Бір ағынмен жасалатын бірқатар модельдерде (отбасында) технологиялық қасиеттері бойынша бірдей материалдар мен өңдеудің бірдей режимдері қолданылуы керек. Модельдер құрылымдық және технологиялық біртекті болуы керек (бір негізгі құрылымда дайындалған). Бұл ағымда бірдей жабдықты немесе ауыстырылатын құрылғылары бар жабдықты пайдалануға мүмкіндік береді.

Бір ауысымда ағынмен іске қосылатын модельдердің саны әдетте үш-төртке тең, ал олардың ағындағы жалпы саны 6 болуы мүмкін...12, кейде одан да көп. - Сур. 5.24 бір құрылымдық негізде дайындалған пальто модельдерінің тобын көрсетеді, олар ауысым кезінде бір уақытта іске қосылуы мүмкін.

Цехтарды немесе ағындарды қайта құру және қайта құру кезінде модельдер өндіріске жоспарланған немесе кәсіпорындағы материалдарды ескере отырып қайта жасалады.

Модельдер сериясын дайындау үшін қолданылатын материалдар — негізгі, төсеу, төсеу, фитингтер — тек белгілі бір модельге ғана емес, мүмкін болса, бір-біріне сәйкес келуі керек, яғни жабдықты өзгертуге жол бермейтін және өңдеудің бірыңғай режимдерін орнататын ұқсас физикалық және механикалық қасиеттерге ие. Материалдардың түс схемасы бір схемада жасалуы керек, бұл өңдеу уақытын қысқартады, оны жіптерді ауыстыруға жұмсаудың қажеті жоқ.



Сур. 5.25. Бір құрылымдық негізде дайындалған пальто модельдерінің тобы

Тоқыма емес материалдар, жабысқақ материалдар, жабысқақ тор, түссіз жіптер өнімді өндірудің прогрессивті технологиясын қолдануға мүмкіндік береді, бұл олардың сапасын жақсартады.

Цехтарды немесе ағындарды қайта құру және қайта құру кезінде материалдар мен жабдықтар кәсіпорындағы материалдар арасынан таңдалады.

Өңдеу әдістері мен режимдерін таңдау жабдықты, модельдерді және таңдалған материалдардың қасиеттерін таңдауға байланысты.

Таңдап, өңдеу тәсілдері және құрал-жабдықтар, сопоставляют әр түрлі нұсқалары мен тоқтап, орнықты, ол уақытын қысқартуға мүмкіндік береді өңдеуге бұйымдар мен еңбек өнімділігін арттыру, азайту құны бұйымдар және жақсарту, оның сапасын, тиімді пайдалануға, жұмыс алаңы, Жұмыс уақыты және жеңілдету жағдайлары орындаушылар.

Жобаланған ағын үшін жабдықты таңдағанда, сіз:

- операциялардың жалпы санындағы машина операцияларының үлес салмағын арттыруға;
- қол жұмыстарын механикаландыру;
- жұмыс орындарын шағын механикаландыру құрылғыларымен жарақтандыру;
- ылғалды-жылумен өңдеу операцияларының санын қысқарту.

Өңдеу әдістерін таңдағанда, жабдыққа қатысты талаптардан басқа, сіз:

- желім материалдарын қолдану аясын кеңейтуге;
- бөлшектерді кесу операцияларын жою;
- бөлшектерді бұрауды талап ететін тігістерді (қайрау және екі рет) кесінділерді Сыпыра отырып, жиектеу немесе жапсыра жапсыра отырып ауыстыру;
- тізбектік тігіс тігістерін кеңінен пайдалану арқылы киім бөлшектері мен тораптарының жіппен бекітілуін жетілдіру;

-жартылай автоматты машиналарды қолдана отырып, кешенді механикаландыру.

Цехтар мен кәсіпорындарды қайта құру және қайта құру кезінде өңдеу әдістері қолда бар жабдықты және шағын механикаландыру құралдарын мүмкіндігінше көп пайдалану ниетін ескере отырып орнатылады (егер жаңа жабдық сатып алу көзделмесе). Бөлшектер мен тораптарды өңдеу режимдері материалдардың физикалық-механикалық қасиеттеріне және жобаланатын немесе қолда бар жабдықтың мүмкіндіктеріне сәйкес, осы жабдыққа арналған ұсыныстарды ескере отырып, мемлекеттік және салалық стандарттар мен ұсыныстарды басшылыққа ала отырып белгіленеді.

Бұйымды дайындаудың (өңдеудің) еңбек сыйымдылығы мынадай формула бойынша айқындалады::

$$T = \sum_1^n t_{н.о.},$$

мұндағы Р-технологиялық реттіліктегі технологиялық бөлінбейтін операциялардың саны; $t_{н.о.}$ - технологиялық бөлінбейтін операцияға жұмсалатын уақыт шығындары.

Еңбек сыйымдылығының төмендеуі формула бойынша есептеледі:

$$\Delta T = T_{ст} - T_{нов},$$

мұндағы $T_{ст}$ -өнімді қолданыстағы ағында өңдеудің еңбек сыйымдылығы; $T_{нов}$ -жобаланатын ағында өнімді өңдеудің еңбек сыйымдылығы.

Еңбек өнімділігінің өсуі, %, мынадай формула бойынша есептеледі:

$$P_{н.т.} = [(T_{ст} - t_{нов}) / T_{нов}] \cdot 100$$

Өңдеу әдістері мен жабдықтың түрін таңдау бойынша жұмыстың нәтижесі өнімді өңдеудің технологиялық тізбегін құру және таңдалған өңдеу әдістерінің тиімділігін есептеу болып табылады. Таңдалған өңдеу әдістерінің экономикалық тиімділігі екі көрсеткішпен бағаланады: өнімді өңдеудің күрделілігінің төмендеуі және еңбек өнімділігінің артуы

5.3.2. Еңбекті техникалық мөлшерлеу, оның түрлері, технологиялық процесті есептеу және әдістері

Еңбекті техникалық мөлшерлеу деп ағындарды технологиялық жобалаудың маңызды сәттерінің бірі болып табылатын уақыттың негізделген мөлшерін белгілеу және енгізу арқылы еңбек өнімділігінің өсуін қамтамасыз етуге бағытталған іс-шаралар кешені түсініледі.

Нвр уақыт нормасы-белгілі бір ұйымдастырушылық жағдайда өнім сапасына қойылатын талаптарға сәйкес берілген жұмысты (немесе операцияны) орындау үшін қажет уақыт.

Уақыттың техникалық нормасы Жұмыс орнының өндірістік мүмкіндіктерін талдау негізінде өндірістің прогрессивті техникасын, технологиясын және ұйымдастырылуын және өндірістің нақты жағдайларына қолданылатын алдыңғы қатарлы еңбек әдістерін енгізу кезеңдерін ескере отырып белгіленеді.

Операцияны орындау үшін Уақыт нормасының жарамдылық дәрежесі көбінесе оны белгілеу әдісіне байланысты. *Уақыт нормасын анықтау үшін тәжірибелік-статистикалық және аналитикалық әдістер қолданылады.*

Тәжірибелік-статистикалық әдісті қолдану уақыттың орташа

арифметикалық мөлшерін белгілеуге әкеледі, техникалық тұрғыдан жеткіліксіз негізделген және өндіріс озаттарының тәжірибесін көрсетпейді.

Тігін өнеркәсібінде негізінен еңбекті мөлшерлеудың аналитикалық әдісі қолданылады. Бұл әдіс бойынша уақыт нормасы әр жұмыс орнының өндірістік мүмкіндіктерін талдау және операцияны орындау әдістерінің тиімді үйлесімін анықтау арқылы белгіленеді.

Аналитикалық техникалық мөлшерлеу әдісі келесі кезеңдерден тұрады:

- нормаланған операция қабылдауларға немесе қабылдаулар топтарына бөлінеді (бөлінеді) ;

- қабылдаулар мен қабылдаулар тобын орындауға кететін уақытты азайту үшін жабдықтың өндірістік мүмкіндіктері мен жұмыс орнын ұйымдастыру талданады;

- осы жағдайларда жабдықтың ең өнімді жұмыс режимдері жобаланады немесе қолданыстағы жабдық неғұрлым прогрессивті болып ауыстырылады, сонымен қатар операцияны орындау әдістерінің ең тиімді құрамы мен дәйектілігі ұсынылады;

- әр қабылдауды орындауға қажетті уақыт шығындары анықталады;

- операцияға уақыт мөлшері белгіленеді;

- негізгі уақыт белгіленеді;

- қосалқы уақыт есептеледі;

- дайындық-қорытынды жұмыс және жұмыс орнына қызмет көрсету уақыты, демалуға және жеке қажеттіліктерге уақыт есептеледі.

Аналитикалық әдістің екі түрі бар. Ол аналитикалық зерттеу және аналитикалық есептеу болуы мүмкін. Талдау-зерттеу әдісі кезінде уақыт нормасы Жұмыс орындарындағы операциялардың орындалуын тікелей бақылау нәтижесінде белгіленеді. Бүкіл бақылау мен оны жүргізу техникасына байланысты уақыт шығындарын зерттеудің әртүрлі әдістері қолданылады: жұмыс уақытының фотосуреті, уақытты бақылау әдісі, хронометрдің фотосуреті және т. б. Бұл жағдайда операцияны орындау үшін орташа уақытты белгілеңіз. 2-қосымшада жұмыс уақыты мен жабдықты пайдалану уақытын бақылаудың түрлері мен түрлері берілген.

Аналитикалық есептеу әдісімен жұмыс уақыты уақыт стандарттарын қолдана отырып, есептеу арқылы анықталады. Уақыт нормативі-бұл ұзақтығына әсер ететін факторларды жан-жақты зерттеу негізінде белгіленген операция әдістерін орындаудың есептелген ұзақтығы. Нормативтерге салалық нормалар мен ЦНИИШП әзірлеген әр түрлі бұйымдарды өңдеуге кететін уақыт нормативтері, сондай-ақ бақылау негізінде кәсіпорындарда белгіленетін уақыт мөлшері жатады. *Салалық нормалар біріздендірілген технологияны, жұмыс орындарын тиімді ұйымдастыруды және өндірісті ұйымдастырудың жетілдірілген нысандарын ескере отырып әзірленді.*

Операция уақытының техникалық нормасы, С жалпы түрде мынадай формула бойынша белгіленеді:

$$TVR = t_0 + t_B + TP.з.о + tot.л ,$$

мұндағы t_0 — негізгі жұмыс уақыты (шартты түрде қолмен деп аталатын уақыт — қол операцияларын орындау ұзақтығы; машина-қол — машина-қол операцияларын орындау ұзақтығы, оған тігістерді салу кезінде еңбек заттарын ұстап алу уақыты кіреді; машина-автоматты — машина, үтіктеу және престоу операцияларын орындау ұзақтығы), с; t_B — көмекші жұмыс уақыты (қолмен жұмыс дайындау кезінде жылжыту-монтаждау әдістерін орындау уақыты; машина-қол операцияларын орындау кезінде жұмысшылардың еңбек заттарын бұру уақыты; қолмен жұмыс дайындау өздігінен жүзеге асырылатын операцияның орындалу сапасын тексеруге арналған уақыт, тп.з. о-дайындық-қорытынды жұмыс және жұмыс орнына қызмет көрсету уақыты (Жұмыс орнын дайындау және оны жинау уақыты, сондай-ақ құралды жинау, шпульканы ауыстыру, машинаны майлау, жіптің үзілуін жою, үтіктің табанын тазалау, ауысым соңында престі тазалау және т.б. жататын жұмыс орнына ағымдағы қызмет көрсету) с, tot.л-демалуға және жеке қажеттіліктерге арналған уақыт (реттелетін жұмыс режимі бар ағындарда міндетті белсенді демалыс ретінде өндірістік гимнастика енгізіледі).

Дайындық-қорытынды жұмыстарға уақыт, жұмыс орнына қызмет көрсету және демалыс пен жеке қажеттіліктерге уақыт (тп.з.о.+tot.л) әдетте операциялық уақыттан пайызбен алынады және машина, арнайы машина жұмыстары және автоматты және жартылай автоматты жабдықтардағы жұмыстар үшін 7 %, қол жұмыстары үшін — 2 %, престоу және үтіктеу жұмыстары үшін — 1,5% құрайды. Негізгі және қосалқы жұмыс уақыты жедел жұмыс уақыты деп аталады

$$to.n. = to + t_6$$

Техникалық уақыт нормасын жетілдіру кезінде негізгі назар жедел жұмыс уақытына аударылады.

Ағындарды жобалау кезінде алдын-ала технологиялық операцияларға техникалық уақыт мөлшерін белгілеу өте маңызды.

Жұмыс уақытының нормасына сүйене отырып, жұмысшының өндіріс жылдамдығы есептеледі.

Өндіріс нормасы-бұл өнім сапасына қойылатын талаптарға сәйкес уақыт бірлігінде (ауысымда немесе сағатта) жұмысшылар немесе жұмысшылар тобы өндіретін (немесе өңдейтін) өнімдер саны.

Бір ауысымда өндіру нормасы мына формула бойынша анықталады:

$$N_{выр} = T_{см} / t_{вр} ,$$

мұндағы $T_{см}$ -ауысымның ұзақтығы, с.

Уақыттың техникалық нормасы және өндіріс жылдамдығы-бұл жұмысшыларға жалақы есептеудің негізгі мәні.

Уақыттың техникалық мөлшері өзгермейді. Өндірістің ұйымдастырушылық және техникалық жағдайларының жақсаруымен және жұмысшылардың біліктілігінің артуымен бұл нормалар өзгеруде.

5.3.3. Еңбекке ақы төлеу және өнімнің өзіндік құны жөніндегі шарттар

Өнімнің өзіндік құнының маңызды элементтерінің бірі-жалақы, оны анықтайық.

Жалақы-бұл қызметкердің біліктілігіне, орындалатын жұмыстың күрделілігіне, санына, сапасына және жағдайларына байланысты Еңбек үшін сыйақы, сондай-ақ өтемақы және ынталандыру төлемдері.

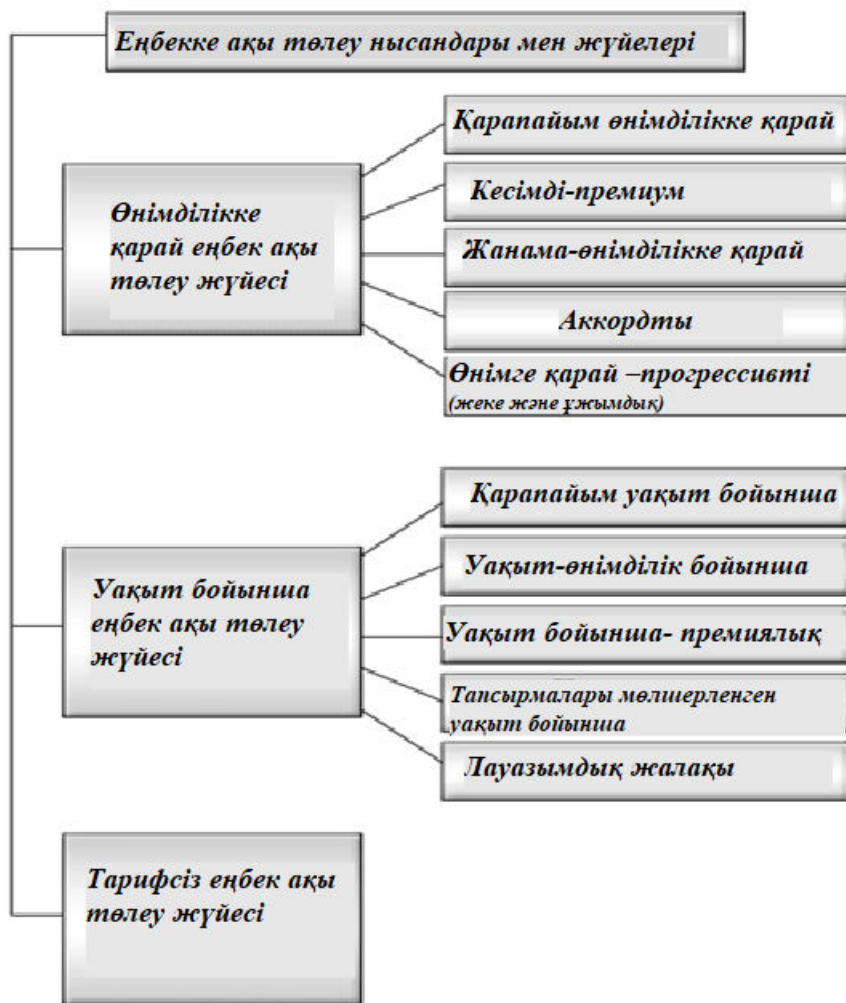
Кәсіпорынның барлық қызметкерлерінің жалақысы жалақы қорын құрайды (сурет. 5.25). Жалақы қорына мыналар кіреді:

- жұмыс істеген және жұмыс істемеген уақыт үшін ақшалай және заттай нысандағы еңбекке ақы төлеудің есептелген сомалары;
- түрлі қосымша ақылар мен үстемеақылар;
- көтермелеу төлемдері және сыйақылар;
- қызметкерлерге өтемақы төлемдері (жұмыс режимі мен жағдайларына байланысты);
- тұрақты сипаттағы тұрғын үй, тамақ, отын төлемдері.

Басшылық саясатына және кәсіпорынның салалық қатыстылығына байланысты еңбекақы төлеу қорының жалпы үлесі кәсіпорын шығындарының жалпы сомасының бірнеше пайызынан жартысына дейін болуы мүмкін. *Жалақы қоры кәсіпорынның айналым капиталының бөлігі болып табылады.*

Еңбекақы төлеу жүйесі кейде – кесімді, уақыттық және аккордтық. Жалақы түрлерінің жіктелуі төмендегі суретте көрсетілген.

Еңбекке ақы төлеудің уақыт бойынша жүйесі-жұмыс істеген уақыт мөлшері үшін ақы төлеу. Жұмыс уақытын есепке алу құжаты табель болып табылады. Қызметкерлерге еңбекақы төлеудің бұл түрінде нормаланған тапсырмалар белгіленеді. Қызметкердің жекелеген жұмыс көлемін орындауы үшін қызмет көрсету мөлшері немесе қызметкерлер санының мөлшері белгіленуі мүмкін.



Сур. 5.26. Еңбекке ақы төлеу нысандары мен жүйелері

Уақыт бойынша қарапайым жалақы сағаттық немесе күндік тарифтік мөлшерлемені жұмыс істеген сағаттардың немесе күндердің санына көбейту арқылы есептеледі. Қызметшілер (басшылар, мамандар және техникалық орындаушылар) үшін лауазымдық айлықақылар белгіленеді. Жалақы төлеу белгіленген лауазымдық айлықақылар бойынша және есепті айда жұмыс істеген күндер санына байланысты жүргізіледі.

Еңбекке ақы төлеудің мезгіл-мезгіл сыйлықақы жүйесі болған кезде қызметкерге тариф бойынша белгіленген лауазымдық жалақы мен сыйлықақы төленеді. Сыйлықақы төлеу сыйақы туралы ережеге сәйкес пайызбен немесе тіркелген сомамен жүргізіледі. Сыйлықақы беру туралы ережеде оларды орындау кезінде сыйлықақы төленетін көрсеткіштер мен шарттар көрсетіледі.

Қызметкерлерге сыйақы беру шарттары: өндірістік тапсырмаларды орындау және асыра орындау; жаңа техника мен жаңа технологияларды игеру; еңбек өнімділігінің өсуі; шикізатты, материалдар мен энергияны үнемдеу; өндірілетін өнімнің сапасын арттыру және т. б.

Еңбекке ақы төлеудің кесімді жүйесі өнімнің сапасын, өндірістің

күрделілігін және еңбек жағдайларын ескере отырып, кесімді бағалармен және өндірілген өнім санымен байланысты. *Кесімді бағаларды есептеу кезінде: жұмыс разряды, тарифтік мөлшерлемелер (айлықақылар) және өндіру мөлшері (уақыт мөлшері) ескеріледі және өнімнің күндізгі, түнгі немесе үстеме уақытта қай уақытта өндірілгені ескерілмейді.* Кесімді еңбекақы төлеу жүйесі кезінде жалақы кесімді жұмысқа наряд болған кезде есептеледі, онда өндіру нормасы және орындалған жұмыс фактісі бойынша көрсетіледі; цех наряды (цехтың немесе учаскенің Өндірістік тапсырманы орындауы). Осы құжаттардан басқа, бонустық бұйрық (тапсырманы асыра орындау кезінде), аккорд тапсырмасы қажет.

Еңбекке ақы төлеудің тікелей кесімді жүйесі кезіндегі жалақы кесімді бағалау көрсеткішін нақты өндірілген өнім санына көбейту жолымен есептеледі.

Сыйақы төлеу жүйесі тікелей жалақы мен сыйлықақы бойынша есептелген негізгі жалақыдан тұрады. Сыйлықақы мөлшері кесімді бағалар бойынша жалақыдан пайызбен немесе тіркелген сомалармен белгіленеді. Сыйлықақы мөлшері сыйлықақы туралы ережелерге сәйкес, олардың сомасы өнімнің өзіндік құнына енгізіле отырып белгіленеді. Еңбекке уақытша-сыйлықақы және кесімді-сыйлықақы төлеу кезінде сыйлықақылар құрамдас бөлік болып табылады.

Қосалқы және қызмет көрсету өндірістерінің қызметкерлеріне еңбекақы төлеу үшін жанама-кесімді еңбекақы төлеу жүйесі қолданылады.

Жұмыстарды орындау, қызметтерді көрсету кезінде өндірістерге қызмет көрсетушілер тікелей шығындарды көтереді. Көмекші және қызмет көрсететін өндіріс негізгі өндірістің қалыпты жұмыс істеуі үшін қажет. Осылайша, көмекші және қызмет көрсететін өндіріс жұмысшыларының жалақысы олар қызмет көрсететін негізгі өндіріс жұмысшыларының жалпы жалақысының пайызымен есептеледі.

Прогрессивті жүйе жағдайында нормадан асатын өндіріс үшін жалақы тапсырманы асыра орындаудың әр пайызымен жоғарылайды. Бұл жалақы жүйесіндегі жұмыс бағалары кезең ішінде өндірілген өнім санына тікелей байланысты.

Жұмысшылар бригадасы Өндірістік тапсырманы орындау кезінде немесе жұмыс кешенін орындау кезінде еңбекақы төлеудің аккордтық жүйесі қолданылады. Бұл жағдайда бригадаға төленген жалақы бригада қызметкерлері арасында бөлінеді, бірақ бригаданың әр қызметкері қанша уақыт жұмыс істегенін ескере отырып.

Еңбекке ақы төлеудің аккордтық жүйесі кезінде бағалар оларды орындау мерзімі көрсетіле отырып, жұмыстардың бүкіл көлеміне белгіленеді. *Жоғарыда аталған еңбекақы төлеу жүйелерінен басқа кәсіпорындарда еңбекке ақы төлеудің тарифсіз жүйесі қолданылады.* Бұл жүйе бір қызметкердің жалақысы мен ең төменгі жалақы мөлшерінің арақатынасын көрсететін коэффициенттерге негізделген. *Кәсіпорында еңбекке ақы төлеудің тарифсіз жүйесін қолданған кезде Еңбекті мөлшерлеу жойылмайды. Нормалардың көмегімен ішкі бағалар есептеледі, олардың негізінде*

бригадалардың, учаскелердің, цехтардың жалпы кірісі және сайып келгенде жалақы қоры есептеледі.

Кәсіпорын қызметкерлерінің жалақысы өнімнің өзіндік құнын құрайтын маңызды элементтердің бірі болып табылады. Тауардың өзіндік құнын төмендету үшін шығындарды азайту шаралары қолданылады. Тиімді әдістердің бірі-уақыт бойынша төлем жүйесінен кесімді жүйеге көшу немесе сыйақы төлеу жүйесін қолдану.

Негізгі және қосалқы өндірістердің қызметкерлеріне төленетін сыйақылар мен сыйақылар әдеттегі өндірістік шығындардың бөлігі ретінде қарастырылады және өндірістік үстеме шығыстардың есебіне жатқызылуы тиіс, содан кейін бөлу арқылы өнімнің өзіндік құнына енгізіледі. Барлық басқа жанама қызметкерлер тапқан сыйлықақылар олардың жалақысына ұқсас есептеледі және олар тиесілі кезеңдегі кезең шығыстарының есебіне есептеледі.

Өнімнің өзіндік құнында тәуелсіз мақала ретінде тек өндірістік жұмысшылардың жалақысы бөлінеді. Қосалқы өндіріс жұмысшыларының жалақысы жабдықтарды ұстау және пайдалану жөніндегі шығыстардың, сондай-ақ көлік-дайындау шығыстарының баптарында көрсетіледі. Қосалқы өндіріс жұмысшыларының жалақысы энергия ресурстарының (бу, су, электр энергиясы) өзіндік құнына кіреді және энергия ресурстарының (бу, су және энергия) шығысы жатқызылған баптар арқылы тауар өнімінің өзіндік құнына әсер етеді.

Қызметкерлердің, инженерлік-техникалық қызметкерлердің жалақысы цехтық және жалпы зауыттық шығыстардың құрамына кіреді. Өнеркәсіптік емес персоналдың (асханалар және т.б.) жалақысына жұмсалатын шығындар өзіндік құнға енгізілмейді.

Еңбек шығындары көптеген факторларға байланысты: жұмысшылар саны, жалақы, тарифтік мөлшерлемелер және т. б.

Өнімнің өзіндік құнын қалыптастыруды оңтайландыруды қамтамасыз ету үшін еңбек өнімділігінің өсу қарқынының өзгеруін жалақының өсу қарқынымен өзара байланыстыру қажет.

Жалақының салыстырмалы түрде үнемделуін немесе артық шығынын және оның өзіндік құнға әсер ету дәрежесін анықтау үшін еңбек шығындарының өсу қарқыны мен тауарлар өндірісінің арақатынасына сүйену керек. Бұл арақатынас Еңбек өнімділігі мен орташа жалақының өсу қарқынының арақатынасына тең.

Еңбек өнімділігі мына формула бойынша есептеледі:

$$W = \frac{V}{R},$$

мұндағы, V-өндіріс көлемі; R-жұмыс істейтіндердің орташа тізімдік саны.

Орташа жалақы мына формула бойынша есептеледі:

$$Z = \frac{P}{R},$$

мұндағы, P-еңбекке ақы төлеу шығындары; R-жұмыс істейтіндердің орташа тізімдік саны.

Бұл фракциялардың өсу қарқынының қатынасы бөлшек алымдарының өзгеру қарқынының — өндіріс көлемі мен еңбек шығындарының қатынасына

тең. Формула келесідей:

$$\left(\frac{V_1}{R_1} : \frac{V_0}{R_0}\right) : \left(\frac{P_1}{R_1} : \frac{P_0}{R_0}\right) = \frac{V_1}{V_0} : \frac{P_1}{P_0}.$$

Басқаша айтқанда, өнімнің өзіндік құнын төмендету үшін еңбек өнімділігінің өсу қарқыны бір қызметкердің орташа жалақысының өсу қарқынынан асып түсуі керек.

Орташа жылдық өндіріс пен бір жұмысшының орташа жылдық жалақысының өсуі әсерінен еңбек шығындарының өзгеруін формула бойынша есептеуге болады:

$$\Delta P = \frac{P \cdot (3r\% - Wr\%)}{Wr\%},$$

мұндағы, ΔP –еңбекке ақы төлеу шығындарының өзгеруі, мың тнг; $3Г$ – жоспармен салыстырғанда бір жұмысшының орташа жылдық жалақысының өсу қарқыны,%; $WГ$ – жоспармен салыстырғанда орташа жылдық еңбек өнімділігінің өсу қарқыны, %.

Еңбек шығындарының өзгеруін анықтағаннан кейін, алынған үнемдеудің қай бөлігі өнімнің өзіндік құнында көрінетінін табу керек. Ол үшін үнемдеу сомасын нақты шығарылымның өндірістік құнының өндіріс шығындарының сомасына қатынасына көбейтеміз.

Жоғарыда келтірілген формулалар бойынша есептеу шамамен болады, себебі ол өндіріс шығындары мен өнімнің өзіндік құнындағы жалақының нақты ауырлығындағы айырмашылықтарды ескермейді.

Бұл айтқымыз про еңбекке ақы төлеуге арналған шығындар. Бұл тақырып өте көлемді, ол туралы толығырақ ақпаратты интернетте және, әрине, анықтамалық әдебиеттерде оңай табуға болады. Келесі тақырыпта біз әлеуметтік қажеттіліктерге жұмсалатын шығындарды қарастырамыз.

5.3.4. Кәсіпорын қызметін жоспарлау

Өндірілген өнімді жаңарту міндеттері кез-келген заманауи кәсіпорында қойылған. Бұл өнеркәсіптің барлық салаларындағы ғылыми-техникалық прогрестің жетістіктеріне байланысты. Өнімді жаңарту өндірушілерден материалдық шығындарды талап етеді және кейде өте маңызды.

Өнімнің жаңа түрлерін дайындауға және игеруге жұмсалатын шығыстарға шығындар жатады:

- жаңа бұйымның конструкциясын жобалауға;
- бұйымды дайындаудың технологиялық процесін әзірлеуге;
- аспаптық жарақты жобалауға;
- жабдықтар мен құралдарды дайындаудың технологиялық процесін әзірлеуге;
- негізгі және қосалқы материалдардың шығыс мөлшерін әзірлеуге;
- бұйымның сериялық шығарылуына көшер алдында конструкторлық және технологиялық құжаттаманы түзетуге;
- материалдар мен аспаптық жарақтарды сынауға;
- жабдықтарды қайта жоспарлауға, қайта жөндеуге және ауыстыруға;
- жаңа бұйымның тәжірибелік үлгілерін дайындауға;
- өндіруші зауыт пен тұтынушы жаңа өнімнің тәжірибелік үлгілерін сынауға.

Сонымен қатар, жаңа өнімді сериялық өндірудің бірінші жылының жоспарланған құны мен көтерме бағаны бекіту кезінде қабылданған өзіндік құн арасындағы айырмашылықты ескеру қажет.

Жоғарыда айтылғандардың барлығы өнімнің жаңа түрін дайындауға және игеруге жұмсалатын жалпы шығындарды құрайды.

Шығындарды анықтауға арналған бастапқы материалдар: жұмыстардың күнтізбелік кестесі, өндірісті техникалық дайындауға арналған шығындар нормативтері, жобалау ұйымдарымен дайындалған шарттар және басқа құжаттар болып табылады.

Кәсіпорында жаңа әзірлемелер мен олардың дамуына ақшалай шығындарды формула бойынша есептеуге болады:

$$C_p = (C_a - P_a - L_a) K_{cl} + P_p + L_p,$$

мұнда, C_p —жаңа әзірлеудің сметалық құны, тнг; C_a — ұқсас әзірлеудің сметалық құны, тнг; P_a — ұқсас әзірлеу бойынша арнайы шығыстар, тнг; L_a — ұқсас әзірлеу бойынша контрагенттерге жұмыстарды төлеу, тнг; K_{cl} — ұқсас әзірлеу бойынша жаңа әзірлеудің күрделілік коэффициенті; P_p — Жаңа әзірлеу бойынша арнайы шығыстар, тнг; L_p — Жаңа әзірлеу бойынша контрагенттердің жұмыстарын төлеу, тнг.

Бұл есептеу әдісі тәжірибелік-статистикалық деп аталады, ол әзірлеуші маманның жеке тәжірибесіне және ұқсас әзірлемелер бойынша шығындарды талдауға негізделген. Шығындарды басқа жолдармен анықтауға болады, мысалы, есептеу-аналитикалық әдісті қолдану арқылы. Бұл жағдайда жеке элементтер үшін шығындар есептеледі (құрылымды жобалау, технологиялық процесті әзірлеу, жабдықты жобалау және т.б.), содан кейін алынған нәтижелер жинақталады, олар жаңа дамудың сметалық құнын құрайды.

Өнімнің жаңа түрлерін игеру кезіндегі маңызды көрсеткіш тәжірибелік үлгінің бағасы болып табылады. Оны есептеу үшін алдымен үлгінің құнын анықтау қажет.

Жаңа үлгіні өндірудің өзіндік құнын анықтау кезінде формула бойынша үлкейтілген есептеу әдісін қолдануға болады:

$$C_n = \left[M + 30 \cdot \left(1 + \frac{P}{100} \right) + 30 \cdot \frac{\alpha}{100} \right] \cdot \left(1 + \frac{\eta}{100} \right)$$

мұндағы, M —материалдарға, жартылай фабрикаттарға және сатып алынатын бұйымдарға арналған шығындар, тнг; 30 - өндірістік жұмысшылардың негізгі жалақысы, тнг.; $P=800...900$ - жабдықтарды пайдалану және қызмет көрсету бойынша шығыстар, цех шығыстары және жалпы зауыттық шығыстар өндірістік жұмысшылардың негізгі жалақысына % - бен; α - қосымша жалақы және әлеуметтік сақтандыру бойынша есептеулер пайызы; $\eta=5...7$ -жалпы зауыттық өзіндік құнына % - бен өндірістен тыс шығыстар.

Негізгі жалақы мына формула бойынша анықталады:

$$Z_o = T_N \cdot T_{SR} \cdot \eta, \delta$$

мұндағы, T_N —технология есебінен Нормативтік еңбек сыйымдылығы; t_{sr} —сағаттық тарифтік мөлшерлеме; η, δ - қосымша төлем коэффициенті.

Енді сіз прототиптің бағасын формула бойынша есептей аласыз:

$$C = C_n (1 + \frac{r}{100})$$

мұндағы, r - % рентабельділік.

Барлық есептеулер жүргізілгеннен кейін жеке жаңадан игерілген өнімдер үшін сметалар жасалады, олардың негізінде шығындарды есептеу

баптары немесе экономикалық элементтер бойынша бөле отырып, шығындардың жиынтық сметалары жасалады.

Жиынтық сметалар жеке жасалады:

- Даму Қорының қаражаты есебінен өтелетін және болашақ кезеңдердің шығыстары ретінде көрсетілетін шығындар;
- Даму Қорынан өтелмейтін жаңа өнім түрлерін игеруге байланысты шығындар. Болашақ кезеңдердің шығыстарына жатқызылады және кейіннен осы шығындар сметасы мен осы уақыт кезеңінде шығарылатын өнім мөлшерін негізге ала отырып, оларды сериялық немесе жаппай шығару басталған сәттен бастап белгіленген мерзім ішінде бұйымдардың өзіндік құнына бөліп енгізіледі.

Жеке тапсырыстар бойынша бұйымдарды дайындау кезінде өндірісті дайындауға арналған жоспарлы шығындар тиісті бұйымның немесе бұйымдар партиясының өзіндік құнына толығымен жатқызылады.

Өнімнің жаңа түрлерін өндіруді игеруге жұмсалатын шығыстарға бұйымның конструкциясын ішінара өзгерту және технологиялық процесті ішінара жетілдіру жөніндегі шығындар жатпайды.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Мокеева Н.С., Жилисбаева Р. О. Проектирование швейных предприятий - Алматы: LEM, 2019. - 304 с.
2. Воронкова Т.Ю. Проектирование швейных предприятий. М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2019. -128 с.
3. Труевцева, М.А. Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве. Часть 1, 2. - М.: Академия, 2018. - 288 с.
4. Кокеткин, П. П. Одежда: технология – техника, процессы – качество / П. П. Кокеткин. – М.: Изд. МГУДТ, 2001. – 560 с.
5. Мурыгин, В. Е. Основы функционирования технологических потоков швейного производства/В.Е. Мурыгин,Е.А. Чаленко.-М.:МГУТД,2001.- 300 с.
6. Доможиров Ю.А., Полухин В.П. Внутрипроцессорный транспорт швейных предприятий. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 196 с.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Ағынды өндірістің негізгі ерекшеліктері.
2. Өндірісті ұйымдастырудың ағынды формасының артықшылықтары мен кемшіліктері.
3. Ағындардың жіктелуі.
4. Қуат ағындарының сипаттамасы.
5. Өндірісті ұйымдастыру нысаны бойынша ағындардың сипаттамасы.
6. Агрегаттық ағындардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
7. Топтық ағындардың артықшылықтары мен кемшіліктері.
8. Конвейер ағындарының артықшылықтары мен кемшіліктері.
9. Ағынның қоректену тәсілі бойынша ағындардың сипаттамасы.
10. Бөлшектерді іске қосу әдісі бойынша ағындардың сипаттамасы
11. Еңбек заттарын тасымалдау құралдарының сипаттамасы
12. Жұмысшыларды отырғызу әдісіне сипаттама

13. Кесуді іске қосу әдісі бойынша ағындардың сипаттамасы және п / ф.
14. Бір уақытта шығарылатын модельдер саны бойынша ағындардың сипаттамасы.
15. Модельдерді іске қосу түрі бойынша ағындардың сипаттамасы.
16. Көлік жұмыстарын механикаландыру бойынша ағындардың сипаттамасы.
17. Ауысымдардың сабақтастығы бойынша ағындардың сипаттамасы.
18. Құрылымы бойынша ағындардың сипаттамасы.
19. Ағындарды жобалауға арналған бастапқы деректер.
20. Ағындарды жобалаудың негізгі кезеңдері.
21. Ағындарды жобалау кезінде модельдер мен материалдарды таңдау.
22. Ағындарды жобалау кезінде өңдеу әдістері мен жабдықтарды таңдау. Олардың экономикалық тиімділігін бағалау.
23. Ағын түрін таңдау. Ағынды есептеу.
24. Ағын операцияларын келісу.
25. Операцияларды үйлестіру үшін синхронды графикті қолдану.
26. Бір модельдік ағынның технологиялық схемасы. Оның мақсаты және есептеу тәртібі.
27. Технологиялық схеманы талдаудың мазмұны. Келісу коэффициентін есептеу.
28. Технологиялық схеманы графикалық талдау.
29. КӨПМОДЕЛЬДІ ойықтар ағынында синхронды график құру кезіндегі талаптар.
30. КӨПМОДЕЛЬДІК ЦЗ ағынында синхронды график құру кезіндегі талаптар.
31. КӨПМОДЕЛЬДІ ойықтар ағынында монтаждау графигін құру кезіндегі талаптар.
32. Көп модельдік ЦЗ ағынында монтаждау графигін құру кезіндегі талаптар.
33. Технологиялық схеманы кестелік талдау.
34. Жұмыс күшінің қысқаша мазмұнын дайындау кезінде ескерілетін талаптар?
35. Жабдықтың қысқаша мазмұны үшін пайдаланылатын бастапқы деректер?
36. Ағындағы жұмыс орындарын жоспарлау кезінде ескерілетін талаптар
37. Ағынның ауданы қалай анықталады?
38. Ағынды ТЭП есептеу үшін қандай негізгі көрсеткіштер қолданылады?
39. 1 жұмысшыға келетін ауданды қалай анықтайды
40. Ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштері.
41. Жеке учаскелерді жоспарлау.
42. Цех жоспарында жеке учаскелерді орналастыру.
43. Қосымша ағындарды жобалау.

Практикалық тапсырмалар

Практикалық жұмысты орындауға кірісе отырып, білім алушы Сабақтың мақсаты мен міндеттерін мұқият оқып шығуы, практикалық жұмыс тақырыбы бойынша қысқа теориялық және оқу - әдістемелік материалдарға сәйкес дайындық деңгейіне қойылатын талаптармен танысуы, теориялық

материалды бекіту үшін сұрақтарға жауап беруі тиіс.

Практикалық жұмысқа арналған барлық тапсырмаларды оқушы нұсқаулыққа сәйкес орындауы керек, сабақ барысында алынған нәтижелерді жоғарыда көрсетілген әдістеме бойынша талдауы керек.

Білім алушы практикалық жұмыс туралы есепті үлгіге сүйене отырып, келтірілген алгоритм бойынша орындауы тиіс.

Назар аударыңыз! Егер практикалық жұмыстарға дайындық процесінде немесе мәселелерді шешу кезінде білім алушыларда шешілуі мүмкін емес сұрақтар туындаса, түсіндіру үшін мұғалімге жүгіну қажет.

№ 8 практикалық жұмыс

Тақырыбы: бір модельдік ағынның негізгі параметрлерін есептеу

Жұмыстың мақсаты: әртүрлі типтегі ағындардың негізгі параметрлерін есептеу әдістемесін зерттеу, бір модельдік агрегаттық-топтық ағынның негізгі параметрлерін есептеу.

Жұмыстың мазмұны:

Ағындардың негізгі параметрлерін есептеу әдістемесін зерттеу

Бірмодель ағынының негізгі параметрлерін таңдаңыз.

Бір модельдік агрегаттық-топтық ағынның негізгі параметрлерін есептеңіз

Қорытынды дайындауға.

Әдістемелік нұсқаулар:

Ағындардың негізгі параметрлерін есептеу әдістемесін зерттеу. Есепте негізгі параметрлердің анықтамалары келтірілген: қуат, ағынның жылдамдығы, жұмыс орындарының саны, ағынның ұзындығы, ағынның ауданы. Ағынның негізгі параметрлерін есептеу үшін ағынның қуаты қолданылады (ауыспалы шығарылым M , бірлік/см немесе K ағынындағы жұмысшылар саны, адам) және ағынның жылдамдығы анықталады. Ағын сағаты-бұл бір-бірінен кейінгі екі өнімнің басталуы немесе шығарылуы арасындағы уақыт ұзақтығы немесе бір жұмысшының ағынында орындалатын ұйымдастырушылық жұмыстың орташа ұзақтығы. Ағынның жылдамдығы τ формулалармен анықталады:

$$\tau = r / M, \text{ с,}$$

мұндағы R -ауысымның ұзақтығы, $R = 28800$ с.

$$\tau = T / K, \text{ с,}$$

мұндағы T -бұйымның еңбек сыйымдылығы, c (технологиялық реттіліктегі технологиялық бөлінбейтін операциялар уақытының сомасы)

№ r ағынындағы жұмыс орындарының саны. M формулалармен анықталады:

$$N_p.M. = K_{\text{раб.}} \cdot f,$$

мұндағы f -ағымда жұмыс істейтін бір жұмысшыға келетін жұмыс орындарының орташа санын көрсететін коэффициент; $f = 1,051,15$. Оның мәні резервтік жұмыс орындарының санына, жабдықтың екі түрінде бір жұмысшы орындайтын операциялардың болуына байланысты (қосарланған жұмыс орындары) және өнімнің ассортиментіне байланысты өзгереді: $FSR. = 1,05$ – жеңіл ассортимент үшін; $f_{\text{ср}} = 1,10$ – костюм ассортименті үшін;

$f_{cp} = 1,15$ – пальто ассортименті үшін.

LP желісінің ұзындығы.л. ағындағы адамдардың санына және жұмыс орнының қадамына байланысты. Формула бойынша анықталады:

$$L_{п.л.} = l_{p.M.} \cdot N_{p.M.}$$

мұндағы $l_{p.M.}$ - жұмыс орнының қадамы, яғни бір жұмыс орнының басынан екіншісінің басына дейінгі қашықтық, М.

Тігін цехының ауданы $S_{ц}$ формула бойынша анықталады:

$$S_{ц} = K_{раб.} \cdot S1_{раб}$$

мұнда $K_{раб}$ - ағындағы жұмысшылардың саны; $S1_{раб}$ -бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормасы, м².

Негізгі параметрлерді есептеу әдістемесі әр түрлі ағындар үшін негізгі параметрлерді есептеу тізбегі, формулалар және әр параметрдің декодталуы түрінде ұсынылған.

Жобаланған бір модельдік АГП үшін негізгі параметрлерді есептеңіз. Бастапқы деректер ретінде №8 практикалық жұмыстың нәтижелерін пайдалану қажет (технологиялық реттілік бойынша Т, с еңбек сыйымдылығы; ед/см ауысымдық шығару арқылы көрсетілген оңтайлы қуат). Есептеу ағынның құрылымын алдын-ала анықтай отырып, бөлімдерде жүргізілуі керек. Бөлімдегі адамдар саны оннан кем болмауы керек. Есептеу нәтижелері 5.5-кестеде келтірілген.

Өнімді өндіруге арналған топтық ағынның негізгі параметрлерін есептеңіз. Жұмыс орындарының саны-68. Модельді дайындаудың күрделілігі-1,36 сағат.

Қорытынды дайындауға. Қорытындыларда әр түрлі ағындар үшін негізгі параметрлерді есептеу ерекшеліктерін көрсетіңіз, жобаланған ағынның негізгі параметрлерін есептеу нәтижелерін талдаңыз.

5.17. кесте. Өндіріс бойынша бір модельдік агрегаттық-топтық ағынның негізгі параметрлерін есептеу нәтижелері _____

Өнім түрі

Ағын түрі, өнім түрі	Бастапқы деректер					Есептеу нәтижелері							
	Еңбек сыйымдылығы, с				Ұзақ ауысым, R, с	Қуаты, МОПТ, бірлік / см	Адам саны, адам				Ағынның жылдамдығы τ, с	Жұмыс орындарының саны N _{рм} , бірл..	Ағынның ауданы S, м ²
	ТЗС	ТМС	ТОС	Тобщ			КЗС	СШУ	КОС	Кобщ			
Дайындау жөніндегі АГП					28800								

№ 9 практикалық жұмыс

Тақырыбы: көпмодельді ағымда бұйымды дайындаудың технологиялық кезектілігін құрастыру

Жұмыстың мақсаты: көпфасонды ағымда дайындау үшін модельдерді таңдау әдістемесін және график түрінде дәйектілікті ұсыну әдістемесін игеру

Жұмыстың мазмұны:

Өнімнің белгілі бір түрінің стильдерін таңдап, модельдердің сыртқы түрін сипаттаңыз.

Оларды бір ағымда дайындау мүмкіндігін негіздеу

Картотека бойынша өнімнің таңдалған модельдерін көп модельдік ағымда өндірудің технологиялық реттілігін жасаңыз.

Технологиялық тізбекті процесс графигі түрінде көрсетіңіз

Әдістемелік нұсқаулар:

1. Өнімнің берілген түрі үшін 2-3 стилін таңдап, оларды бір ағымда дайындау мүмкіндігін ескере отырып, модельдердің эскизін жасаңыз, ол негізгі түйіндердің дизайны, әрлеу, фитингтердің болуы және т.б. туралы нақты түсінік беруі керек. (алдыңғы және артқы көрініс).

2. Модельдердің сыртқы түрінің егжей-тегжейлі техникалық сипаттамасын жасаңыз. Өңдеу әдістерін, жабдықтарды, маталардың қасиеттерін ескере отырып. Осы модельдерді осы ағымда дайындау мүмкіндігін негіздеу.

3. Таңдалған модельдер үшін бөлінбейтін операциялардың картотекасында оларды өндірудің технологиялық тізбегін жасаңыз. Әр карточкада бөлінбейтін операцияның атауы, оның мамандығы, дәрежесі, уақыты сек жазылған картотеканы алыңыз., жабдық-машиналар класы, зауыт, өндіруші ел, пресс маркасы, жастық түрі, оның нөмірі, құрылғылары, құралдары, карталарды қарап, бөлінбейтін операцияның мазмұны туралы ойлана отырып, алдыңғы материалдарда зерттелген өңдеу әдістерін, өңдеу тізбегін, түйіндерді жинауды және оларды берілген модельдің түйіндерімен салыстыруды еске түсіре отырып. бөлінбейтін операциялардың карталарын алдымен бөлімдерде тарату, картотекамен алғашқы танысу енді сатып алу бөлімінде түйіндерді өңдеу тізбегінде карталарды ашуға кірісуге мүмкіндік береді.

5.18. кесте. Өнімді өндірудің технологиялық реттілігі көп модельдік ағымда

Бөлінбейтін операцияның №	Бөлінбейтін операциялардың атауы және негізгі техникалық шарттары	Жұмысшы мамандығы	Жұмысшы Разряд	Лекалолар бойынша операцияға кететін уақыт шығындары			Құрал-жабдықтар Құрал құрылғылар
				А	Б	В	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.							
	Дайындау секциясы						
	Сөрелі өңдеу						
3							
7							
	Артқы өңдеу						
15							
16							
	Дайындау секциясы бойынша жиыны:						
	...						
	Монтаждау секциясы						
	Монтаждау секциясы бойынша жиыны						
	Өңдеу секциясы						
	Әрлеу секциясы бойынша жиыны						
	Бұйым бойынша барлығы:						

Тораптар бойынша картотеканы бекіту. Содан кейін орнату және әрлеу секцияларындағы операциялардың картотекасын ыдыратыңыз. Әр оқушының өз карточкалары бар, олар артық немесе толық емес болуы мүмкін. Өңдеу әдістерін білу оқушыға мұны анықтауға және жетіспейтін карталарды еске түсіруге немесе артық карталарды алып тастауға мүмкіндік береді. Бөлінбейтін операциялардың карточкаларының дұрыс салынуын тексеру әрбір оқушыға ойын түрінде мынадай түрде жүзеге асырылады. Әр екі студент бір - бірін өзара бақылайды-біреуі түйін тізбегінің өз нұсқасын оқиды, екіншісі тындап, тексереді, түзетеді, қателерді белгілейді.

Содан кейін студенттер орын ауыстырады. Осындай өзара бақылаудың нәтижесі-әр оқушының өңдеу әдістері бойынша білімін бағалау бірден бүкіл топпен белгіленеді. Қажет болса, мұғалім ойынды бақылау процесіне

қосылады. Барлық технологиялық дәйектілік осы әдіспен тексерілген кезде оны дәстүрлі кесте түрінде ұсыну қажет.

4. Өнімді өңдеу процесінің графигін құру кезінде бөлімшеде келтірілген киім дайындау технологиясының ерекшеліктерін ескеру қажет.

5.3. Мультимодельдік ағындарды жобалау кезінде жалпыланған процесс ағашын салу қажет. TPSHI жалпыланған графигін қалыптастыру үшін өнімнің немесе олардың бөліктерінің нақты модельдерін өңдеудің жеке бағандары салынады. Графиктердің бірі негіз ретінде қабылданады және басқа модельдің графигімен салыстырылады.

Жалпыланған графиктің негізгі қасиеті-әр модельдің кез-келген нақты технологиялық процесі осы жалпыланған графиктің қосалқы графигі болып табылады. Әр түрлі типтегі бұйымдарды өңдеу технологиясындағы айтарлықтай айырмашылықтарға байланысты өнімнің бір түрі үшін жалпыланған график салу ұсынылады, бұл олардың құрылымдық шешімдері мен Қолданылатын материалдардың сипаттамасынан туындайды.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Тігін ағындарын жобалау қандай міндеттерді қамтиды?
2. Тігін цехын алдын-ала есептеу үшін бастапқы мәліметтер?
3. Процесс сағаты дегеніміз не?

№ 10 практикалық жұмыс

Тақырыбы: ағын түрін таңдау және негізгі параметрлерді есептеу

Жұмыстың мақсаты: ағынның түрін, іске қосу түрін және агрегаттық - топтық ағынның параметрлерін есептеу ерекшеліктерін таңдау әдістемесін игеру.

Жұмыстың мазмұны:

Ағынның ұйымдастырушылық формасын таңдаңыз

Модельдерді іске қосу әдісін есептеңіз

Ағынның қуатын таңдаңыз

Параметрлерді есептеуді және ағынды үйлестіру шарттарын есептеуді орындаңыз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Ағынның ұйымдастырушылық формасын таңдау үшін мұғалім берген ағын туралы бастапқы мәліметтер талданады (өнім түрі, модельдер саны, берілген модельдерді дайындаудың технологиялық реттілігі). Жобаланған ағында дайындалған бұйымдардың түрі оларды бір орындаушыдан екіншісіне белгілі бір көлік құралдарымен (конвейермен, пандустар, арбалар және т.б.) беру сипатын анықтауға мүмкіндік береді. Өнімдердің саны процестің мамандануын анықтайды-мамандандырылған, көп модельді немесе көп ассортиментті. Өңдеу әдістеріне сәйкес олар өнімнің құрастыру бірліктерін параллель немесе дәйекті дайындау мүмкіндігі, секциялар саны туралы бағаланады.

Технологиялық ағындардың жіктелуімен танысып, бастапқы деректерді талдағаннан кейін (кіші бөлімде келтірілген. 5.1.3.) ағынның

ұйымдастырушылық формасы таңдалады.

Іске қосу әдісі (ойық, циклдік, аралас) ағынның түріне, таңдалған әдістерге және деректерді талдау негізінде модельдерді өңдеудің күрделілігіне байланысты таңдалады. 5.2.6. Кестеде модель дайындау үшін жалпы еңбек сыйымдылығының жақын мәндері қолданылатындығы көрсетілген. 3-кестеде келтірілген деректерді талдаудан модельдердің ойықтары туралы қорытынды жасалады.

Модельдер бойынша еңбек сыйымдылығының айырмашылығын анықтау үшін орташа еңбек сыйымдылығын 100% қабылдау керек және басқа модельдердің салыстырмалы еңбек сыйымдылығын пайызбен анықтау керек, содан кейін айырмашылықты анықтау керек

Моделі Модельдер бойынша салыстырмалы еңбек сыйымдылығы мына формула бойынша анықталады:

$$\Delta T = [(T_i - OTK) / OTK] 100 \%$$

ΔT – берілген модельдің еңбек сыйымдылығының орташа еңбек сыйымдылығынан ауытқуы, %

Кесте 5.19. Ағын түрінің сипаттамасы

Таңдалған түрдің сипаттамасы								
Секция	Саны ағынды желілері н немесе топқа	Қуаты, бірлік		Ұйым дасты ру нысан ы, түрі	Модельде р саны	Іске қосу әдісі	Жартыл ай фабрика тты беру әдісі	Величи на көлік партия
		ағынд ы желі	жиын тық					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Әйелдер Деми-маусымдық пальто дайындау ағыны								
Дайынд ау	5 топ	300	300	АГП	3	дәйекті	Сусыз құралда р	Қорап (10 бірлік.)
Монтаж дау	2 ағынды желілер	150	300	Конве йерлі к	1	бірізді	Конвей- ер	1 дана
Әрлеу	1 ағын желісі	300	300	Конве йерлі к	1	бірізді	Аспалы конвейе р	1 дана

Өнімнің белгілі бір түрі үшін ауысымда шығарылатын өнім бірліктерінің саны бойынша оңтайлы қуат мәндерінің шегін анықтаңыз (бөлімшеде келтірілген. 5.1.8.) және әдістеме бойынша ағынның оңтайлы қуатын таңдау. Жобаланған процестің негізгі сипаттамаларын белгілеп, ағынның толық атауын беріңіз.

Ағынның ұйымдастырушылық формасын таңдағаннан кейін оны есептеу жүзеге асырылады. Ағынның жылдамдығын, жұмысшылардың санын, ағынның қуатын, ұйымдастырушылық операциялар уақытының циклден рұқсат етілген ауытқуларын анықтаңыз. Бұл параметрлерді есептеу

таңдалған іске қосу әдісіне және ағынның түріне байланысты.

Ағын сағаты-бұл бірінен кейін бірі екі өнімді шығару арасындағы орташа уақыт аралығы. Есептеу үшін бастапқы деректер ағынның қуаты (ауысымдағы өнімді шығару немесе жұмысшылар саны), өнімді өндеуге кететін уақыт пен өндіріс алаңы болып табылады.

Модельдерді жиі ауыстыру қажеттілігіне байланысты ойықтан ағынның негізгі параметрлерін есептеуге әр модель үшін бөлек емес, орташа еңбек сыйымдылығы бар орташа базалық модель үшін рұқсат етіледі. Бұл жағдайда ағынның жылдамдығы формула бойынша анықталады:

$$v_{cp} = OTQ / Kp \text{ немесе } c_p = R / M, \bar{}$$

мұндағы c_p -ағынның орташа жылдамдығы, сек.; OTQ -лекалолар бойынша орташа еңбек сыйымдылығы, сек; Kp – ағындағы жұмысшылар саны; R – ауысымның ұзақтығы, сек; M – ағынның есептік қуаты, бір ауысымда.

Кесте 5.20. Ағындағы модельдерді өндірудің күрделілігін талдау

Модель	Өндеудің еңбек сыйымдылығы, с, секциялар бойынша																						
	Дайындаушы																		Монтаждау		Жалпы ағын бойынша		
	Астар		Бүйір		Шлепка		Парақшалап		Арқалары		Жендер		Жағасы		Белдеу		Жиынды						
1	Тс	ΔТ%	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
А	641	0	1531	+1,2	61	0	236	0	535	-4,1	448	0	351	0	400	0	4203	-0,05	3199	+1	7402	+0,4	
Б	641	0	1454	-3,9	61	0	236	0	571	+2,3	448	0	351	0	400	0	4162	-1,02	3136	-0,99	7298	-1,0	
В	641	0	1555	+2,8	61	0	236	0	568	+1,8	448	0	351	0	400	0	4250	+1,07	3167	-0,01	7417	+0,6	
Орта аңение	641	0	1513,3	0	61	0	236	0	558	0	448	0	351	0	400	0	4205	0	3167,3	0	7372,3	0	

LP ағындық сызығының ұзындығы.л. формула бойынша анықталады:

$$L_{п.л.} = l_{p.M} \cdot * N_{p.M},$$

мұндағы $l_{p.M}$ - жұмыс орнының қадамы, яғни бір жұмыс орнының басынан екіншісінің басына дейінгі қашықтық, М.

Тігін цехының ауданы $S_{ц}$ формула бойынша анықталады:

$$S_{ц} = K_{раб.} \cdot S_{1раб},$$

мұнда Краб - ағындағы жұмысшылардың саны; S1раб-бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормасы, м2.

Операциялардың уақытын үйлестіру конвейер ағыны үшін келесі теңдеумен көрсетілген келісумен негізгі шарт бойынша жүзеге асырылады:

$$\Sigma tp = (0,95 \div 1,05 \cdot cp * K \square$$

агрегаттық-топтық ағын үшін:

$$\Sigma tp = (0,90 \div 1,15) * cp * K , \square$$

мұндағы tp-ұйымдастыру операциясының уақыты, с; (0,95÷1,15) – ұйымдастыру операциясы уақытының ағын тактісінен ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; K – ұйымдастыру операциясының еселігі (о. о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағын тактісі, с.

Конвейер ағындары келісудің негізгі шартынан басқа, келісудің қосымша шартын ескереді:

$$t \text{ макс.загр.} \leq (Lз / l) - t \text{ о.ф.} , \square \square \square$$

мұнда tмакс.загр. - офсетсіз жұмыс істеу кезінде ұйымдастырушылық операцияның рұқсат етілген максималды ұзақтығының уақыты немесе максималды жүктеме уақыты., сек.; Lз - жұмыс аймағының қадамы, М.; L – конвейер ұяшығының қадамы, М.; to.ф. - шпульдерді, катушкаларды ауыстыруға, жіптердің үзілуін жоюға, борды қайрауға және т. б. жұмсалатын тактіден рұқсат етілген нақты ауытқу уақыты.

Мысалы, әйелдер пальтосын дайындау кезінде машина операциялары үшін T 27-30 сек, қолмен жұмыс дайындау үшін to болуы мүмкін.ф.= 15 сек.

Кесте 5.21. АГП үшін есептеу мысалы

Моделі	Модельдер саны	Еңбек сыйымдылығы бұйымдар	Ағын сағаты, сек	Келісудің негізгі шарты
1	2	3	4	5
Әйел маусымдық пальто	3	8060	80,3	$(0,9 \div 1,15) \cdot 80,3 \cdot 1$
				$(0,9 \div 1,15) \cdot 80,3 \cdot 2$
				$(0,9 \div 1,15) \cdot 80,3 \cdot 3$

№ 11 практикалық жұмыс

Тақырыбы: көпмодельдік ағынның ұйымдастырушылық операцияларын жинақтау

Жұмыстың мақсаты: көпмодельдік ағынның ұйымдастырушылық операцияларына технологиялық бөлінбейтін операцияларды Жинақтау әдістемесін игеру

Жұмыстың мазмұны:

Лекалоларды іске қосу түрін таңдау

Көпмодель ағынының негізгі параметрлерін есептеу

Ұйымдастыру операцияларына технологиялық бөлінбейтін операцияларды жинақтауды орындау

Қорытынды дайындауға.

Әдістемелік нұсқаулар:

Ағындардың негізгі параметрлерін есептеу әдістемесін зерттеу. Есепте негізгі параметрлердің анықтамалары келтірілген: қуат, ағын сағаты, жұмысшылар

саны, ұйымдастырушылық операциялар уақытының циклден рұқсат етілген ауытқулары, қосымша шарттар. Бастапқы деректер ретінде №6 практикалық жұмыстың нәтижелерін пайдалану қажет (технологиялық реттілік бойынша Т, с еңбек сыйымдылығы). Бұл параметрлерді есептеу таңдалған іске қосу әдісіне және көпмодель ағынының түріне байланысты.

Іске қосу әдісі (ойық, циклдік, аралас) ағынның түріне, таңдалған әдістерге және модельдерді өңдеудің күрделілігіне байланысты №10 практикалық жұмыста келтірілген деректерді талдау негізінде таңдалады (кіші бөлім). 5.2.8).

Көпмодельдік ағынның негізгі параметрлерін есептеу үшін ағынның қуаты (М, бірлік/см ауысымдық шығарылыммен немесе К, адам ағынындағы жұмысшылар санымен) пайдаланылады және ағынның жылдамдығын анықтайды. Егер сериялы-ассортименттік іске қосуда (ойықта) модельдерді дайындаудың еңбек сыйымдылығындағы ауытқулар 5-7% - ды құраса және осы модельдер бойынша шығару жоспары бірдей болса (МА:МБ:МВ =1:1:1) ағынның негізгі параметрлерін есептеуді орташа еңбек сыйымдылығымен жүргізуге жол беріледі. Бұл жағдайда анықталады:

$$t_{cp} = OTQ / K_p \text{ немесе } c_p = R / M, \square$$

мұндағы c_p -ағынның орташа жылдамдығы, сек.; OTQ-лекалолар бойынша орташа еңбек сыйымдылығы, сек; K_p – ағындағы жұмысшылар саны; R – ауысымның ұзақтығы, сек; M – ағынның есептік қуаты, бір ауысымда. | |

Егер модельдерге арналған шығарылым жоспары әртүрлі болса, ағынды есептеу әр модель үшін бөлек жүргізілуі керек. Бұл дегеніміз, әр модель үшін циклды, ауысымдағы модельдер мен сағат бойынша ағынның қуатын, Ауысымдық тапсырманы дайындау ұзақтығын, келісу шарттарын анықтау керек. 5.2.8.

Жұмыс уақытын үйлестіру конвейер ағыны үшін келесі теңдеумен көрсетілген негізгі келісім шарты бойынша жүзеге асырылады:

$$\Sigma t_p = (0,95 \div 1,05) * c_p * K \square$$

агрегаттық-топтық ағын үшін:

$$\Sigma t_p = (0,90 \div 1,15) * c_p * K, \square$$

мұндағы t_p -ұйымдастыру операциясының уақыты, с; (0,90÷1,15) – ұйымдастыру операциясы уақытының ағын тактісінен ауытқуының төменгі және жоғарғы шектері; K – ұйымдастыру операциясының еселігі (о. о. орындайтын жұмысшылар саны); τ – ағын тактісі, с.

Циклдық іске қосу кезінде барлық есептеулер орташа көрсеткіштер бойынша жүргізіледі:

орташа еңбек сыйымдылығы, сек.

$$OTQ = (T_A + T_B + T_V) / C$$

мұнда, $T_A + T_B + T_V$ -тиісті модульдердің күрделілігі, сек.; C-МА қатынасымен анықталатын келісу циклі немесе ассортименттік сандар сомасы: ЖБ: МВ

Орташа сағат, C. формулалар бойынша анықталады:

$$t_{cp} = OTQ / K_p \text{ немесе } c_p = R / M \square$$

Циклдік сағат, C. формулалармен анықталады:

$$t_{ц} = c_{р} * C_{ц}$$

АГП үшін келісудің негізгі шарты келесі теңдеумен анықталады:

$$\sum t_{рA} + t_{рB} + t_{рB} = (0,9 \div 1,15) * c_{р} * C * K_{ццц}$$

Конвейер ағыны үшін келісу шарты есептеледі:

$$\sum t_{рA} + t_{рB} + t_{рB} = (0,95 \div 1,05) * c_{р} * C * K_{ццц}$$

мұнда с-келісу циклі;

Келісудің негізгі шарты

Конвейер ағындарында келісудің негізгі шартынан басқа, келісудің қосымша шарты ескеріледі:

$$t_{\text{макс.загр.}} \leq (L_3 / l) - t_{\text{о.ф.}}, \text{ццц}$$

мұнда $t_{\text{макс.загр.}}$ - офсетсіз жұмыс істеу кезінде ұйымдық операцияның рұқсат етілген максималды ұзақтығының уақыты немесе максималды жүктеме уақыты, сек.; L_3 -жұмыс аймағының қадамы, м; L -конвейер ұзындығының қадамы, М; $t_{\text{о.ф.}}$ - шпульдерді, катушкаларды ауыстыруға, жіптердің үзілуін жоюға, борды қайрауға және т. б. жұмсалатын тактіден рұқсат етілген нақты ауытқу уақыты. Мысалы, әйелдер пальтосын өндірудегі машиналық операциялар үшін T 27-30 сек тең, қолмен жасалатын операциялар үшін $t_{\text{о}}$ болуы мүмкін. $t_{\text{о.ф.}} = 15$ сек.

5.22. -кесте- Технологиялық операцияларды ұйымдық (қосалқы) операцияларға жинақтау нәтижелері)

Ұйымдастыру операциясының нөмірі	Бөлінбейтін операциялардың нөмірлері	Мамандығы	Разряд	Операцияны орындауға уақыт жұмсау, сек			Модельдер бойынша жұмысшылар саны, адам			Жабдық, құрал,
				А	Б	В	А	Б	В	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1 2 3	Р Р Р	2 2 2							Қол жұмыстарына арналған үстел
Барлығы О. О. бойынша 1		Р	2		140					
2										
Барлығы О. О. бойынша 2										

Агрегаттық-топтық ағынның операцияларын аяқтамас бұрын, өнімді өндірудің технологиялық процесі топтарға бөлінеді. АГП-да бөлінбейтін

операцияларды ұйымдық құрылымдарға жинақтау бір түйіннің ішінде жүзеге асырылады, ал бір түйінге қатысты бөлінбейтін операциялар арасындағы технологиялық байланыстар өте қарапайым. Жеке түйіндердің шектеулі болуы АГП дайындау бөліміндегі операцияларды синхрондау үшін кедергі болып табылады, сондықтан түйіндерді жұмысшылардың бір тобымен өңдеу үшін біріктіру мүмкіндігін қарастырған жөн. Топтарды құру кезінде мыналарды ескеру қажет: бөлшектердің құрылымдық және технологиялық ұқсастығы, қолданылатын жабдықтар мен құрылғылардың бірлігі.

Бөлінбейтін операциялардың құрылымын әр топ үшін жеке-жеке, секциялар бойынша келісудің есептелген шарттары мен технологиялық схеманы құру ережелерін ескере отырып орындаңыз. Операцияларды келісу кезінде негізгі өндірістік талаптар ескеріледі:

- өнімді өндеудің технологиялық реттілігін сақтау, АГП-да осы жұмыс орындарының мамандануын қамтамасыз ету үшін бөлшектерді жақын маңдағы 1-2 жұмыс орнына қайтаруға болады;

- ұйымдастырушылық операциялардың максималды мамандануы, яғни біртекті жұмыстарды бір ұйымдастырушылық операцияға біріктіру (қолданылатын жабдықтар, технологиялық жабдықтар, өңдеу режимдері, өңделетін материалдардың түрі, тарифтік санат және т. б.);

- еңбекті тиімді ұйымдастыру (жұмыстағы монотондылықты жою, операцияларды орындау ыңғайлылығы және т.б.).

Технологиялық бөлінбейтін операцияларды ұйымдастыру операцияларына жинақтаған кезде оны кесте түрінде ұсыну қажет.

Қорытынды дайындауға. Қорытындылар әртүрлі типтегі көпмодельді ағындар үшін негізгі параметрлерді есептеу ерекшеліктерін көрсетеді. Жобаланатын көпмодельдік ағынның ұйымдастырушылық операцияларына технологиялық бөлінбейтін операцияларды жинақтаудың алынған нәтижелеріне талдау дайындау.

№ 12 практикалық жұмыс

Тақырыбы: еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын құрастыру

Жұмыстың мақсаты: көпмодельді ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын құрастыру әдістемесін игеру

Жұмыстың мазмұны:

Көпмодельдік ағынның технологиялық сызбасын жасаңыз

АГП дайындау секциясында бөлшектер мен тораптарды топтарға біріктіруді орындау.

Әрбір ұйымдастырушылық операция үшін жұмысшылардың есептік және нақты санын, өндіріс жылдамдығын, бағаларын анықтаңыз, қолданылатын жабдықтар мен құралдарды көрсетіңіз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Бөлінбейтін операцияларды әр топ бойынша жеке-жеке, секциялар бойынша келісудің есептелген шарттары мен технологиялық схеманы (КҚ) дайындау ережелерін ескере отырып, жинақтауды орындау бөлімшеде келтірілген.5.2.9. Операцияларды келісу кезінде негізгі өндірістік талаптар

ескеріледі:

- өнімді өндеудің технологиялық реттілігін сақтау, АГП-да осы жұмыс орындарының мамандануын қамтамасыз ету үшін бөлшектерді жақын маңдағы 1-2 жұмыс орнына қайтаруға болады;

- ұйымдастырушылық операциялардың максималды мамандануы, яғни біртекті жұмыстарды бір ұйымдастырушылық операцияға біріктіру (қолданылатын жабдықтар, технологиялық жабдықтар, өңдеу режимдері, өңделетін материалдардың түрі, тарифтік санат және т. б.);

- еңбекті тиімді ұйымдастыру (жұмыстағы монотондылықты жою, операцияларды орындау ыңғайлылығы және т.б.).

Көпмодельдік ағынның технологиялық схемасы орындалған кезде оны кесте түрінде ұсыну қажет.

1-баған-ұйымдастыру операцияларының реті бойынша нөмірлері қойылады;

2-баған-бөлінбейтін операциялардың технологиялық келісудің реттілігі мен кестелері;

3-баған-бөлінбейтін операциялардың нысан (ұнтақтау, сыпыру);

4-баған-жұмысшы мамандығы, жабдықтар бойынша анықталады операция қай жерде орындалады;

5-баған-жұмыстың санаты, оның күрделілігіне байланысты және тарифтік-біліктілік анықтамалығына;

6,7-баған-бөлінбейтін операциялар мен лекалолар бойынша уақыт қойылады;

8,9-баған-жұмысшылардың есептік саны формула бойынша жүзінші үлес:

$$кp а = таорг / та; кp Б = тборг / тб$$

10,11-баған-жұмысшылардың нақты саны есептік санды үлкен немесе аз жағына дөңгелектеу арқылы анықталады және барлық модельдер үшін бірдей болып табылады;

12,13-баған-бағалар әрбір бөлінбейтін операцияға

формуласы:

$$P_{o.o} = CTC \cdot to.o. ,$$

мұндағы: CTC-осы санаттағы екінші тарифтік, тиын, t-бөлінбейтін операцияға уақытты жұмсау, B. ұйымдастырушылық операция бойынша жалпы баға анықталады.

14,15-баған-өндіру нормасы ұйымдастыру

әр модель үшін операциялар:

$$Нвыр А = TAcм/таорг; Нвыр Б = ТБсм / тБорг$$

16-баған-әрбір бөлінбейтін операция бойынша жабдық (сынып, дайындаушы зауыт, фирма), құрылғының нөмірі, тасымалдау құрылғысының маркасы көрсетіледі. Бағандар бойынша 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 қорытындылау керек.

Кесте 5.23. Модельдерді іске қосудың сериялық-ассортименттік әдісімен көпмодельдік ағынның технологиялық схемасы

Бұйымдар

Өндіріс күрделілігі t , модельдер бойынша, С: $TA = \underline{\hspace{2cm}}$, $TB = \underline{\hspace{2cm}}$

Ағындағы жұмысшылар саны, адам, $N = \underline{\hspace{2cm}}$

Ағынның қуаты, ауысымдағы бірлік, $m = \underline{\hspace{2cm}}$

Модельдер бойынша қуаты M , ауысымдағы бірлік: $MA = \underline{\hspace{2cm}}$ $MB = \underline{\hspace{2cm}}$

Ағынның жылдамдығы τ модельдер бойынша, с: $\tau A = \underline{\hspace{2cm}}$ $\tau B = \underline{\hspace{2cm}}$

Ұйымдастыру операциясының нөмірі	Бөлінбейтін операциялардың	Технологиялық операцияның атауы	Мамандығы	Разряд	Операцияны орындауға уақыт жұмсау, с		Ұйымдастыру операциясын орындайтын орындаушылар саны, адам				А. алтынбекова		Өндіру нормасы		Жабдықтар, құрал-саймандар, Құрал-саймандар
							Есептік		Нақты						
					А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Кесте 5.24. - Циклдық іске қосылатын көпмодельдік ағынның технологиялық схемасы

1-8, 14 – бағандар технологиялық реттіліктен және келісу кестесінен толтырылады;

9-баған-лекалолар бойынша операцияларды орындауға жұмсалатын уақыт шығындарының сомасы ретінде айқындалады (гр.6 + гр.7 + гр.8).

10-баған-ұйымдастыру операциялары бойынша орташа уақыт шығыны анықталады:

$$t_{cp} = (t_{pA} + t_{pB} + t_{pB}) / C \square \square \square$$

11-баған-әрбір ұйымдастыру операциясы бойынша бағалау мынадай формула бойынша есептеледі:

$$P_{o.o} = CTS \cdot t_{o.o}.$$

Бағалар орташа уақыт бойынша анықталады, егер осы ұйымдастырушылық операцияның барлық бөлінбейтін операциялары бірдей разряд болса, ұйымдық операциялар разрядының екінші тарифтік ставкасына көбейтіледі. Егер бөлінбейтін операциялардың разрядтары әртүрлі болса, бағалар әр бөлінбейтін операциялардың орташа уақытына дейін анықталады, қосылады және ұйымдық операциялардың бағасын алады.

12-баған-жұмысшылардың есептік саны мына формула бойынша анықталады:

$$Kp = t_{cp} / c_p$$

14 – баған-өндіру нормасы мынадай формула бойынша айқындалады::

$$N_{выр} = R / t_{cp}$$

Бұйымдар

Есептік қуаты M, ауысымдағы бірлік –

Орташа ағын сағаты, с –

Келісу циклі –

Циклдік сағат тц, с –

Kp жобасы бойынша ағындағы жұмысшылар саны –

Бір ОТҚ өнімін өңдеуге орташа уақыт. –

1	2	3	4	5	Операцияларды орындауға арналған уақыт шығындары						12	13	14	15				
					Лекалолар бойынша			барлық модельдерге	Бір өнімнің орташа мәні	Бағалау, тиын					Жұмысшылардың есептік саны	Жұмысшылардың нақты саны	Өндіру нормасы, дана	Құрал-жабдықтар, керек-жарактар
					А	Б	В											
10	22	Арқаның ортаңғы тігісін тегістеу	М	3	84	-	84											
	43	Арқадағы тартқыштарды тегістеу	М	3	69	-	-											
		Жиыны:	М	3	153	-	84	237	79		1,12	1,0	364	DD L-9000 DS «Juki»				

Бағандар бойынша 6, 7, 8, 9, 11, 12 қорытындылау керек.

Қорытынды дайындауға. Қорытындыда әр түрлі типтегі көпмодельдік ағындардың технологиялық сызбасын құру ерекшеліктерін көрсетіңіз,

жобаланған көпмодель ағынының нәтижелерін талдаңыз.

Өзіндік бақылау сұрақтары:

1. Көпмодель ағынын есептеу үшін қандай негізгі параметрлер қолданылады?
2. Көпмодельдік ағынның технологиялық схемасын дайындау кезінде қандай талаптар ескеріледі?
3. Көлік құралындағы жұмысшылардың есептік саны қалай анықталады?
4. КО-да өндіріс жылдамдығын қалай анықтайды?

№13. Практикалық жұмыс

Тақырыбы: синхронды графиканы құру

Жұмыстың мақсаты: синхронды графикті құру әдістемесін игеру

Жұмыстың мазмұны:

Көпмодельді ағында лекалоларды іске қосу түрін таңдау

Көп модельдік ағымда синхронды график жасаңыз

Көпмодель ағынының синхронды графикін талдаңыз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Синхронды кестені құру талаптары мен ережелерін ескере отырып, әр топ бойынша жеке, секциялар бойынша синхронды кестені орындау бөлімшеде келтірілген. 5.2.11. Іске қосу әдісі (ойық, циклдік, аралас) ағынның түріне байланысты таңдалады, №9 практикалық жұмыста келтірілген.

Синхронды график - бұл жобаланған ағынның ұйымдастырушылық операцияларының жүктелуінің көрнекі көрінісі. Оның бейнелейді арналған миллиметровке. Келісу кестесі жеке ұйымдастырушылық операциялардың уақыт кестесінен ауытқуларды анықтау үшін жасалады (О. О.). Ординат осі бойынша уақытты еркін масштабта көрсетеді, такта сызықтары мен одан рұқсат етілген ауытқуларды жүргізеді. Жоғарғы және төменгі шекара сәйкестіктің негізгі шарты бойынша анықталған уақыт мәндеріне сәйкес келеді. Абсцисса осі бойынша – О. о. нөмірлері, мамандықтары мен разрядтары.

Ойықтан көпмодельді ағындар үшін бір координаттар жүйесінде бірнеше графиктер (модельдер саны бойынша) салынады. Әр түрлі модельдердегі графиктер әртүрлі түстермен немесе белгілермен көрсетіледі. Әр түрлі координат жүйелерінде графиктер салуға рұқсат етіледі, бірақ бұл әр түрлі модельдерге сәйкес О. О. жинақтау сапасын талдауды күрделендіреді.

Циклдік іске қосылатын көпмодельдік ағындар үшін сәйкестік кестесі жалпы уақыт пен цикл цикліне сәйкес жасалады.

Егер график секциялық ағын үшін салынса, онда тік нүктелі сызықтар бөлімдер мен топтардың шекараларын көрсетеді, бөлімдер мен топтардың атаулары графиктің бос өрісіне жазылады.

Ұйымдастыру операцияларының уақытын келісу кестесін талдау кезінде (о.):

- жинақтаудың дұрыстығын тексеріңіз (графиктің бірде-бір нүктесі шекарадан шықпауы керек-мысалы, 5.8-суреттен о. о. дұрыс

толтырылғандығы көрінеді); жеке орындаушылардың жұмыс ырғағын бағалаңыз ("жүктеме айырмашылықтары" көрсетілген-5.8-суретте – мысалы, О. О. 5 жүктелмеген);

- жеке операциялардың жүктелуін және орындаушылардың біліктілігіне сәйкестігін бағалаңыз.

Сондай – ақ, график бойынша ағынның жүктелуін жалпы бағалауға болады – егер нүктелердің көпшілігі сағат сызығынан жоғары болса - ағын шамадан тыс жүктеледі, егер төмен болса-жүктелмейді, бірақ ағынның жүктелуінің нақты мәні жүктеме коэффициентін (K_c формуласы) көрсетеді.

Қорытынды дайындауға. Қорытындылар әртүрлі типтегі көпмодельді ағындардың синхронды графигін дайындау ерекшеліктерін көрсетеді, ағынның технологиялық схемасының нәтижелерін талдайды.

Өзіндік бақылау сұрақтары:

1. Модельдерді көп модельдік ағымда іске қосу түрі қалай анықталады?
2. Синхронды графикті ойықтан көп модельдік ағынға салу кезінде қандай талаптар қойылады?
3. ЦЗ-мен көп модельдік ағымда синхронды график құру кезінде қандай талаптар қойылады?

№14 Практикалық жұмыс

Тақырыбы: монтаждау кестесін құру

Жұмыстың мақсаты: монтаждау кестесін құру әдістемесін игеру

Жұмыстың мазмұны:

Көпмодельді ағында лекалоларды іске қосу түрін таңдау

Көпмодельдік ағымда монтаждау кестесін әзірлеу

Көпмодельдік ағынның монтаждау графигіне талдау жасаңыз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр топ бойынша монтаждау кестесін жеке-жеке, секциялар бойынша монтаждау кестесін құру талаптары мен ережелерін ескере отырып орындау бөлімшеде келтірілген. 5.2.12. Іске қосу әдісі (ойық, циклдік, аралас) ағынның түріне байланысты таңдалады, №8 практикалық жұмыста келтірілген.

Орнату кестесі ұйымдастырушылық операциялардың реттілігін нақты сипаттайды. Оның бейнелейді арналған миллиметровке. Парақтың сол жағында өнімнің бөліктері үшін кесте қолданылады, оны бөлшектерді ағынға құю тәртібімен төменнен жоғары қарай толтырады. Орнату кестесін әзірлеу сатып алу бөлімінен басталады, әдетте негізгі бөлік үшін шартты түрде қабылданатын бөлікті өндеудің № 1 тобынан басталады, әдетте бұл сөре, шалбардың алдыңғы жартысы және т. б. Осы топтың үстінде қалған топтардың бөлшектері орналастырылған. Бөлшектердің негізгі ағынға құйылуы төмен көрсеткілермен, ал бөліктердің ағын ішіндегі қозғалысы, төменнен жоғары көрсеткілермен көрсетіледі. Негізгі бөлікке басқа бөлшектерді қосқаннан кейін, мысалы, қалта бөліктерінің сөресіне, төменгі жағаға - сызбадағы желім төсеміне, осы ұйымдастырушылық операциядан

кейін қалта бөліктерінің нөмірлері, желім төсемдері енді белгіленбейді.

Талдау барысында топтың негізгі бөлігімен қатар қандай бөлшектерді өңдеуге болатындығын көрсету керек. Топтардың жұмысы бір уақытта және уақыт бойынша қатар жүретінін дәлелдеу, еңбек объектілерінің қайтару жолы жоқ екенін дәлелдеу (егер бар болса, оны негіздеу), яғни технологиялық дәйектілік қатаң сақталады. Бөлшектер қандай операцияларға қатысатынын, дайын түйіндер шыққан жерді қадағалаңыз.

Циклдік іске қосу кезінде монтаждау графигі циклге кіретін барлық модельдер үшін жасалады, олардың әрқайсысын шартты сызықпен белгілейді немесе ұйымдық операцияларды білдіретін квадраттардың бұрыштарын бояйды. Сериялы-ассортиментті іске қосу кезінде-әр модель үшін бөлек. Қорытынды дайындауға. Қорытындыда әртүрлі типтегі көпмодельді ағындардың монтаждық графигін дайындау ерекшеліктерін көрсетіңіз, ағынның технологиялық схемасының нәтижелерін талдаңыз.

Өзіндік бақылау сұрақтары:

1. Модельдерді көп модельдік ағымда іске қосу түрі қалай анықталады?
2. Көп модельдік ойық ағынында монтаждау графигін құру кезінде қандай талаптар қойылады?
3. Көп модельдік ЦЗ ағынында монтаждау графигін құру кезінде қандай талаптар қойылады?

№15 Практикалық жұмыс

Тақырыбы: жұмыс күші мен ағынды жабдықтардың жиынтық кестесі

Жұмыстың мақсаты: ағынның технологиялық сызбасын Талдау әдістемесін зерттеу

Жұмыстың мазмұны:

Жобаланған ағын түрін таңдаңыз

Жобаланған ағындар үшін жұмыс күшінің жиынтық кестесін жасаңыз

Жобаланған ағындар үшін жабдықтың жиынтық кестесін жасаңыз

Қорытынды дайындауға.

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр түрлі типтегі бір модельді және көп модельді ағындардың ұйымдастырушылық және технологиялық сызбасын Талдау әдістемесін зерттеу. Бастапқы деректер ретінде №10 практикалық жұмыстың нәтижелерін (ағынның технологиялық схемасы) пайдалану қажет. Жұмыс күші мен жабдықтың жиынтық кестелерін әзірлеу ережелерімен танысыңыз, таңдалған ағын үшін жұмыс күші мен жабдықтың жиынтық кестесін жасаңыз. Жұмыс күші мен жабдықтың жиынтық кестесін есептеу модельдерді іске қосудың таңдалған әдісіне байланысты.

5.25. -кесте-жұмысшылардың мамандықтары мен разрядтары бойынша уақыт шығындарын бөлу

Жұмыстардың түрі	Разряд	Уақыт шығындарының сомасы, с.	Жұмысшылардың есептік саны, адам
I	2	3	4
M	2	153	2,39
	3	1279	19,98
	4	46	0,72
C	3	513	8,02
A	3	180	2,81
П	4	44	0,69
	5	135	2,11
У	2	59	0,93
	3	838	13,09
	4	107	1,67
P	2	340	5,32
	3	372	5,81
	4	39	0,61
Жиыны		4105	64,14

Мамандық және разряд бойынша уақыт шығындарын бөлудің қосалқы кестесі технологиялық схема негізінде жасалады, олардан әрбір мамандық және разряд бойынша бөлінбейтін операциялар бойынша уақыт шығындары жазылады және оларды кестенің 24-бағанына енгізеді. Содан кейін әр мамандық пен санаттағы жұмысшылардың есептелген санын анықтаңыз.

Модельдердің ойығынан ағын үшін негізгі модель үшін жұмыс күшінің қысқаша мазмұны жасалады. Циклдік іске қосу әдісімен жұмыс күшінің қысқаша мазмұнын құру үшін ұйымдастырушылық операцияларда әр мамандық пен әр санаттағы бөлінбейтін операциялардың орташа уақытын анықтау қажет. Бұл уақыт жұмыс күшінің қысқаша есебін есептеу үшін негізгі болып табылады.

Мамандық және разрядтар бойынша жұмысшылардың есептік саны (2-7-бағандар) қосалқы кестеден айқындалады.

8-баған-бағандардың сомасы 2, 3, 4, 6, 5, 7

9-баған-8-бағанның 1-бағанға туындысы

10-баған-8-бағанның 10-бағанға туындысы.

Мамандықтар бойынша жұмысшылардың үлес салмағы % - бен (2-7-бағандар) ағымда жұмыс істейтін жұмысшылардың (8-баған) жалпы санына қатысты анықталады.

5.26.-кесте-жұмыс күшінің жиынтық кестесі

Разряды, і	Мамандық және разряд бойынша жұмысшылардың есептік саны, адам						Разрядта р бойынша жұмысшылардың есептік саны	Тарифтік разрядтардың сомасы	Тарифтік коэффициент	Тарифтік коэффициенті
	М	СМ	Ав және ПБЗ	П	У	Р				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2,39	-	-	-	0,93	5,31	8,63	17,26	1,09	9,407
3	19,98	8,02	2,81	-	13,09	5,81	49,71	149,1	1,212	60,23
4	0,72	-	-	0,69	1,67	0,61	3,69	14,76	1,346	4,967
5	-	-	-	2,11	-	-	2,11	10,55	1,5558	3,283
Мамандық бойынша жиыны	23,09	8,02	2,81	2,8	15,69	11,73	64,14	191,67		77,89
Мамандық бойынша үлес салмағы, %	35,5	12,5	4,4	4,4	24,5	18,3	100			
Үлес салмағы: - механикаландырылған операциялар (М,С,А,П), % -қол операциялары (У, Р), %							57,2			
							42,8			

Жабдықтың қысқаша мазмұнын дайындау үшін жобаланған процестің жабдықтарының түрлері мен саны анықталады. Негізгі жабдық (2-баған) технологиялық Схемадан іріктемелі әдіспен анықталады. Қосалқы (3-баған) негізгі жабдықтың 10% есебінен, бірақ бір машинадан кем емес алынады, резервтік (4-баған) әмбебап және кейбір арнайы машиналарға ғана көзделеді.

Резервтік жабдықтың саны 5-6 қатарынан бір қосалқы машинаны қою есебінен анықталады.

Кесте 5.27. Жабдықтың жиынтық кестесі

Жабдықтың атауы және маркасы	Жабдық саны				Жұмыс орнының атауы	Жұмыс орындарының саны
	Негізгі	қосалқы	резервтік	Жиынты		
Бір инені тегістеу машинасы, DDL - 8700 кл, Джуки фирмасы, Жапония	26	3	3	32	Әмбебап машина	29
Краеобметочная машина, MO - 6704s кл, Джуки фирмасы, Жапония	3	1	-	4	Арнайы машина	6
Жендерді ойыққа салуға арналған бір инелі машина, 302-1 кл, "Промшвеймаш" жақ, Подольск қаласы	1	-	-	1		
Тігу жұмыстарына арналған жасырын тігістің бір инелі машинасы, 37500 -2 кл, "Юнион Спешл" фирмасы, АҚШ	1	-	-	1		
Қалта автоматы, APW-895 кл, Джуки фирмасы, Жапония	1	-	-	1	Автомат және жартылай автомат	7
Жағаларды қайрауға арналған жартылай автомат, 961-23 кл, "Дюркопш" фирмасы (Германия)	1	-	-	1		
Шлевок дайындауға арналған тігін машинасы, 3076-1 кл, "Промшвеймаш" жақ, Подольск қаласы	1	-	-	1		
Шалбар белдеуін өндеуге арналған тігін машинасы, 852×32 кл, "Промшвеймаш" жақ, Подольск қаласы	1	-	-	1		
Бекітулерді орындауға арналған жартылай автомат, LK-1900a кл, Джуки фирмасы, Жапония	1	-	-	1		
Екі және төрт саңылауы бар жалпақ түймелерді тігуге арналған жартылай автомат, LK-1903a / BR35 кл, Джуки фирмасы, Жапония	1	-	-	1		
Тігін машинасы үшін обметывания ілмектер с глазком, МЕВ-3200ts кл, фирма Джуки, Жапония	1	-	-	1		
Бу генераторы бар автоматты паром-манекен, ZEUS/V,	1	-	-	1	Автоматты паром	1

battistella фирмасы, Италия						
Жоғарғы бұйымдардың иық бөліктері мен жеңдерін булауға арналған пневматикалық пресс, ККОР101G, malkan фирмасы, Түркия	1	-	-	1	Баспасөз	2
Пневматикалық баспасөз ДСҰ белдіктер шалбар үшін, UPP3A, фирма Malkan, Түркия	1	-	-	1		
Ү-5ст1 үтік, "Агат" ААҚ, Ресей Үтіктеу үстелі ЕКО102, фирма Malkan, Түркия	16	1	1	18	Үтік	17
Шығару үстелі	1	-	-	1		
Бастау үстелі	1	-	-	1		
Жұмыс үстелі	2	-	-	2		
Жиыны	62	5	4	71		

Қорытынды дайындауға. Қорытындылар әртүрлі типтегі көпмодельді ағындар үшін жұмыс күші мен жабдықтың қысқаша мазмұнын дайындау ерекшеліктерін көрсетеді.

Практикалық жұмыс №16 .

Тақырыбы: жұмыс орындарын орналастыру жоспары

Жұмыс мақсаты: жұмыс орындарын ағында жоспарлау әдістемесін игеру

Жұмыстың мазмұны:

Жобаланған ағынның түрін анықтаңыз

Жұмыс орындарының түрі мен көлемін таңдау

Жұмыс орындарын ағынға орналастыру және тігін цехын жоспарлау

Жобаланған ағын үшін көлік құралдарын таңдаңыз.

Әдістемелік нұсқаулар:

Жұмыс орындарын ағынға орналастыру әдістемесін зерттеу. Бастапқы деректер ретінде №10 практикалық жұмыстың нәтижелерін (технологиялық схема) пайдалану қажет. Ағындағы жұмыс орындарын жоспарлау талаптарымен танысып, жобаланған ағын үшін жұмыс орындарының түрі мен мөлшерін таңдаңыз.

Цехтың орналасуы 1:100 немесе 1:200 масштабында графикалық қағаз парақтарында орындалады. Бірінші кезеңде жұқа сызықтарда цехтың контуры сызылады, оның өлшемдері 6x6 м, 6x9 м, 6x12 м бағандар торын ескере отырып, кәсіпорынның (цехтың) алдын-ала есептеуінде анықталады (қабылданған құрылыс сериясына байланысты). Тұрақты кадаммен контурдың ішінде қимасы 400x400 мм, 400x600 мм, 600x600 мм болатын бағандар орналасқан.

Ағынның жұмыс орындарын жоспарлау үшін сізге қажет:

- ағын операциялары бойынша жұмыс орындарының түрі мен көлемін таңдау (28-кесте);
- жұмыс орындарының топтарда орналасуын таңдау;
- топтар алатын ауданды анықтаңыз.

Агрегаттық-топтық ағындарда жұмыс орындары ағындық сызыққа қатысты бойлық, көлденең және еркін бағытта еркін орналасады. Көршілес жұмыс орындары арасындағы ең аз қашықтық:

- тұрып қолмен және үтіктеу жұмыстары үшін-500 мм,
- машинамен отыру үшін-550 мм,
- баспақтар арасында - 600-900 мм.

Негізгі ағынның жұмыс орындарын жоспарлау кезінде оның технологиялық схемасы мен монтаждау кестесі басшылыққа алынады. Жабдықты ағынға орналастыру талаптарға сәйкес жүргізіледі.

Электр энергиясын, сығылған ауаны және буды жеткізуді қажет ететін ылғалды - термиялық өңдеуге арналған жабдықты тікелей желіде орналастыру керек, осылайша оны орнатуды және одан әрі техникалық қызмет көрсетуді жеңілдетеді. Резервтік жабдықты орналастыру ағынның неғұрлым кернеулі және жауапты орындарында, сондай-ақ бір типті жабдық шоғырланған жерлерде жүргізіледі.

Цехтағы өндірістік желілер бойлық және көлденең бағытта орналасуы мүмкін. Бұл жағдайда мыналарды ескеру қажет:

1. жартылай фабрикаттар мен дайын тігін бұйымдарының қозғалыс жолы минималды болуы керек. Жартылай фабрикаттардың қозғалыс сызықтарын кесіп өтуге жол берілмейді;

2. іске қосу және шығару орындары цехтың қарама-қарсы ұштарында орналасуы керек;

3. өндірістік алаң тиімді пайдаланылуы тиіс, бір жұмысшыға келетін аудан белгіленген нормалардан аспауы тиіс (12-кесте);

4. цехқа ағындарды орналастыру кезінде келесі жолдарды қарастыру қажет:

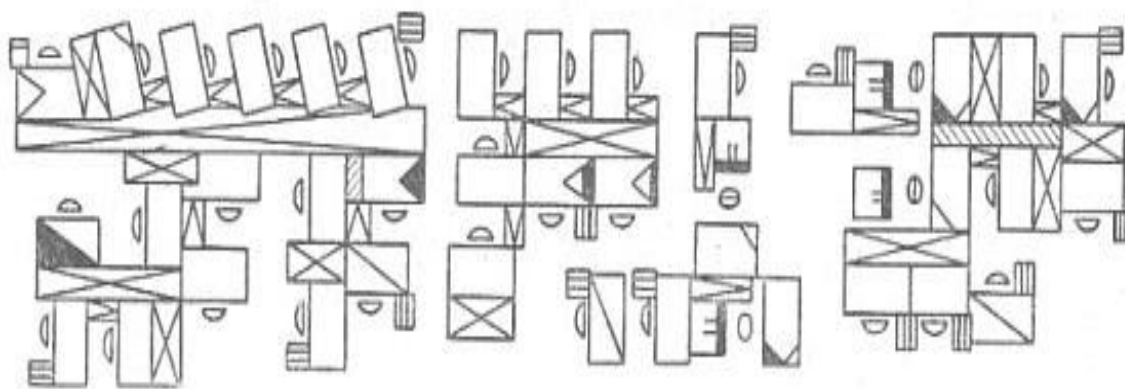
- 3,5-4,5 м іске қосу немесе шығару орындары болған кезде шеткі қабырғалардан ағынды желілердің басы мен соңына дейін;
- іске қосу немесе шығару орындары болмаған кезде 2 - 2,5 м;
- цех ұзындығы бойынша ағындық желілер арасында 4,5-9 м;
- бүйір қабырғаларынан цех ені бойынша 1,1-1,2 м;
- цехтың ені бойынша екі ағынды желі орналасқан кезде олардың арасындағы өту жолы 2 - 2,5 м, үш агрегат 2,25 - 2,75 м болуы тиіс.

Кесте 5.28. Жұмыс орындарының өлшемдері

Жұмыс орындары және олардың мақсаты	Жұмыс орындарының	
	Ұзындығы	Ені
Тегістеу машиналарына арналған машиналар	1200	650
Үстелге жайылған күйінде бұйымдарды өңдеуге арналған қол	1400	800
бұйымдарды тізеге орналастыру үшін	1200	400
кесілген бөлшектерді тексеру және кесу үшін	1800	900
Баспасөз CS - 371 КМ	1800	1600
CS-313 баспасөзі	1200	1265
СПР-1 баспасөзі	850	710
СУ + УПП - 3М үтігі бар үтік үстелі	1500	800

Келесі кезеңде жобаланған ағынның түрін, жабдықтар мен көлік құралдарының мөлшерін ескере отырып, жұмыс орындары мен жабдықтарды орналастыру жүзеге асырылады. Жоспарлауға қойылатын жалпы талаптар::

- жұмыс орындары мен жабдықтарды орналастыру олардың арасында жартылай фабрикаттарды беруді жүзеге асыруда барынша үздіксіздікті және жабдық алатын ауданды барынша азайтуды қамтамасыз етуі тиіс;
- жүк ағындары тиімді бағытталуы және қиылыспауы тиіс;
- цехтың қарама-қарсы жағында кесу бөлшектерін іске қосу және өнімді шығару ұсынылады;
- жабдық терезе ойықтарын бөгемеуі тиіс;
- цех жоспарында аралық көтергіштер қолданылады;
- алып жатқан ауданды азайту үшін ағынның тікбұрышты фигурамен сипатталған ауданды иемденуіне тырысу керек (сурет. 1).



Сур. 5.27. АГП жоспарлау шешімінің мысалы

Жұмыс орындарында жоспарлау кезінде ұйымдастыру операцияларының нөмірлері мен орнатылған жабдықты белгілеңіз. Ағынды желілерде өнім ассортиментінің атауына, ағынның қуатына, жұмысшылар санына қол қойыңыз. Жұмыс орындары мен агрегаттардан басқа, Технологиялық процесте қолданылатын барлық қосалқы жабдықтарды,

сондай-ақ жартылай фабрикаттар мен жартылай фабрикаттардың, дайын өнімдердің қорларын сақтауға қажетті жабдықты, жартылай фабрикаттарды ағынға қосу үшін жинақтайтын жұмыс орындарын (жиынтық үстелдер), сондай-ақ дайын өнімді бақылаушылардың жұмыс орындарын цех жоспарына енгізіңіз. Жартылай фабрикаттардың қоры тігін цехының барлық учаскелерінің үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуі керек және қолданыстағы ағынның деректері бойынша қабылданады. Жабдық саны аймақтағы жартылай фабрикат қорын оның бірлігінің сыйымдылығына бөлу арқылы анықталады.

Қорытынды дайындауға. Қорытындыда жұмыс орындарын ағынға орналастыру ерекшеліктерін және тігін цехының орналасуын көрсетіңіз, жобаланған ағынның жоспарлау шешімінің мысалын талдаңыз.

№ 17 Практикалық жұмыс

Тақырыбы: ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу

Жұмыс мақсаты: ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін талдау әдістемесін зерттеу

Жұмыстың мазмұны:

Жобаланған ағын түрін таңдаңыз

Жобаланатын ағындар үшін техникалық-экономикалық көрсеткіштерді (ТЭП) есептеуді орындау

Қорытынды дайындауға.

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр түрлі типтегі көп модельдік ағындардың ұйымдастырушылық және технологиялық сызбасын Талдау әдістемесін зерттеу. Бастапқы деректер ретінде №10 практикалық жұмыстың нәтижелерін (ағынның технологиялық схемасы) пайдалану қажет. Жобаланатын ағын үшін техникалық-экономикалық көрсеткіштерді (ТЭП) есептеу қағидаларымен танысу, бөлімшеде келтірілген. 5.2.14. ТЭП ағынның ТК, сондай-ақ жұмыс күші мен жабдықтың жиынтық кестелері негізінде есептеледі. Технологиялық ағынды сапалы бағалауды оның техникалық-экономикалық көрсеткіштері (ТЭП) бойынша жүргізеді.

Бұл көрсеткіштер өнімнің өзіндік құны мен рентабельділігін анықтау, өндірістің экономикалық тиімділігін есептеу, нәтижелерді басқа ағындармен салыстыру және т. б. үшін қолданылады. ТЭП есептеулерін кесте түрінде ұсыну (13-кесте)

Қорытынды дайындауға. Қорытындылар көпмодельдік ағындар үшін техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеуді көрсетеді.

Кесте 5.29. Ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштің атауы	Формула және есептеулер	Мәні мен бірлігі өлшенді.
1	2	3
1-Өнімнің атауы		
2. Ағынның қуаты	$M = R / c_p$	
3. Ағындағы жұмысшылар саны	$K_p = OTK / c_p $	
4. Өнімді өңдеуге уақыт жұмсау	$T = \Sigma t_p$	
5. Процесс тактикасы	$t_{cp} = OTK / K_p ; c_p = R / M$	
6. Бір жұмысшыға әзірлеу	$B = M / K_{\phi}$	
7. Орташа тарифтік разряд Орташа тарифтік коэффициентті анықтаңыз	$r_{cp} = \Sigma r / K_p$ $Q_{cp} = \Sigma Q / K_p$	
8. Өнімді өңдеу құны	$P = \Sigma P = \Sigma P_o$	
9. Ағынды механикаландыру коэффициенті	$RISD = DTS 1 * \Sigma Q / M$ $K_M = (\Sigma t_m + \Sigma t_a / m + \Sigma t_{np} + \Sigma t_a) / T_{изд}$	
10. Жабдықты пайдалану коэффициенті	$K_{io} = (\Sigma t_{rmo} + \sigma_{tra} / M_n O + \Sigma t_{rprno} + \Sigma t_{rano}) / (\Sigma t_{rmo} + \Sigma t_{ra} / M_O + \Sigma t_{rpo} + \Sigma t_{rao})$	
11. Біріздендіру коэффициенті	$K_y = \Sigma t_{poo} \text{ совп} / OTK$	
12. Процесті жүктеу коэффициенті	$K_C = \text{тизд} / K_{\Phi} \tau$	
13. Бір жұмысшыға келетін аудан	$S_{1раб} = S_{ц} / (K_{осн} + K_{неосн} + \Theta K_K)$	

Практикалық жұмыс № 18

Тақырыбы: өндіріс нормасын есептеу

Жұмыс мақсаты: Технологиялық ағынды есептеу әдістемесін зерттеу

Жұмыстың мазмұны:

1. Жобаланған ағын түрін таңдаңыз
2. Жобаланған ағындар үшін Технологиялық ағынды есептеуді орындаңыз
3. Қорытынды дайындауға.

Әдістемелік нұсқаулар:

Әр түрлі типтегі көпмодельдік ағындар схемасының технологиялық ағынын есептеуді Талдау әдістемесін зерттеу.

Жеңіл өнеркәсіп кәсіпорындарының негізгі өндірістеріндегі Еңбекті мөлшерлеу объектісі технологиялық бөлінбейтін операция болып табылады. Уақыт мөлшерін айқындау кезінде дайындау-пішу және тігу өндірістерінде оларды орындау тәсіліне қарай технологиялық операцияларды мөлшерлеудың белгілі бір тәртібін көздейтін есептеу-талдау тәсілі пайдаланылады. Негізгі технологиялық процесте қолмен, машинамен және машинамен жұмыс қолданылады. Жұмысты қолмен және машинамен-қолмен орындау тәсілдері кезінде еңбек заты адам қолының көмегімен өзгертіледі.

Бірінші жағдайда механикаландырылмаған құралдар (ине, қайшы, бор, темір және т.б.) қолданылады, екіншісінде – қарапайым механизмдер (әмбебап және арнайы тігін машиналары). Машиналарға арнайы жартылай автоматтарда, престерде орындалатын операциялар жатады.

Жеңіл өнеркәсіп кәсіпорындарындағы еңбек мөлшерін есептеудің тәртібі мен нормативтері тиісті салалық әдістемелермен айқындалған.

Өндіру нормасы мына формула бойынша анықталады

$$H_v = T * C_{aг} / H_{д. p} ,$$

мұндағы Т-өндіру нормасы белгіленетін жұмыс уақытының ұзақтығы (сағат, ауысым), С.; С – нормаланған жұмысты орындайтын жұмысшылар саны, адам.

Тігін өндірісінің технологиялық операцияларына уақыт мөлшерін есептеу әдістемесі уақыт нормасын келесі элементтерге бөлуді қарастырады:

$$H. p = t_{оп} + t_{пзо} + t_{отл} ,$$

мұнда топ-жедел уақыт нормасы; тпзо-жұмыс орнына қызмет көрсетудің дайындық-қорытынды уақыты мен уақытының нормативі; тотл-демалуға және жеке қажеттіліктерге арналған уақыт нормативі.

Тігін өнеркәсібі кәсіпорындарындағы уақыт мөлшерін есептеу үшін жоғарыда аталған формула түрлендірілген түрде қолданылады:

$$H. p = t_{оп} (1 + (a_{пзо} + a_{отл}) / 100),$$

мұндағы апзо-тпзо уақыт нормативі, топ пайызы; аотл-тотл уақыт нормативі, топ пайызы.; апзо = тпзо * 100 / топ; аотл = тотл * 100 / топ .

Негізгі уақыт t өнеркәсіп саласына байланысты салалық уақыт нормативтері негізінде анықталады немесе есептеледі.

Салалық нормативтерде негізгі уақыт бірқатар техникалық шарттарға байланысты белгілі бір бірлікке белгіленген: 1 см, 1 жұп, 1 м, жағдай, пішу картасы және т.б., содан кейін жұмыстың барлық көлеміне қайта есептеледі.

$$t = t1 * K_e ,$$

мұнда t1 - белгіленген бірлікке арналған негізгі уақыт нормативі, с; t-бұйымға арналған негізгі уақыт нормативі, с; Ke-бұйымдағы белгіленген бірліктер саны.

Көмекші уақыт мөлшерін белгілеу үшін көмекші әдістердің тізбесін, мазмұнын және орындалу реттілігін, олардың жалпы Нормативтік ұзақтығын анықтау қажет.

Тпзо-ның жұмыс орнына қызмет көрсету және дайындық-қорытынды жұмысына, Тсм-нің жұмыс ауысымы кезеңінде ТТЛ-ның демалысы мен жеке қажеттілігіне арналған уақыт нормативтері белгіленген жағдайда, жұмысшыға арналған жұмыс ұзақтығының нормасын (уақыт нормасын) есептеу мынадай формула бойынша жүзеге асырылады:

$$H.p = (t_{оп} * T_{см}) / T_{см} - (T_{пзо} + T_{отл}).$$

Бұл жағдайда өндіріс нормасы келесі формула бойынша анықталады

$$H_v = T_{см} - (T_{пзо} + T_{отл}) / t_{оп} = T_{оп} / t_{оп}, \text{ бірлік} / \text{см},$$

мұндағы Топ-жұмыс ауысымы кезеңіндегі операциялық уақыт нормасы.

Жедел уақыт нормасы негізгі уақыт нормасынан және қосалқы уақыт нормасынан құралады.

Негізгі уақыт:

- қолмен-қол операцияларын орындау кезінде;
- машинамен-қолмен-машинамен-қолмен операцияларды орындау кезінде (жолдарды салу кезінде еңбек затын ұстап алу уақытын қамтиды);
- машиналық - Автоматты-машиналық және престоу операцияларын орындау кезінде.

Көмекші уақыт мыналарды қамтиды:

- қолмен жұмыс жасайтын орын ауыстыру-монтаждау тәсілдерін орындау уақыты;
- машина-қол операцияларын орындау кезінде жұмысшылардың еңбек заттарын бұру уақыты;
- инемен қол операцияларын орындау кезінде жұмысшының инеге жіп салу уақыты;
- орындалған операцияның сапасын өзін-өзі тексеру уақыты.

Салалық элемент стандарттары әртүрлі маталардан маталар топтары бойынша жұмыс уақытына еңбек сыйымдылығының коэффициенті арқылы бұйымдарды өндіру ерекшеліктерін ескереді. Пальто тобында драп бірлік ретінде қабылданады, костюмде – костюм немесе таза жүн мата. Жеңіл жағажай киімдерін және басқаларын өндіруде-мақта матасы.

Жұмыс түрлері бойынша әртүрлі маталар топтарын өндеудің күрделілік коэффициенттері кестеде келтірілген.14.

Тігін өнеркәсібінде жұмыс уақытының типтік классификациясымен салыстырғанда біршама өзгеше қолданылады. Бұл технологиялық операцияларды механикаландыру мен автоматтандырудың төмен деңгейіне байланысты.

Жоғарыда келтірілген формулалардан көріп отырғанымыздай, нормаларды есептеу кезінде ағымдағы (техникалық және ұйымдастырушылық) және ауысымдық (дайындық-қорытынды) қызмет көрсету уақыты біріктірілген, себебі ағымдағы қызмет көрсетуге кететін уақыт өте аз. Көлемді процестерде жұмыс істеу кезінде ауысымдық қызмет көрсету уақыты артады және оны ерекше ескеруге болады.

Конвейер ағындарында, жоғарыда айтылғандардан басқа, конвейер жұмыс істемейтін сауда-саттықтың ұйымдастырушылық үзілістерінің болуына байланысты ерекшелік бар. Бұл жағдайда өндіріс жылдамдығы келесідей анықталады:

$$H_b = T_{cm} - (T_{ob} + T_{nz} + T_{op}) / ton .$$

Кесте 5.30. Әртүрлі мата топтарын өңдеудің еңбек сыйымдылығының коэффициенті

Жұмыс түрі және матаның атауы	Жұмыс уақытына еңбек сыйымдылығының коэффициенті	
	Пальталық топ	Костюмдер тобы
1	2	3
Машина-қол жұмыстары		
1. Ч / ш және п / ш (драпалар, Шұға)	1,0	-
2. Синтетикалық талшықтары бар, костюмді	-	1,0
3. Полиэфирлі талшықты қоспа	1,0	1,08
4. Трикотаж жүн мата	0,97	1,05
5. Жасанды былғары	1,0	1,08
Қол жұмыстары		
1. П / ш драпалар, тығыз және С / ш пальтовые	1,0	1,10
2. Синтетикалық талшықтары бар, костюм	0,9	1,0
3. Полиэфирлі талшықты қоспа	1,0	1,10
4. Трикотаж жүн мата	0,95	1,05
Бормен қол		
1. Беті тегіс	1,0	1,0
2. Түкті беті бар	1,10	1,10

Егер ауысымдағы дайындық-қорытынды жұмыс ауысым басталғанға дейін және ол аяқталғаннан кейін орындалатын болса, сондай-ақ егер бұл шығындар (жабдықты тазалау, майлау, құралды, материалды жеткізу) үлкен болса, онда бұл жұмыс арнайы жұмысшыларға тапсырылады. Содан кейін өндіріс жылдамдығы формула бойынша анықталады:

$$H_b = (T_{cm} - T_{op2}) / t_{op}$$

Бақылау және көлік жұмыстарын орындау кезінде:

$$H_b = T_{cm} - (T_{об} + T_{отл} + T_{нз}) / (t_{op} * K1 * K2),$$

мұнда K1-косымша функцияларды орындауға арналған уақыт шығындарын ескеретін коэффициент; K2 - ауысуларға арналған уақыт шығындарын ескеретін коэффициент; топ – жұмыс бірлігін орындаудың жедел уақыты (өнім бірлігінің сапасын бақылау), С.

Технологиялық және ұйымдастырушылық жабдықтау құралдарын пайдалана отырып, қол операцияларындағы уақыт мөлшерінің элементтері

Инемен орындалатын қол жұмыстары үшін:

$$t_{op} = T_{or} + TVD.n + t_{nm} + t_{n.k},$$

мұндағы t_{or} -негізгі қол уақыты, с; $t_{вд.н}$ -Жіпті инеге кіргізуге кететін уақыт шығындары, с; $t_{пм}$ -орын ауыстыру-монтаждау тәсілдерін орындауға кететін уақыт шығындары, с; $t_{п.к}$ -жұмыс сапасын тексеруге арналған уақыт нормативі, Б.

Инемен қолмен жұмыс істеу үшін негізгі жұмыс уақыты мынадай формула бойынша анықталады:

$$t_{op} = (t1_{cm} * L) / l_{cm}$$

мұндағы $t1_{cm}$ -бір тігіске арналған уақыт нормативі, с; L-тігістің немесе бекіткіштері бар тігістің ұзындығы, см; l_{cm} -бір тігістің ұзындығы, см.

Жіптің инеге түсу уақыты мына формула бойынша анықталады:

$$t_{вд.н} = t_{1вд.н} * L,$$

мұнда $t_{1вд.н}$ – жіптің инеге 1 см тігіске ену уақытының нормасы.

Тпм (қосалқы) орын ауыстыру-монтаждау амалдарының уақыты жұмыс құрамына байланысты.

Бор, қайшы, үтік көмегімен орындалатын қол жұмыстары үшін:

$$t_{он} = t_{ор} + t_{нм} + t_{н.к}.$$

Машина-қол операцияларындағы уақыт мөлшерінің элементтері

Әмбебап тігін машиналарында орындалатын машина-қол жұмыстары үшін жұмыс уақыты келесі компоненттерден тұрады:

$$t_{он} = t_{мр} + t_{пер} + t_{нов} + t_{нм} + t_{н.к},$$

мұндағы $t_{мр}$ – бүкіл операцияның негізгі машина-қол уақыты, с; $t_{пер}$ – барлық ұстап қалудың уақыты, с; $t_{пп}$ – барлық бұрылыстардың уақыты, с.

Негізгі машина-қол уақыты мына формула бойынша анықталады:

$$t_{мр} = (m * l_{бн} * 60) / (n * K) + 0,3,$$

мұндағы m – тігістің немесе тігістің бір сантиметріндегі тігістер саны; $l_{бн}$ – ұстап алмастан тігістің ұзындығы, см; K – машинаның бас білігінің айналу жиілігін пайдалану коэффициенті; n – Бас біліктің бос жүрістегі айналу жиілігі (паспорт бойынша), мин – 1; 0,3 – машинаны іске қосуға және тоқтатуға жұмсалатын уақыт шығындары (басқышты басуға және оны босатуға), с.

Ұстау уақытын келесідей анықтауға болады:

$$t_{пер} = (L / LBP - 1) * t_{1пер},$$

мұндағы $t_{1пер}$ – бір ұстауға арналған уақыт нормативі, Б.

Машина-қол және машина операцияларын орындау кезінде жылдамдықты пайдалану коэффициенті тігістің (тігістің) күрделілік дәрежесін ескереді. Конфигурация тігісі неғұрлым күрделі болса, соғұрлым аз болады. Жылдамдықты пайдалану коэффициенті мына формула бойынша анықталады:

$$K = (60 * m) / n * TMR,$$

мұндағы $t_{мр}$ (немесе t_m) – 1 см жолға кететін уақыт шығыны, с.

Машина және престоу операцияларындағы уақыт мөлшерінің элементтері

Жартылай автоматтарда, автоматтарда орындалатын машина жұмыстары үшін жедел уақыт мынадай формула бойынша айқындалады::

$$t_{ор} = TM + TPM + TP.к,$$

Негізгі машина уақыты TM формула бойынша анықталады:

$$tm = (m * 60) / (n * K) + 0,3,$$

мұндағы m – ілмекті дайындау кезінде инені тігу немесе тесу саны, түймені тігу; n – бос жүрістегі басты біліктің айналу жиілігі, мин – 1; K – машинаның жылдамдығын пайдалану коэффициенті.

Білгалды-жылумен өңдеу машиналары (престер) үшін жедел уақыт мынадай түрде айқындалады:

$$t_{он} = t_{пр} + t_{нм} + t_{н.к},$$

мұндағы $t_{пр}$ – өнімді баспасөзде ұстау уақыты, б.

Уақыт пен өндіріс мөлшерін есептеңіз:

№ 1 тапсырма.

Негізгі жұмыс уақытын, "жеңдерді ойықтарға сыпыру" инесімен қолмен жұмыс істеуге ауысымдағы уақыт пен өндіріс мөлшерін анықтаңыз. Қол тігісінің ұзындығы-120 см, қол тігісінің мөлшері - 0,5 см, бір тігістің орындалу уақыты-1,1 с, ауыстыру – монтаждау тәсілдері - 30 с, жіптің инеге бір сантиметр тігіске түсуі-0,4 с, дайындық – қорытынды жұмысқа, жұмыс орнына қызмет көрсетуге, демалыс пен жеке қажеттіліктерге арналған уақыт нормативтерінің сомасы - операциялық уақыттың 12%, сапаны тексеру уақыты – 0,7 с. жұмыс ауысымының ұзақтығы-8 с.

Жауап: 264 с; 483,5 с; 60 бірл.

№ 2 тапсырма.

Егер тігістің ұзындығы 60 см болса, тігістің 1 см - ге негізгі уақыты-0,8 с, ауыстыру – монтаждау тәсілдері - 35 с, жіптің 1 см-ге инеге түсуі - 0,2 с, дайындық - қорытынды жұмыстың уақыт нормативі-5,2%, демалу және жеке қажеттіліктер уақыты-жұмыс уақытының 3,6% болса, "бұйымның түбін байқаңыз" инесімен қолмен жасалатын операцияға ауысымдағы уақыт пен өндіріс мөлшерін анықтаңыз. ауысымның ұзақтығы-10 сағат. Жұмыстың орындалу сапасын тексеру уақыты - 0,7 с.

Жауап: 104,1 с; 276,7 бірл.

№ 1 тапсырма.

"Пішу цехына беру үшін төсемдерге материал кесектерін іріктеу" операциясына бұйым бірлігіне уақыт нормасын анықтау. Өнімдерлерге арналған маусымдық пальто. Пішу картасындағы бұйымдар саны - 200 бірлік, негізгі уақыт нормативі-тігін бұйымына 5,2 с. Көмекші уақыт нормативі - бір жағдайға 706 с. Дайындық-қорытынды уақыт нормативі - 0,79 %, демалуға және жеке қажеттіліктерге - 5,54% жедел уақыттан.

Жауабы: 9,3 с.

№ 1 тапсырма.

"Материалды қабылдау және оны өндіріске жіберу" операциясына тігін бұйымының бірлігіне уақыт нормасын анықтау. Бұйымның түрі – әйелдердің маусымдық пальтосы. Негізгі уақыт нормативі-1 м материалға 5,44 с. Бұйымның бірлігіне Материалдың шығыны – 2,3 м, Материал орамының Ұзындығы - 27 м, материалдың түскен партиясындағы орамдардың саны – 100, қосымша уақыт нормативі-1 жағдайға 407 с. Дайындық-қорытынды және демалыс пен жеке қажеттіліктерге уақыт нормативтерінің сомасы-жедел уақыттың 6,55%.

Жауабы: 13,7 Б.

№ 1 тапсырма.

"Тәжірибелік цехтың эскизіне арналған материалда ер Деми-маусымдық пальто лекалоларын орналастыруды орындау" операциясының уақыт нормасын анықтаңыз. Негізгі уақыт-өнім бөлшектерінің жиынтығына 831,9 с. Бөлшектер жиынтығына қосалқы уақыт-518,5 с. едендегі кенептердің саны-25. Орналасуды орындау сапасын тексеру уақыты - негізгі және қосалқы уақыт сомасынан 10%. Дайындық-қорытынды уақыт нормативі - 2,5 %, демалуға және жеке қажеттіліктерге - 5,63% жедел уақыттан.

Жауабы: 64,2 Б.

№ 1 тапсырма.

Егер қосалқы жұмыс тәсілдерін орындау уақыты - 24,09 с, тігістің ұзындығы - 72 см, сапаны тексеру уақыты - 1,0 с, бір мезгілде өңдеудегі бұйымдардың саны-1 бірлік, дайындық - қорытынды және жұмыс орнына қызмет көрсету уақытының нормативтері, демалыс және жеке қажеттіліктер - жедел уақыттың 7,48%, негізгі уақыт нормативі-1 см тігіске 0,18 с.

Жауап: 40,9 с; 704,2 бірлік.

№ 1 тапсырма.

Егер: жолдың ұзындығы 130 см, оның ішінде ұстамай-ақ - 21 см, тігістің 1 см саны - 7, машинаның бас білігінің бос жүрістегі айналу жиілігі – 5 000 мин-1, негізгі біліктің айналу жиілігін пайдалану коэффициенті - 0,8, бір ұстап қалудың орындалу уақыты - 2,0 с, жылжыту-монтаждау амалдары - 40 с, тігістің басында және соңында бекітулерді орындау - 0,65 с, негізгі біліктің айналу жиілігін тексеру үшін - сапасы-1,2 с.сомасы нормативтерінің уақыт дайындық - қорытынды және демалыс және жеке қажеттіліктері-13% жедел уақыт. Жұмыс ауысымының уақыты-8 сағ.

Жауап: 76.1 с; 378,5 бірлік.

№ 1 тапсырма.

Егер белгілі болса: жолдың ұзындығы-120 см, оның ішінде 20 см кедергісіз, негізгі жұмыстың орындалу уақыты 1 см жолда - 0,8 с, жылжыту - монтаждау амалдары-35 с, бір ұстау – 2,5 с, жолдың басында және соңында бекіту - 0,65, жолдың сапасын тексеру - 1,2 с.

Жауап: 147,2 с.

№ 1 тапсырма.

Материалдың кенептерін төсеу жұмыстарына өнімнің бірлігіне уақыт нормасын анықтаңыз. Төсемді бір уақытта орындайтын жұмысшылардың саны-2, әр жұмысшы үшін 1 м материалға 9 с негізгі уақыт нормативі, 1 м материалға 6,3 С қосымша уақыт нормативі, сапаны тексеру уақыты-негізгі және қосалқы уақыт сомасынан 10%, бір бұйымға арналған Материалдың шығыны - 2,7 м. Дайындық-қорытынды жұмысқа уақыт нормативтері - 3,31%, демалуға және жеке қажеттіліктерге-5,68% жедел уақыттан.

Жауап: 99,4 с.

№ 1 тапсырма.

"Жылжымалы пішу машинасымен еденді бөліктерге бөлу және ірі бөлшектерді пішу"операциясына бұйымның бірлігіне уақыт нормасын анықтау. Төсемді бөліктерге бөлуге арналған уақыт нормативі - 97 с, Ірі бөлшектерді жылжымалы пішу машинасымен кесуге арналған уақыт нормативі - 270,6 с, қосымша уақыт - жиынтыққа (бумаға) 127,3 с, сапаны тексеруге арналған уақыт – жедел уақыттан 10%, төсемдегі жаймалар саны - 20. Дайындық-қорытынды жұмысқа уақыт нормативтері - 5,09%, демалуға және жеке қажеттіліктерге-5,77% жедел уақыттан.

Жауап: 30,2 с.

№ 1 тапсырма.

Анықтау уақыт нормасы мен өндірім орындауға арналған машина-

қолмен операциялар "прострочить орынға шетінде алаңдарын фетр қалпақтар машина 1022 кл.". Бастапқы деректер: тігістің ұзындығы – 88 см, оның ішінде ұстап алмастан - 18 см, тігістердің саны 1 см - 3, машинаның негізгі білігінің жұмыс істемейтін жылдамдығы - 4 000 мин-1, негізгі біліктің айналу жиілігін пайдалану коэффициенті - 0,17, бір ұстап қалудың орындалу уақыты - 2,2 с, қосалқы жұмыстың жылжыту-монтаждау әдістері - 12,9 с, операцияның сапасын тексеру - 3,0 с. дайындық-қорытынды және жұмыс орнына қызмет көрсету уақыты - 9,2 %, демалыс және жеке қажеттілігі – жедел уақыттан 6%, жұмыс ауысымының ұзақтығы - 8 сағат.

Жауап: 57,4 с; 502 бірлік.

№ 1 тапсырма.

Егер бір түймені тігуге арналған инені тесу саны 21, машинаның жылдамдығы 1 200 мин - 1, негізгі машинаның жұмыс уақыты 1,52 С болса, арнайы машинаның жылдамдығын анықтау.

Жауабы: 0,9

№ 19 практикалық жұмыс

Тақырыбы: әр түрлі санаттағы жұмысшылардың жалақысын есептеу

Жұмыстың мақсаты: әртүрлі санаттағы жұмысшылардың жалақысын есептеуді үйрену.

Жұмыстың мазмұны:

1. Қабылданған әдістеме бойынша Ұйым қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу білігі
2. Өз қызметін ұйымдастыру, кәсіби міндеттерді орындаудың типтік әдістері мен тәсілдерін таңдау, олардың тиімділігі мен сапасын бағалау
3. Кәсіби міндеттерді тиімді орындау, кәсіби және жеке даму үшін қажетті ақпаратты іздеу және пайдалану.
4. Қорытынды жасаңыз

Әдістемелік нұсқаулар:

Кәсіпорын қызметкерлері үшін жалақы түріндегі жалақы-бұл олардың жеке кірісі, ол кәсіпорынның нәтижелеріне қосқан жеке үлесіне сәйкес келуі керек.

Қызметкерлердің жалақысы-бұл өндіріс процесіне қатысатын еңбек ресурстарының бағасы, ол жұмсалған еңбек мөлшері мен сапасына байланысты анықталады

Жалақы-бұл қызметкерге өз еңбегін пайдаланғаны үшін төленетін ақшалай нысанда көрсетілген материалдық сыйақы. *Номиналды және нақты жалақыны ажыратыңыз.*

Номиналды жалақы-бұл қызметкердің белгілі бір уақыт кезеңіндегі жұмысы үшін алатын ақша сомасы.

Нақты жалақы баға мен тарифтердің белгілі бір деңгейінде номиналды жалақы үшін қанша тұтыну мен қызметтерді сатып алуға болатындығын көрсетеді. Кез келген кәсіпорынның қызметкерлеріне еңбекақы төлеуді ұйымдастыру негізіне еңбекақы төлеу қоры; тарифтік жүйе; еңбекақы төлеу нысандары мен жүйелері жатады.

Еңбекақы төлеу қоры жалақы төлеуге және әлеуметтік сипаттағы төлемдерге арналған қаражат көзін білдіреді.

Тарифтік жүйе Әртүрлі күрделіліктегі жұмыстарды орындайтын қызметкерлердің салалары мен санаттары бойынша еңбекақы төлеуді саралауға арналған. Ол үш элементтен тұрады: тарифтік мөлшерлемелер; тарифтік кестелер; тарифтік-біліктілік анықтамалықтар. Тарифтік мөлшерлемелер уақыт бірлігі үшін жалақы мөлшерін анықтайды, мысалы, сағат, күн, ай. Тарифтік мөлшерлемелер еңбектің ауырлығы мен зияндылығына, оның қарқындылығына қарай белгіленеді. Тарифтік мөлшерлемелерді айқындау үшін база ретінде сол немесе өзге уақыт кезеңіне мемлекет белгілейтін еңбекке ақы төлеудің ең төменгі деңгейі қабылданады.

Тарифтік кестелер оның біліктілігіне байланысты жалақының арақатынасын анықтайды.

Тарифтік-біліктілік анықтамалықтары әр түрлі жұмыс түрлерін олардың күрделілігіне қарай бөледі. Олар тиісті біліктілік санатындағы қызметкердің не білуі және не істей алатындығы туралы сипаттамадан тұрады.

Еңбекақы төлеу нысандары мен жүйелері кәсіпорын қызметкерлерінің жалақысын орталықсыздандырылған басқарудың негізі болып табылады. Бөлінеді екі негізгі формалары еңбекақы: кесімді және уақытпен есептеу. Осы формалардың әрқайсысында жалақы жүйелері деп аталатын сорттар бар.

Еңбекке ақы төлеудің кесімді нысаны кезінде жалақы орындалған жұмыстың немесе дайындалған өнімнің әрбір бірлігі үшін белгіленген бағалар бойынша есептеледі. Еңбекке ақы төлеудің кесімді нысаны:

- өндірістің негізделген мөлшері бар;
- еңбек нәтижелерін сенімді есепке алуға болады;
- технологиялық процесті бұзбай нормаларды асыра орындау мүмкін;
- жұмыс орындарына қызмет көрсету нақты ұйымдастырылған.

Еңбекке ақы төлеудің тікелей кесімді жүйесі кезінде жалақы дайындалған өнімнің (орындалған жұмыстардың) санын белгіленген бағаға көбейту жолымен есептеледі. Орындалған жұмыстың немесе дайындалған өнімнің бірлігі үшін бағалау (P) мынадай формула бойынша айқындалады::

$$P = t / N_{\text{выр.}}, \text{ немесе } P = t * N_{\text{вр.}},$$

мұндағы t -орындалатын жұмыс разрядының сағаттық тарифтік мөлшерлемесі, тнг.; $N_{\text{выр.}}$ -өндірудің сағаттық нормасы; $N_{\text{вр.}}$ -өнім (жұмыс) бірлігі үшін уақыт нормасы, с.

Мәселелерді шешу мысалдары:

Мысал-1-міндет: кәсіпорындағы жұмысшы күніне 42 өнім шығарды. Өнім үшін баға 190 тнг. Жұмысшының бір күндегі табысын есептеңіз.

Шешім:

Жұмысшының бір күндегі жалақысы: $Z_{\text{psd.}} = 190 \text{ тнг} \times 42 = 7980 \text{ тнг.}$

Мысал-2-міндет: жұмысшы-кесуші 2000кг қайталама шикізатты дайындады (1т.үшін баға – 1000 тнг). Сонымен қатар, ол 300 000 теңге сомасына тауар сатты. (сату сомасынан сыйлықақы 2% құрайды). Жұмысшының толық табысын анықтаңыз.

Шешім:

1. Біз жұмысшының негізгі жалақысын анықтаймыз:

$$ЗП = 1000 \text{ тнг} \times 2Т. - 2000 \text{ тнг}$$

2. Тауарды сату үшін сыйлықақы сомасын анықтаймыз:

$$\text{Прем.} - 300\,000 \text{ тнг} \times 2\% / 100 = 60 \text{ тнг}$$

3. Біз жұмысшының толық табысын анықтаймыз:

$$ЗПсд. = 2000 + 60 = 2060 \text{ тнг.}$$

Мысал-3-міндет: қызметкер қыркүйек айында жұмысқа қабылданды. Қызметкер желтоқсан айында 5 жұмыс күнін өткізді. Қараша айында оның табысы 20 жұмыс күнінде 200000 теңгені, қазан айында 180000 теңгені құрады. 19 жұмыс күні ішінде, қыркүйекте-270000 тнг. 25 жұмыс күні ішінде. Сақтандыру өтілі-8 жыл (яғни, ауру демалысы 100% мөлшерінде есептеледі). Ауру күндері уақытша еңбекке жарамсыздық бойынша құралы сомасын табыңыз.

Шешім:

1. Аурудың алдыңғы үш айындағы орташа күндік нақты табысты анықтаймыз:

$$ЗП \text{ орта дн.} = (200000 + 180000 + 270000) / (20 + 19 + 25) = 10156,25 \text{ тнг.}$$

2. Еңбекке уақытша жарамсыздығы бойынша жұмысшыға тиесілі соманы анықтаймыз:

$$10156,25 \text{ тнг.} \times 5 = 50781,25 \text{ тнг.}$$

Мәселелерді шешіңіз:

1-міндет: егер белгілі болса, бір жұмысшының жалақысын тікелей (қарапайым) жұмыс жүйесімен есептеу керек:

Разрядқа (жж) сәйкес белгіленген сағаттық тарифтік мөлшерлеме) құрайды -180 тнг/сағ.

Өнім бірлігіне уақыт нормасы (1Н) - 25 мин./сағ. құрайды.

№ 2 тапсырма. Егер белгілі болса, қызметкердің бір жылдағы жалақысын уақыт жүйесімен есептеу керек:

Сағаттық тарифтік мөлшерлеме-270 теңгені құрайды. Бір айдағы жұмыс уақыты 115 сағатты құрайды.

№ 3 тапсырма. Қызметкер қыркүйек айында жұмысқа қабылданды. Қызметкер желтоқсан айында 7 жұмыс күнін өткізді. Қараша айында оның жалақы көлемі 240000 теңге. 20 жұмыс күні ішінде, қазан айында-200000 тнг. 19 жұмыс күні ішінде, қыркүйекте-300000 тнг. 25 жұмыс күні ішінде. Сақтандыру өтілі-8 жыл (яғни, ауру демалысы 100% мөлшерінде есептеледі). Ауру күндері уақытша еңбекке жарамсыздық бойынша құралы сомасын табыңыз.

№ 4 тапсырма. Кәсіпорындағы жұмысшы күніне 62 өнім жасады. Өнім үшін баға 280 тнг. Жұмысшының бір күндегі табысын есептеңіз.

Міндет 5. Өзіңіз жасаңыз және оны шешіңіз.

№ 20 Практикалық жұмыс.

Тақырыбы: өнімнің өзіндік құнын есептеу

Жұмыстың мақсаты: өнімнің өзіндік құнын есептеуді үйрену

Жұмыстың мазмұны:

1. Қабылданған әдістеме бойынша өнімнің өзіндік құнын есептеу білігі
2. Өз қызметін ұйымдастыру, өнімнің өзіндік құнын есептеудің типтік әдістері мен тәсілдерін таңдау, олардың тиімділігі мен сапасын бағалау
3. Өнімнің өзіндік құнын есептеу бойынша кәсіби міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті ақпаратты іздеуді және пайдалануды жүзеге асыру.
4. Қорытынды жасаңыз

Әдістемелік нұсқаулар:

Калькуляция дегеніміз-өнім бірлігінің өзіндік құнын, яғни өнімнің осы бірлігін өндірумен тікелей байланысты және, тиісінше, есепке алу мақсатында оған жатқызылатын шығындарды анықтау (есептеу).

Өнімнің өзіндік құнын калькуляциялау мақсаттары

Шығындарды есептеу қаржылық есеп үшін де, Басқару есебі үшін де қажет. Сыртқы қаржылық есептілікті дайындау кезінде компания осы соманы балансқа енгізу үшін кезеңнің соңындағы қорлардың құнын бағалауы керек, бұл компанияның есепті күнгі қаржылық жағдайына әсер етеді. Сондай-ақ, компания пайда мен шығындар туралы есепте осы соманы көрсету үшін кезең ішінде сатылған қорлардың өзіндік құнын анықтауы керек, бұл осы кезеңдегі компанияның қаржылық нәтижесіне әсер етеді.

Басқарушылық есепке қатысты мынаны айтуға болады. Компания менеджерлері, сөзсіз, компания қызметінің қаржылық нәтижелерін және өнімнің өзіндік құнына енгізілген шығындардың оларға әсерін бағалауы және талдауы қажет. Бірақ басқарушылық есептің маңызды аспектілерін атап өтеміз:

- өнімнің жекелеген түрлерінің рентабельділігін анықтау және оларды өндіру мен өткізудің орындылығы туралы шешім қабылдау,

- көбінесе осы нақты өнімдердің құны туралы ақпаратқа негізделген жеке өнімдердің бағасы.

Өндірілген өнімнің өзіндік құнына өнімді өндіру процесімен тікелей байланысты шығындар, яғни өндірістік процесс болмаған кезде туындамайтын шығындар қосылуы тиіс. Сондықтан мұндай шығындар "өндіріс" деп аталады. Бухгалтерлік есеп теориясы мен практикасында бұл шығындар "өнімге қатысты" немесе "резервті қажет ететін" шығындар деп те аталады. Бұл шығындар қорлардың өзіндік құнына енгізіледі және қорларды басқа жаққа өткізу сәтінде ғана шығыстар деп танылады. Дайын өнімді сатқанға дейін бұл шығындар кәсіпорынның балансында қорлар ретінде көрсетіледі.

Өнімді өндіру процесіне тікелей қатысы жоқ "өндірістік емес" шығындарды ажырату керек. Мысалы, әкімшілік шығындар немесе өнімді сату шығындары. Мұндай шығындар "кезеңге жататын" шығындар немесе "сыйымсыз" шығындар деп аталады. Олар дереу пайда болған кезеңнің шығындарына жатады.

Сонымен, әдетте үш негізгі компонентті қамтитын өндірістік шығындарға оралыңыз:

Негізгі (тікелей) материалдар-бұл өндірілетін өнімнің негізін құрайтын материалдар.

Негізгі (тікелей) еңбек-бұл өнімді өндірумен тікелей айналысатын негізгі өндірістік жұмысшылардың еңбегі.

Өндірістік үстеме (жанама) шығыстар (ІҚЖ) - онсыз өндірістік процесті жүзеге асыру мүмкін болмайтын өзге де шығындар.

Негізгі материалдар мен негізгі еңбек шығындары әрдайым белгілі бір өнімді өндірумен байланысты болуы мүмкін, сондықтан олар осы өнімнің өзіндік құнына тікелей қосылады. Сондықтан мұндай шығындардың атауы "тікелей".

Өндірістік үстеме шығыстарға, атап айтқанда:

Көмекші материалдардың құны-бұл өндірілетін өнімнің негізін құрайтын емес, бірақ оны өндіруде қолданылатын материалдар.

Көмекші еңбек шығындары-бұл өнімді өндірумен тікелей айналыспайтын өндіріс жұмысшыларының жұмысы, бірақ бұл жұмысшыларсыз өндіріс процесі мүмкін емес.

Басқа өндірістік үстеме шығыстар.

Үстеме шығындар өнімнің бірнеше түрін өндірумен немесе тұтастай өндірісті ұйымдастырумен байланысты-бұл жанама шығындар деп аталады. Яғни оларды көбінесе өнімнің белгілі бір түрімен байланыстыруға болмайды, сондықтан сұрақ туындайды: осы шығындарды қандай өнімнің өзіндік құнына қосу керек? Мұнда төменде талқыланатын өндірілген өнім түрлері арасында үстеме шығындарды бөлу процесі қолданылады.

Жоғарыда айтылғандарды суреттеу үшін біз тігін өндірісінің мысалын қарастырамыз: компания өнімнің екі түрін шығарады - жүннен дайындалған әйелдер юбкалары мен ерлердің денім шалбарлары.

Негізгі материалдарға мыналар жатады: тігілген юбкалардың өзіндік құнына кіретін жүн мата және тігілген ерлер шалбарының өзіндік құнына кіретін джинсы мата. Қосалқы материалдарға жіптер, ілгектер, астарлы Маталар және ұқсас материалдар, сондай-ақ тігін жабдықтарына арналған майлау және сүрту материалдары, өндірістік үй-жайларды жинау кезінде қолданылатын жуғыш заттар және т.б. егер көрсетілген материалдар юбка мен шалбар өндірісінде қолданылса, онда белгілі бір өнімді өндіру үшін қандай материалдар қолданылатындығын дәл анықтау экономикалық тұрғыдан мүмкін емес немесе мүмкін емес болуы мүмкін. Демек, көмекші материалдардың шығындарын юбка мен шалбар кезеңінде өндірілген шығындар арасында бөлу қажет.

Негізгі еңбекке пішушілердің, тігіншілердің, үтіктеушілердің еңбек шығындары жатады - яғни дайын өнімді тікелей "өз қолымен" өндіретін жұмысшылар. Әдетте, мұндай жұмысшыларға қатысты жалақы төлеу жүйесі қолданылады-яғни.өндірісті есепке алу Ұйымдастырылған, сондықтан негізгі өндірістік жұмысшылардың еңбегін дайын өнімнің белгілі бір түрлерімен байланыстыру және осы шығындарды тікелей юбкалардың немесе шалбардың өзіндік құнына қосу күрделі емес. Көмекші еңбекке қоймашылардың, жабдықтарға техникалық қызмет көрсету бригадасы мүшелерінің, өндірістік үй - жайларды тазалаушылардың, яғни өндіріске қызмет көрсететін қызметкерлердің еңбегі жатады. Бұл адамдар өнім

шығармайды, бірақ олардың еңбегінсіз өндіріс процесі мүмкін емес. Сондай-ақ, көмекші материалдар сияқты, көмекші еңбек шығындары қандай өнім түрін өндіруге жұмсалғанын анықтау мүмкін емес немесе "қымбат" болуы мүмкін. Сондықтан бұл жанама шығындар өндірілген юбкалар мен шалбардың өзіндік құны арасында бөлінеді.

Басқа үстеме шығындар мыналар болуы мүмкін: өндірістік және Қойма жабдықтарының амортизациясы (шикізат және аяқталмаған өнім қоймасы, бірақ дайын өнім қоймасы емес), Өндірістік жабдықтар мен үй-жайларды жалға алу, электр энергиясының шығындары, басқа да коммуналдық шығындар және т. б.

Показный метод калькуляциясы

Шығындарды тапсырыс бойынша есепке алу өндірістік шығындарды белгілі бір жеке объектіге немесе дайын өнімнің (Тапсырыс) партиясына жатқызуды қамтиды. Бұл әдісті белгілі бір партияларға (мысалы, тігін өндірісі, азық-түлік өндірісі және ұқсас өндірістер) немесе жеке анықталатын өнімдерге (мысалы, тапсырыс бойынша жиһаз жиынтығы өндірісі) құруға болатын көптеген біртекті өнімдер шығаратын компаниялар қолданады. Сондай-ақ, бұл әдіс көптеген басқа салаларда, мысалы, құрылыс, ұшақ өндірісі, кино индустриясы, жарнама, аудит және т. б. сияқты дайын өнімдер жеке жобалар немесе нысандар түрінде дайындалған кезде қолданылады.

Егер компания өнімнің бір түрін шығарса, онда бухгалтерлік есеп өте қарапайым, оларды өнімнің өзіндік құнына қосу үшін өндірістік шығындарды дәл анықтау қажет. Өнімнің бірнеше түрін өндірудегі шығындарды есепке алу күрделірек, себебі шығындар өнімнің әр түрі үшін әр түрлі болады, яғни дайын өнімнің әр түрі үшін шығындарды бөлек есепке алу қажеттілігі туындайды.

Өндірістік компанияларда нақты бастапқы құжаттарды қолдануға болады, мысалы:

- Тапсырыс сипаттамасы - өнімнің нақты партиясының егжей-тегжейлі сипаттамасы бар құжат-саны, моделі, мөлшері және т. б.;

- материалдарды босатуға өтінім - материалдарды алуға қойылатын толық талаптарды қамтитын құжат-саны, салмағы, түсі, артикулы және т. б. Материалдарды қоймадан цехқа ауыстыру фактісі бойынша материалдарды ішкі ауыстыруға тиісті жүкқұжат ресімделеді;

- жұмыс уақытын есепке алу карточкасы-әрбір тапсырысқа жеке-жеке: өндірістік учаске, жұмыскерлердің біліктілігі, жұмыс сағаттарының саны, бос тұрып қалу сағаттары және Өндірістің ерекшелігіне байланысты басқа да көрсеткіштер көрсетілетін құжат. Сондай-ақ, өңделген өнім бірліктерінің саны қойылған өнімді есепке алу картасын пайдалануға болады. Бұл құжаттарды бір уақытта және жалақыны есептеу үшін пайдалануға болады (содан кейін жұмысшылардың аты-жөндерін көрсету керек);

- техникалық қызмет көрсету карточкасы-жабдықтың барлық жүргізілген жөндеулері, техникалық қызмет көрсету, жөндеу жұмыстары және нақты тапсырысты орындауға байланысты ұқсас жұмыстар көрсетілетін құжат. Тиісті шығындар осы тапсырыстың өзіндік құнына қосылатын

болады. Бірақ өндірістік кәсіпорындағы көптеген техникалық жұмыстар белгілі бір Тапсырысты орындаумен байланысты емес екенін есте ұстаған жөн, сондықтан олар өндірілген өнімнің түрлері (немесе партиялары) арасында кейіннен бөлу үшін алдын-ала үстеме шығындарға қосылады;

- тапсырыстың өзіндік құнын есептеу-белгілі бір тапсырысты орындауға байланысты барлық шығындар туралы ақпаратты қамтитын жиынтық құжат.

Әрине, бұл өндірістік құжаттаманың шамамен және толық емес тізімі.

Шығындарды тапсырыс бойынша есепке алудың типтік процесін біз жоғарыда айта бастаған Тігін өндірісінің мысалында қарастырамыз.

Мысал. Компанияның келесі бөлімшелері бар:

Өндірістік

- Тігін цехы.

- Жиһаз цехы.

Қосымша

- Қойма бөлімшесі.

- Техникалық қызмет көрсету бөлімі.

Екі көмекші бөлім де тігін цехына да, жиһаз цехына да қызмет етеді. Үстеме шығындар төрт бөлімшенің әрқайсысында пайда болады. Өндірістік үстеме шығыстарды бөлудің екі деңгейлі жүйесі:

1. Әрбір қосалқы бөлімшенің үстеме шығындары екі өндірістік бөлімше - тігін цехы мен жиһаз цехы арасында бөлінеді.

2. Өндірістік бөлімшелердің жиынтық үстеме шығыстары (қосалқы бөлімдердің бөлінген үстеме шығыстарын ескере отырып) әрбір өндірістік бөлімшенің дайын өнімінің жекелеген түрлеріне бөлінеді.

Сонымен қатар, кейбір өндірістік кәсіпорындарда қызмет көрсету бөлімшелерінің шығындарын өндірістік бөлімшелер арасында бөлуде қосымша күрделіліктер туындайды. Бұл күрделіліктер қызмет көрсету бөлімшелері тек өндірістік бөлімшелерге ғана емес, сонымен бірге бір-біріне де қызмет көрсете алатындығымен байланысты. Мұндай жағдайда қызмет көрсететін бөлімшелердің үстеме шығындарын есепке алу және бөлу басқа мақалада қарастырылады.

Мысалы осы есеп құрастыру және шешу бірнеше міндеттер бойынша калькуляциялау өзіндік құнды бұйымдар.

6-БӨЛІМ. САЛА ЭКОНОМИКАСЫ



Оқу мақсаттары:

Осы бөлімнен өткеннен кейін сіз:

- Нарықтық жүйе жағдайында өндіріс туралы мәліметтерді меңгеру
- Тігін саласында өндірісті ұйымдастыру бойынша білімді меңгеру
- Кәсіпорынның негізгі қорларын, айналым қаражатын ажырата білу
- Еңбек өнімділігін, ұйымдастырылуын және нормалануын есептеу
- Кәсіпорынның қызметін жоспарлау және болжау
- Жылдық жоспардың негізгі бөлімдері мен көрсеткіштерін білу
- Шикізат пен материалдарға баға белгілеуді, шығындарды жүргізу
- Салық және басқа да міндетті төлемдерді төлеу
- Орындалған қызметтің калькуляциясын есептеуді орындау
- Орындалған жұмысты бағалау
- Пайданы, рентабельділікті есептеуді жүргізу

Алдын ала талаптар:

Осы модульмен жұмысты бастамас бұрын сізге "тігін өндірісінде басқарудың заманауи принциптері мен әдістерін қолдану"; "тігін өндірісінде механикалық қозғалыс заңдарын қолдану"; "тігін бұйымдарын өндіруді

дайындау процесін жобалау"; "киім өндіруге арналған технологиялық процестерді жобалау" курстарынан сәтті өту ұсынылады. Нұсқаулық карталарын дайындау"; " тігін цехтарының технологиялық ағындарын жобалау»

Қажетті оқу құралдары:

- орнатылған бағдарламалары бар дербес компьютер;
- материалдар мен ЛПП-ді жазуға арналған дәптер;
- сызғыш, қарындаш, қалам, өшіргіш.

Кіріспе

Бөлім мемлекет экономикасының құрылымын; реформалардың жай-күйі мен олардың нарықтағы қозғалысын; Халыққа қызмет көрсетуді ұйымдастыруды, өндіріс принциптерін; еңбек өнімділігінің мәнін, еңбекті техникалық мөлшерлеуды, еңбекке ақы төлеуді ұйымдастыруды; бизнес-жоспардың құрылымы мен мазмұнын; салық және басқа да міндетті төлемдердің түрлерін зерделеуді қамтамасыз етуге қажетті білімді, іскерліктер мен дағдыларды сипаттайды.

Негізгі қорларды пайдалану көрсеткіштерін, амортизация сомасын, айналым қаражатының айналым көрсеткіштерін анықтау; еңбек өнімділігінің көрсеткіштерін есептеу; жұмыс уақытын, хронометражды суретке түсіруді жүргізу; еңбек нормасын, жұмысшылардың жалақысын есептеу; шығындар сметасын дайындау, салықтардың негізгі түрлерін есептеу; кәсіпорынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу.

6.1. Нарықтық жүйе жағдайында өндіріс туралы жалпы мәліметтер.

6.1.1. Тігін саласындағы өндірісті ұйымдастыру

Бүгінгі таңда тігін өнеркәсібінің дамуы жаңа технологиялардың әсерінен орын алуда. Сонымен қатар, нарықтық экономиканың қатаң жағдайында өз өнімдеріне деген сұранысты тек жоғары сапалы ғана емес, сонымен қатар эстетикалық және дизайнерлік тұрғыдан ерекше өнімдер ұсынатын өндірушілер ғана қолдай алады. Тұрмыстық қажеттіліктерге жиі қолданылатын тоқыма бұйымдарын өндірудің типтік әдістері қолданылатын тауашалар бар. Зауыттың жұмыс бағытына қарамастан, тігін өнеркәсібі осы нарық сегментіне қатысушылардан өндірістік инфрақұрылымды үнемі жаңартып отыруды талап етеді. Бүгінде бұл автоматты желілерге көшу мәселесі ғана емес, техникалық инфрақұрылымды кешенді жаңғырту міндеті.

Тігін өнеркәсібінің технологиялары

Тігін өндірісінің технологиялық процестерін үш санатқа бөлуге болады: кесу, дайындау және бақылау. Біріншісіне кесу картасын дайындау технологиялары, материалды есептеу, шикізат пен еденді дайындау, өрнектердің орналасу схемасын дайындау және т. б. Белгілі бір кәсіпорын тігін өнеркәсібінің қандай міндеттерін шешетініне байланысты қызметкерлер белгілі бір әдістерді қолданады. Мысалы, материалды тікелей кесу қолмен немесе механикаландырылған әдіспен, кесу немесе кесу арқылы жүзеге асырылады.

Тігін бұйымдарын өндіру технологиялары сонымен қатар әдістердің

кең тобын ұсынады. Олардың ішінде тікелей тігу, жіп байланысы, тегістеу, тегістеу, тігістерді реттеу және тігу. Әрбір операция бірнеше жолмен жүзеге асырылады, олардың таңдауы зауыттың жұмыс жағдайларына байланысты.

Өнімді бақылауды қамтамасыз ету технологиясына келетін болсақ, өндіріс әдетте материалдарды сапалық және сандық сипаттамалары бойынша қайта қарауды жүзеге асырады, содан кейін ақаулық жасалады және өнімнің паспорты жасалады. Қазіргі заманғы тігін өнеркәсібі өнімнің сипаттамаларын дәл бағалауға мүмкіндік беретін автоматтандырылған жабдықты немесе арнайы өлшеу құралдарын қолдана отырып бақылау кезеңдерін белсенді түрде енгізуде.

Тігін өнімдерін дайындауға арналған жабдық

Тігін өнеркәсібі саласындағы техникалық модернизацияның айтарлықтай серпіні 20 жыл бұрын инженерлер мен технологтар машиналардың жылдамдығын күрт арттыра алған кезде пайда болды. Қазіргі уақытта тігу қарқынының қолданыстағы көрсеткіштері оңтайлы болып саналады. Бүгінде тиристорлы басқарылатын және айнымалы ток жетектері бар қондырғылар бірнеше режимде жұмыс істейді. Бұл жағдайда технологиялық процесті жеке тәртіпте немесе әмбебап қондырғы шешетін тапсырмалар тобының бірі ретінде орындауға болады.

Мысалы, тегістеу материалдарының шеттеріне әрлеу тігістерін салуға арналған арнайы қондырғылар бар. Мұндай бланкілерге манжеттер, клапандар, жейделер және т. б.

Бір тігіс немесе кесу түріндегі тігін өнеркәсібі технологиясы әртүрлі параметрлермен жүзеге асырылатындығын атап өткен жөн. Яғни, егер машина бір функцияны орындауға бағытталған болса да, оператор операцияның сипаттамаларын әртүрлі форматта орната алады.

Мысалы, аталған тиристорлық басқару тігістің ұзындығын және жиектің бойымен сызғыштың бағытын өзгерту мүмкіндігін білдіреді. Ең дамыған механизмдерде сонымен қатар сенсорлардың көрсеткіштеріне байланысты машиналардың жұмыс процесін автоматты түрде түзету мүмкіндігі қарастырылған. Әрине, тігін өнеркәсібі көмекші жабдықсыз аяқталмайды. Бұл топқа өндіріс процесінде жанама қосымша функцияны жүзеге асыратын қолдау, бекіту және тасымалдау агрегаттарын қосуға болады. Бұл әдетте операторлардың өздері басқаратын жартылай автоматты машиналар.

Байланысты жабдық жиынтығы туралы түсінік

Тәжірибе көрсеткендей, Өндірісті тиімді оңтайландыру шашыраңқы емес, бірақ бір кешенге біріктірілген жабдықты пайдалану жағдайында ғана мүмкін болады. Тігін машиналарын дайындаушылар көп функциялы қондырғыларды ұсына отырып, осы бағытта ұзақ уақыт жұмыс істеп келеді. Мұндай модельдер өнімді белгілі бір дайындық деңгейімен қамтамасыз ете отырып, бір уақытта бірнеше операцияларды орындайды. Бұл күрделі әдіс технологиялық әрекеттердің толық тізімін қамтуға мүмкіндік береді деп айтуға болмайды, сонымен қатар қондырғылар бір машинаға біріктірілген деп айтуға болмайды. Дегенмен, бұл тұжырымдама шартты болып табылады.

және тек өндіріс техникасын барынша оңтайландыратын техникалық жабдықтың тығыз жұптасуына қол жеткізуге болатын тәсіл принципін көрсетеді.

Атап айтқанда, қазіргі заманғы тігін өнеркәсібі тіректерді артқы және сөре бойымен жалап алуға, жеңнің шеттерін байлап қоюға, жеңдерді тігуге және басқа да байланысты операцияларды бірнеше машиналардың бір кешенінде жүргізуге мүмкіндік беретін машиналарды пайдаланады.

Бірақ басқа аспектіні ескеру маңызды. Кешенді өндіріс желілері, әрине, ең төменгі еңбек шығындарымен жоғары тиімділікті қамтамасыз етеді, бірақ олар әрдайым сапалы параметрлерде техникалық тігін жұмыстарын жүргізудің дәстүрлі емес тәсілімен бәсекелесе алмайды.

Өндірістік процесті басқару

Бақылау мен басқарудың дәстүрлі әдістері ең алдымен өндірістік цехтың жекелеген учаскелерін техникалық ұйымдастыру әдістеріне дейін азаяды. Физикалық операцияларды үш жолмен басқаруға болады: қолмен, жартылай автоматты және автоматты. Жабдықтың кейбір модельдерінде бірден үш режим қарастырылған, бірақ бұл сирек кездеседі – екі формат жиі кездеседі, олардың біреуі Автоматты.

Пайдаланушы интерфейсін қолдана отырып, оператор белгілі бір параметрлермен бір немесе басқа операцияны жүзеге асыратын бағдарламаны орнатады. Атап айтқанда, қазіргі заманғы тігін фабрикасы компьютерге салынған схемаға сәйкес лекалоны автоматты түрде орналастыра алады. Схемалар мен командалардың өздері әдетте мәзір арқылы орнатылады. Басқарудың механикаландырылған әдістері де саладан мүлдем шықпайды, себебі кейбір жағдайларда олар тиімдірек және үнемді болады. Бұл автоматтандырылған өндірісті экономикалық тұрғыдан негізсіз қолданатын шағын кәсіпорындар мен жеке желілерге қатысты.

Компьютерлік технологиялар басқару құралы ретінде

Контроллерлер мен микропроцессорлар тігін өнеркәсібінде белсенді енгізілуде. Бұл әртүрлі технологиялық процестерді бақылауға жауап беретін шағын құрылғылар. Мысалы, бір микропроцессор бір уақытта ондаған операцияларды басқара алады.

Әрине, физикалық әрекеттер механикаландырылған гидравликалық және электромеханикалық қондырғылар мен түйіндер арқылы жүзеге асырылады, оларға Контроллерден командалар беріледі. Белгілі бір шешімдерді құрудың бастапқы буыны сенсорлар мен детекторлар болып табылады. Бұл, мысалы, жіптің қалған ұзындығын басқаратын құрылғы болуы мүмкін. Ол аяқталғаннан кейін процессорға тиісті сигнал түседі, содан кейін контроллер жаңа катушканы автоматты түрде Қою пәрменін береді. Мұндай тәсілдердің жарқын көрінісі-жіптерді кесу механизмі. Осындай жабдықпен тігін фабрикасы оператордың қатысуынсыз ине құлағының қалыңдығына сәйкес келетін етіп жіптердің кесілген ұштарының ұзындығын автоматты түрде азайта алады. Көбінесе жиектелген жылжымалы механизмдер зигзаг тігіс машиналарында қолданылады.

Компьютерлендірілген өндірістерді пайдаланудың күрделілігі оператор

немесе қызмет көрсететін персонал тобы контроллердің бағдарламалары мен жұмыс режимдерін егжей-тегжейлі пысықтауы керек, әйтпесе енгізілген параметрлердегі кішкене қателік жаппай өндіріске қатысты болса, үлкен көлемде некеге тұруға әкеледі.

Өндірісте қолданылатын шикізат

Тігін өндірісі көптеген материалдарды, соның ішінде фитингтерді қолдануды талап етеді. Шикізат базасы негізінен тоқыма материалдарын құрайды. Оларға полиэстер, жүн, жартылай жүн, мақта және вискоза маталары жатады. Киімнің кейбір лекалолары сонымен қатар қайталанатын материалдар тобын қажет етеді, оған дублер, тоқыма емес және әр түрлі төсеніштер, полиэстер және вискоза түрінде кіреді. Табиғи және жасанды шыққан аң терісі де сұранысқа ие. Бұл Тігін өнеркәсібіне арналған премиум шикізат деп айтуға болады, ол ақыр соңында өнімнің бағасына әсер етеді.

Фитингтер мен әрлеу материалдарына келетін болсақ, оларға мақта-мата жіптері, арматуралық талшықтар, түймелер, тойтармалар және түрлі жабдықтар жатады. Фитингтер функционалды түрде бірдей элементтер бір-біріне сәйкес келсе де, көптеген сипаттамаларда ерекшеленетінін ескерген жөн. Арқылы нысаны, түсі мен құрылымын тазартады, дайындаушылар береді дизайнерлік реңктері нақты бөлшектер.

Шығарылатын бұйымдар

Киім ассортименті өте үлкен, ал тігін фабрикалары мұндай заттарды өндірумен ғана емес, сонымен қатар сол тоқыма көмегімен техникалық өнімдер шығарумен де айналысатынын ұмытпаңыз. Қалай болғанда да, кез-келген тігін фабрикасының ассортиментінің негізі әртүрлі топтар мен кіші топтарда ұсынылған киім болып табылады. Атап айтқанда, бұл пальто, бас киім, шалбар, Сүндет, купальник және т. б. болуы мүмкін.

Өнімдерді реттеу және жіктеу үшін әртүрлі белгілер қолданылады. Атап айтқанда, өнімдер материал, пішін, маусымдық, мақсат және басқа параметрлер бойынша ерекшеленеді. Тиісінше, белгілі бір бұйымдарды өндіруге мамандандырылған тігін өнеркәсібінің салаларын жіктеуге болады.

Соңғы уақытта тарату алады және мамандандырылған фабрикасын қамтитын нақты сегменті және ұмтылады онда атқаруға орын көшбасшысы. Бұған экстремалды киім, Киім, балықшылар мен саяхатшыларға арналған заттар және т. б. өндіретін кәсіпорындар кіреді.

Тігін өнімдерінің негізгі тұтынушылары

Өндірілетін өнімдердің көп бөлігі тұрмыстық қажеттіліктер сегментін жабуға келеді. Бұл нарықтың қатысушылары киім-кешек қана емес, сонымен қатар кілем материалдары, үй тоқыма бұйымдары мен күнделікті тауарларды ұсына отырып, қарапайым тұтынушының сұраныстарына назар аударады. Тағы да, тігін өнеркәсібінің мамандандырылған кәсіпорындары көбінесе күш агенттіктерімен, медициналық мекемелермен және құрылыс саласының өкілдерімен ынтымақтасады. Олар тұтынушылардың осы топтарына геотекстильдер, мембраналық оқшаулағыштар, субстраттар және басқа да нақты материалдар түрінде өнімдер ұсынады.

Тігін фабрикалары өз өнімдерін ұсынатын жеке салаларға жиіаз

өндірісі, спорт, туризм, сондай-ақ машина дайындау жатады. Бұл бағыттарда жеңіл өнеркәсіптің тігін өндірісі тек жанама түрде ұсынылады, бірақ осы сегменттің кейбір өнімдері тек тоқыма көмегімен шығарылады. Мысалы, туристер үшін өндірушілер жоғары беріктігі бар материалдардан дайындалған рюкзактар, күн төсеніштері мен шатырларды ұсынады. Ірі зауыттар қажетті қорғаныс қасиеттерін алу үшін көп сатылы өңдеуден өтетін бастапқы материалдарды өндірудің ерекше технологияларын әзірлеуде.

Қазақстанда тігін өнеркәсібін дамыту

Саланың болашағы көбінесе технологиялық инновацияларға байланысты, бірақ олар одан әрі даму бағытын анықтап қана қоймайды. Шағын және ірі кәсіпорындар логистикалық оңтайландыруға көбірек көңіл бөледі (сурет. 6.1).



Сур.6.1. Елбасы президентінің "Қ. Тоқаевтың фабрикасының "Ютария қаласындағы" Нұр-Сұлтан

Шикізатты тасымалдау, сақтау, өндіріс желілеріндегі айналым – осы және басқа кезеңдер жоғары тиімділікті сақтауды талап етеді, әйтпесе оларды ұйымдастыру негізсіз жоғары шығындарға әкеледі. Әрине, Қазақстанда тігін өнеркәсібі соңғы жылдары технологиялық қамтамасыз етуде ілгерілеп келеді. Автоматтандырылған және роботтандырылған желілер "Казлегпром-Алматы" тігін фабрикасы ЖШС, "GLASMAN", "КазСПО - N" сияқты үлгілік бұйымдарды дайындайтын жетекші ірі кәсіпорындардың "ZIBROO" сауда маркасымен, "Семирамида" с ТМ "MANERA", барлық осы кәсіпорындар Алматы қаласында орналасқан, сондай-ақ Нұр-сұлтан қаласындағы "Ютария" фабрикалары және т. б. конвейерлерінде жиі пайдаланыла бастады.

"КазСпо-Н" компаниясы (Қазақстандық заманауи кәсіби киім — New) 1996 жылдан бастап киім шығарады.

Тігін кәсіпорны заманауи талаптарға сай өнім шығарады.

Қазіргі уақытта компанияның меншігі S - 2300кв.М.өндірістік ғимарат болып табылады, жер S - 0,5 Га.

Компанияда қажетті өнеркәсіптік жабдықтардың барлық жиынтығы бар.

"КазСПО-Н" ЖШС клиенттерге әртүрлі арнайы сіңірмелері бар (МВО, ВО, МГМУ, ОУ, КС, МУ және т.б.) қазіргі заманғы табиғи және аралас маталардан дайындалған бұйымдарды ұсынады (сурет.6.2).



Сур.6.2 Сочидегі Олимпиадада ҚР құрамасының спорттық жабдықтары
ТМ "Zibroo ""КазСПО-Н" тігін фирмасы ЖШС»

"КазСПО-Н" ЖШС компанияның фирмалық белгілерін, кез келген нысандағы логотиптерін шексіз мөлшерде және барлық белгілі тәсілдермен дайындайды (кесте, жібек экран, отар). Барлық шығарылатын өнімге ҚР Мемлекеттік сертификаттау жүйесімен берілген тиісті сапа сертификаттары бар.

Клиенттерді толық қанағаттандыру үшін компания киімге жеке қорғаныс құралдарымен: есту, көру, тыныс алу, қолды, басты қорғау және т. б. жабдықтаумен айналысады.

"КазСПО-Н" ЖШС-нің "Professional shoes" сауда белгісі бар арнайы жұмыс аяқ киімін шығаратын жеке желісі бар. 2004 жылы арнайы мамандарды шығару басталды. табанды бекітудің инъекциялық әдісі бар аяқ киім, металл науасы бар.

Клиенттердің қызметтеріне - мамандардың кәсіпорынға баруы, бақылау үлгілерін дайындау, дайын өнімді Алматы қаласы бойынша жеткізу — тегін, Қазақстанның кез келген жеріне жөнелту.

"КазСПО-Н" ЖШС өз клиенттеріне жоғары сапаға, орындаудың жеделдігіне, халықаралық стандарттарға сәйкестікке кепілдік береді. Компанияның киімі жылдың барлық уақытында ыңғайлы болады.

2009 жылдан бастап қосымша жаңа бағыт ашу туралы шешім қабылданды: "Zibroo" брендімен шаңғы және балалар киімдерін шығару. Жаңа бағыттарды игеретін кәсіби дизайнерлер командасы ұйымдастырылды:

- Балалар киімі;
- Тау шаңғысы киімдері;
- Премиум " класындағы тау шаңғысы киімдері”;
- Сноубордқа арналған киім.

Zibroo-ның жетістігі компанияның барлық стратегиясы сақталатын кейбір принциптерге негізделген:

Сапа-ұқыпты дайындалған өнім, тіпті ең ұсақ бөлшектерде де, сатып алынған сәттен бастап нақты пайдалануға дейін қажетті талап.

Техникалық талаптар — бұл форманың жайлылығын төмендетпестен үлкен нәтижеге қол жеткізу үшін үнемі жаңашылдық пен өлшеу, бұл кәсіпқойдан әуесқойға дейінгі әр спортшы үшін үлкен артықшылық.

Бірегейлік-бірегей дизайн тұжырымдамасы арқылы жүзеге асырылатын, өнімнің функционалдығын арттыратын классикалық және мұқият шешімдерге әкелетін ерекше және танымал нысандарды үнемі іздеу. Ыңғайлы, практикалық киім Ziboo қозғалыстарды мүлдем шектемейді және кез-келген ауа-райында тиімді жаттығуға мүмкіндік береді.

Қазіргі заманғы технологиялық материалдар жоғары " тыныс алу " қабілетіне ие, ылғалды жақсы кетіреді және тез кебеді.

"Семирамида" тігін фирмасы - 1997 жылдан бастап "Семирамида" компаниясының жұмысы Өзін Қазақстан нарығында сенімді, іскер серіктес ретінде танытты. Әр клиентке жеке көзқарас оған ынтымақтастықтың тиімді схемаларын табуға мүмкіндік береді. Компания өз клиенттерінің жеке қасиеттеріне ғана емес, сонымен қатар оның денсаулығына да қамқорлық жасайды. "Семирамида" ЖШС өнімдері сапалы экологиялық таза жүн маталарынан дайындалады, кәсіпорынның серіктестері "Шұға" Минск, "Чекстил" Украина, Италия, Корея жүн маталарын өндірушілер болып табылады.

"Manera" брендімен "Семирамида" ұсынады:

- Әйелдердің сыртқы киімі пальто, плащ, Жакет, күртеше, пончо;
- 3 жастан 12 жасқа дейінгі қыздарға арналған балалар пальтосы;
- Ерлердің сыртқы киімі пальто, курткалар.



Сур.6.3. Семирамида "тігін фирмасы ЖШС "MANERA" ТМ модельдерін көрсету»

Кәсіпорын заманауи жоғары өнімді технологиялық жабдықтармен, "Durkopp" "PFAFF"; "Rimoldi" - Италия; "Brother" - Жапония; "Lumiere" және "Koghem" - Франция фирмаларының үтік жабдықтарымен жабдықталған.

Кәсіпорынның мақтаншы-фирманың еңбек ұжымы. Бұл кәсіби суретшілер, модельер-конструкторлар, технологтар, тігіншілер, тігінші-моторшылар командасы. Ұжымдағы ең құнды қасиеттер-тиімділік, кәсібилік

және шығармашылық. (Сур.6.3.) Өз клиенттерінің қызметтеріне стандартты емес фигуралар үшін - "Семирамида" ательесі.

"GLASMAN" компаниялар тобы — бұл 1998 жылдан бастау алатын бір отбасының сәттілік тарихы. Міне, көп жылдар бойы компания серпінді дамып келеді және Қазақстан Республикасындағы классикалық костюм саласындағы көшбасшылардың бірі болып табылады.

Компаниялар тобында 500-ден астам жоғары білікті қызметкерлер жұмыс істейді, олар өз білімдерін үздіксіз жетілдіріп, Германия, Түркия, Болгарияның жетекші кәсіпорындарында практикадан өтеді.

Ерлер киімінің дизайнын әзірлеу үшін Түркия мен Германиядан танымал дизайнерлер тартылады, олар жыл сайын жалпы әлемдік сән үрдістеріне сәйкес барлық жаңа топтамаларды әзірлейді.



Әрбір өнім өндірістің барлық кезеңдерінде қатаң бес сатылы сапа бақылауынан өтеді.

Өндірістің автоматтандырылған жүйесі өлшемдердің кең диапазонында классикалық сәннің әлемдік деңгейінің талаптарына жауап беретін сапасы жағынан үздік шетелдік аналогтардан кем түспейтін, ал құнын ескере отырып, бәсекеге қабілеттілігі бойынша асып түсетін бұйымдарды өндіруге мүмкіндік береді.

"Казлегпром-Алматы" ЖШС Қазақстанның жеңіл өнеркәсібінің тігін және аяқ киім саласындағы ірі жоғары технологиялық өндірістік кәсіпорындардың бірі болып табылады, нарықта 2011 жылдан бері табысты жұмыс істеп келеді. "Казлегпром-Алматы" ЖШС миссиясы Қазақстанның жеңіл өнеркәсіп нарығын отандық өндірістің бәсекеге қабілетті тігін және аяқ киім өнімімен қамтамасыз ету болып табылады. Тігін-аяқ киім фабрикасының өндірістік қуаты жылына 1,5 млн. түрлі тігін бұйымдарын және 500 мың жұп аяқ киім шығаруға мүмкіндік береді.



Өндірістік кешен жалпы ауданы 12033,7 м2 болатын 1 гектарда орналасқан. Қызметкерлер саны 400-ден астам адамды құрайды. Өндіріс тігін және аяқ киім өндірісінің ең озық технологиялық шешімдері енгізілген заманауи жаңғыртылған кешен болып табылады. Фабриканың алдыңғы қатарлы әлемдік өндірушілердің (Германия, Жапония, АҚШ) заманауи және жоғары технологиялық жабдығымен жарақтандырылуы қысқа мерзімде жоғары сапалы деңгейде өнімнің үлкен көлемін өндіруге мүмкіндік береді. Тігін және аяқ киім фабрикасы 2013 жылдан бастап ҚР СТ ИСО 9001-2009 "Сапа менеджменті жүйесі" және ҚР СТ ИСО 14001-2006 "Экологиялық менеджмент жүйесі" талаптарына сәйкестікке сапа менеджменті жүйесін енгізіп, сертификаттады. Шығарылатын өнімнің барлық сұрыпталымына фабрикада СТ-KZ сертификаты бар, онда қазақстандық қамту үлесінің көрсеткіштері 52-84% - ды құрайды. Қойма кешені орналасқан тікелей аумағында тігін-аяқ киім фабрикасының жалпы алаңы 3 960 ш. м. Фабриканың тиімді орналасуы және ыңғайлы кірме жолдар, жеке көлігінің болуы және көлік компанияларымен жолға қойылған байланыстар өнімді бүкіл Қазақстан бойынша жедел тиеуге және жеткізуге мүмкіндік береді.

"Прогресс" тігін фабрикасының "IRBY style" ТМ сән әлемінің соңғы тенденцияларын ескере отырып, сыртқы балалар киімдерін өндіруге және сатуға мамандандырылған. Бұл ретте біз әрқашан қымбат, сапалы және гипоаллергенді материалдарды, ALY® сауда маркасының ресейлік фурнитурасын және әлемдегі жетекші coats маркасының сапалы жіптерін пайдаланамыз. Жылытқыш ретінде ең жұмсақ және серпімді материал қолданылады-"Холофибер" - жұмсақ.



Бұйымдарды тігу халықаралық стандарттар бойынша Durkopp неміс брендінің заманауи жабдықтарында жүргізіледі, бұл ИСО 9001-2009 (ISO 9001-2008) сертификатымен расталады.

IRBY style өнімдері сапаны тексерудің 5 кезеңінен өтеді және декларациялар мен сәйкестік сертификаттарымен расталады.

Балаларға арналған киім сапасы КО ТР 007/2011 сәйкестік туралы декларацияның сапа сертификаттарымен расталған

Кәсіпорынның өндіріс көлемі жылына 80 мыңнан астам дайын өнімді құрайды!

Арнайы бағдарламалардың арқасында Қазақстанда тігін өнеркәсібі жекелеген өндірістік бірліктер шеңберінде жаңа дизайнерлік шешімдерді тиімді әзірлеуге мүмкіндік алды.

6.1.2. Кәсіпорынның негізгі қорлары, айналым қаражаты

Кәсіпорындардағы өндіріс құралдары олардың өндірістік қорларын құрайды. Кәсіпорынның қорлары өндіріс процесіне қатысуына байланысты негізгі және айналым болып бөлінеді.

Негізгі қорлар өндірістік, яғни өндіріс үшін пайдаланылатын және өндірістік емес болып бөлінеді. Өндірістік негізгі қорларға өндірістік ғимараттар, станоктар, Машиналар, жабдықтар жатады. К непроизводственным тиесілі тұрғын үйлер, клубтар, ясли, бала бақшалар, стадиондар, мектеп.

Айналым қорларына Еңбек заттары - металл, кен, жүн, Отын және т. б. жатады. Айналым қаражаты дайын өнімді өндіру үшін қажет.

Негізгі қорлар көптеген жылдар бойы өндіріске қатысады және олардың құнын өндірілген өнімдерге бөліп-бөліп береді. Мысалы, тоқу көптеген жылдар бойы қызмет етеді және осы уақыт ішінде сіз оның көмегімен миллиондаған метр матаны тоқуға болады. Әрбір метрдің құнына оның үлесіне келетін станок құнының бір бөлігі қосылады. В тозатын негізгі қорларды қалпына келтіру амортизациялық аударымдар есебінен жүзеге асырылады (амортизация — негізгі қорлардың тозуын өтеу, олардың құнын өнім бірлігіне біртіндеп ауыстыру).

Айналым қорлары әрбір өндірістік процесте (өндіріс циклінде) толығымен жұмсалады; сондықтан олардың барлық құны дайын өнімді дайындау шығындарына толығымен қосылады. Мысалы, матаның бір метрінің құны оны өндіруге жұмсалған иірілген жіптің құнын толығымен қосады.

6.1.3. Еңбек өнімділігі, ұйымдастыру және мөлшерлеу

Еңбекті мөлшерлеу-бұл нақты ұйымдастырушылық-техникалық жағдайларда қызметкерлердің жұмысты орындауға (өнім бірлігін дайындауға) арналған қажетті Еңбек (уақыт) шығындарын айқындау және осы негізде еңбек мөлшерін белгілеу.

Еңбек (уақыт, өндіріс, еңбек сыйымдылығы, қызмет көрсету, Сан) мөлшері еңбек шығындарының өлшемі болып табылады және тиісті

біліктілігі бар қызметкер үшін техниканың, технологияның, өндіріс пен еңбекті ұйымдастырудың қол жеткізілген деңгейіне сәйкес белгіленеді.

Еңбек мөлшерін әзірледі, енгізуді, ауыстыруды және қайта қарауды жұмыс беруші еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіппен жүргізеді.

Еңбек мөлшері жұмыс орындарына аттестаттау мен рационализациялаудың жүргізілуіне, еңбек өнімділігінің өсуін қамтамасыз ететін жаңа техниканың, технологияның және ұйымдық-техникалық іс-шаралардың енгізілуіне қарай міндетті түрде ауыстырылуға тиіс.

Жекелеген қызметкерлердің өз бастамасы бойынша жаңа еңбек тәсілдерін қолдану және жұмыс орындарын жетілдіру есебінен өнім шығарудың (қызметтер көрсетудің) жоғары деңгейіне қол жеткізуі бұрын белгіленген еңбек мөлшерін қайта қарау үшін негіз болып табылмайды.

Қызметкерлерге жұмыс берушінің жаңа еңбек мөлшерін енгізуі туралы кемінде бір ай бұрын хабарланады.

Еңбек нормасын жетілдіру кезінде мыналар қамтамасыз етілуі тиіс:

- Еңбек мөлшерінің сапасы, оларды қажетті еңбек шығындарына оңтайлы жақындату;
- Ұқсас ұйымдық-техникалық жағдайларда орындалатын сол бір жұмыстарға бірдей еңбек мөлшерін белгілеу;
- Ғылым мен техника жетістіктері негізіндегі еңбек мөлшерінің прогрессивтілігі;
- Еңбек мөлшерін белгілеу мүмкін және орынды болатын жұмыс түрлерін еңбекті мөлшерлеумен қамту;
- Еңбек мөлшерінің техникалық (ғылыми) негізділігі.

Көрсетілетін қызметтеріне (тауарларына, жұмыстарына) тарифтерді (бағаларды, алымдар мөлшерлемелерін) мемлекеттік реттеу енгізілетін ұйымдардағы еңбек мөлшерін тиісті қызмет салаларының уәкілетті мемлекеттік органдарымен және еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органмен келісу бойынша жұмыс беруші өзі белгілеген тәртіппен бекітеді.

Еңбек жөніндегі үлгілік нормалар мен нормативтерді жұмыс берушілердің салалық қауымдастықтары әзірлейді және бекітеді, барлық қызмет салалары үшін еңбек жөніндегі бірыңғай және (немесе) салааралық үлгілік нормалар мен нормативтерді қызметкерлердің өкілдерімен келісу бойынша еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіппен Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы бекітеді.

Мемлекеттік органдарға техникалық қызмет көрсетуді және олардың жұмыс істеуін қамтамасыз ететін жұмыскерлер санының нормативтерін тиісті қызмет салаларының мемлекеттік органдары еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органмен келісу бойынша әзірлейді және бекітеді.

Мемлекеттік органдарға техникалық қызмет көрсетуді және олардың жұмыс істеуін қамтамасыз ететін жұмыскерлер санының бірыңғай салааралық нормативтерін еңбекке уәкілетті мемлекеттік орган әзірлейді және бекітеді.

Жұмыскерлерге қойылатын біліктілік талаптары мен белгілі бір жұмыс түрлерінің күрделілігі кәсіптік стандарттар негізінде, ал олар болмаған кезде жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (БТБА), басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының, жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамаларының біліктілік анықтамалығы және ұйымдар басшылары, мамандары және басқа да қызметшілері лауазымдарының үлгілік біліктілік сипаттамалары негізінде белгіленеді.

Оларды әзірлеу, қайта қарау және бекіту тәртібін еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган белгілейді.

БТБА, КЖ, барлық қызмет салалары үшін ортақ мемлекеттік мекемелер мен қазыналық кәсіпорындар мамандарының жекелеген лауазымдарының біліктілік сипаттамаларын еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган әзірлейді және бекітеді. Ұйымдардың басшылары, мамандары және басқа да қызметшілері лауазымдарының үлгілік біліктілік сипаттамаларын еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органмен келісу бойынша тиісті қызмет салаларының мемлекеттік органдары әзірлейді және бекітеді.

Еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган әкімшілік персоналға жататын қызметкерлер лауазымдары атауларының тізбесін әзірлейді және бекітеді.

Қазақстан Республикасында ұлттық біліктілік жүйесі бар. Ол ұлттық біліктілік шеңберін, салалық біліктілік шеңберін, кәсіби стандарттарды қамтиды.

Ұлттық біліктілік шеңбері әрбір біліктілік деңгейі үшін кәсіби қызметтің жалпы сипаттамаларын сипаттаудан тұрады.

Ұлттық біліктілік шеңберін әзірлеуді және қайта қарауды еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган білім беру саласындағы уәкілетті органмен бірлесіп жүргізеді және оны әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық комиссия бекітеді.

Салалық біліктілік шеңбері Орындалатын жұмыстардың күрделілігіне және пайдаланылатын білімнің, машықтың және құзыреттің сипатына қарай деңгейлер бойынша салада маманның біліктілігіне қойылатын талаптарды сыныптайды.

Салалық біліктілік шеңберін әзірлеуді және қайта қарауды тиісті қызмет салаларының уәкілетті мемлекеттік органдары мен жұмыс берушілер бірлестіктері жүргізеді және әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссиялар бекітеді.

Кәсіби стандарт - Кәсіби қызметтің нақты саласында біліктілік деңгейі мен құзыреттілігіне, еңбек мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын талаптарды айқындайтын стандарт.

Кәсіптік стандарттарды әзірлеуді, енгізуді, ауыстыруды және қайта қарауды жұмыс берушілер бірлестігі еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіппен Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы бекітетін салалық біліктілік шеңберлері негізінде жүргізеді.

6.2. Кәсіпорын қызметін жоспарлау және болжау

6.2.1. Шикізат пен материалдарға баға белгілеу, шығындар

Баға-тауарлар мен қызметтерге баға белгілеу . Бағаның екі негізгі жүйесі бар: сұраныс пен ұсыныстың өзара әрекеттесуіне негізделген нарықтық баға және мемлекеттік органдардың бағаны белгілеу негізінде орталықтандырылған мемлекеттік баға. Нарықтық экономикада түпкілікті бағаны таңдау процесі өнімнің өзіндік құнына, бәсекелестердің бағасына, сұраныс пен ұсыныстың арақатынасына және басқа факторларға байланысты жүзеге асырылады.

Баға мен баға нарықтық экономиканың маңызды ұғымдары болып табылады. Жалпы алғанда, біз бағаны сатып алушы сатушы сататын тауардың орнына нарықта беретін ақша сомасы деп атаймыз. Осылайша, баға нарықтық экономика тұрғысынан тауардың негізгі сипаттамасы болып табылады.

Баға сияқты күрделі экономикалық категорияның жалпыға бірдей танылған анықтамасы жоқ. Ең сәтті бейнелі анықтамалардың бірі деп атауға болады: баға өндірушінің шығындарымен және сатушының өнерімен анықталады. Баға нарықтың барлық қатысушыларының мүдделерін көрсетуге арналған: өндіруші салынған қаражатты өтеп, пайда табуы керек; сатып алушы өз кезегінде оны пайдаланудан пайда алып, сатып алынған тауардың құнын ақтауы керек.

Баға нарықтық экономиканың негізгі факторларының бірі және маркетингтік жұмыстың ең күрделі бөлігі болып табылады. Кез-келген тауар немесе қызмет өндірушісінің коммерциялық жетістігі көбінесе баға стратегиясы мен тактикасын таңдау арқылы анықталады. Күрделідік — белгілі бір уақытта баға көптеген факторларға байланысты болуы мүмкін-тек экономикалық ғана емес, сонымен бірге саяси, әлеуметтік және психологиялық.

Тауардың немесе қызметтің оңтайлы бағасы:

кәсіпорынның рентабельділігін қамтамасыз етеді;

сатып алушыға қызықты;

бұл өнімнің нарықта болуын және оны төмен деңгейде сатуды қолдауға мүмкіндік береді.

Баға стратегиясы-белгілі бір өнім түрлеріне нарықтық бағаны белгілеу кезінде ұстануға болатын ережелер мен практикалық әдістердің жиынтығы.

Баға стратегиясын әзірлеудің бес кезеңін бөліп көрсетуге болады: мақсаттар; баға белгілеудің жалпы саясаты; баға стратегиясы; баға стратегиясын іске асыру; бағаларды бейімдеу. Бұл процестің барлық тараптарына сыртқы факторлар әсер етеді: тұтынушылар; үкімет; өткізу арналарына қатысушылар; бәсекелестер; шығындар.

Тиімді баға стратегиясының негізгі элементтері:

- баға стратегиясын қалыптастыру мақсаттары;
- баға стратегиясының факторлары;
- баға ұсынысының нысандары;
- азық-түлік ассортиментінің бағалық құрылымы;

- баға әдістері.

Баға саясаты мен стратегиясын әзірлеу жаңа өнімді өндіру, бәсекелестіктің жалпы ортасын өзгерту кезінде қайта қаралуы қажет бірқатар жұмыстарды, есептеулер мен іс-әрекеттерді қамтиды. Егер бағалар тым жиі өзгерсе, баға стратегиясы тиімсіз жұмыс істейді, сондықтан тұтынушыларға баға саясатын түсіндіру күрделі; сату арналарына қатысушылар пайда үлесінің жеткіліксіздігін көрсетеді; баға туралы шешімдер нарық туралы толық ақпаратсыз қабылданады, ал тауарлардың едәуір бөлігі артық қорларды жою үшін жеңілдік беріледі немесе сауда маусымының соңында бағалар төмендейді.

Баға стратегиялары жаңа және бұрыннан бар өнімдерге немесе қызметтерге баға белгілеу принциптерін белгілейді.

Баға стратегиялары жаңа және бұрыннан бар өнімдерге немесе қызметтерге баға белгілеу принциптерін белгілейді.

Баға стратегияларын жіктеу үшін бірнеше өлшемдерді қолдануға болады:

1. Жаңа тауарлар бағасының деңгейіне сәйкес стратегиялар ерекшеленеді: "кремді алу"; "ену бағасы"; "орташа нарықтық бағалар".

2. Бағаның өзгеру дәрежесі бойынша стратегиялар ерекшеленеді: "тұрақты Бағалар"; "құбылмалы құлдырау бағасы "немесе" сарқылу"; "енетін бағаның өсуі".

3. Тауарлар мен тұтыну бағаларын саралау дәрежесі бойынша: "өзара байланысты тауарларға бағаларды саралау"; "баға желілері"; "бағаны кемсіту" стратегиялары ерекшеленеді.

Баға принциптері. Баға процесі бірнеше негізгі принциптерге негізделген:

* Кәсіпорынның бағалық саясаты. Бұл жағдайда компаниялар экономикалық және әлеуметтік мәселелерді қанағаттандыру үшін баға жүйесінің қай бағытын таңдайтынын нақты түсініп, түсінуі керек;

* Кәсіпорында баға белгілеу процесінің мерзімі жоқ. Компания басшылығы баға белгілеу процесі үздіксіз екенін түсінуі керек. Сонымен, тауар өндірісі жүріп жатқан кезде, әр кезеңде болашақ тауардың бағасы өзгереді, сондай-ақ тауарды сату мерзіміне (жыл, ай, ондаған жылдар) байланысты тұтынушыларға сатқан кезде оның бағасы да өзгереді;

* Бағаны бақылау. Біздің елімізде мемлекет тарапынан баға белгілеу процесі аясында кәсіпорынның қызметіне байланысты кейбір шектеулер болуы мүмкін (мысалы, қажетті тауарларды өндіретін кәсіпорындар үшін).

6.2.2. Салықтар және басқа да міндетті төлемдер

Салық-бұл ұйымдар мен жеке тұлғалардан мемлекет және (немесе) муниципалитеттердің қызметін қаржылық қамтамасыз ету мақсатында оларға меншік, шаруашылық жүргізу немесе жедел басқару құқығында тиесілі ақшаны иеліктен шығару түрінде алынатын міндетті жеке төлем.

Салық белгіленген болып саналады және салық төлеушіде, егер салықтың барлық элементтері заңнамалық түрде анықталса, оны төлеу

міндеті туындайды, атап айтқанда:

- салық салу субъектісі;
- салық салу объектісі;
- салық базасы;
- салық мөлшерлемесі;
- салық кезеңі;
- салық бойынша жеңілдіктер;
- салықты есептеу тәртібі;
- салықты төлеу тәртібі мен мерзімдері.

"Салық субъектісі" туралы айтқанда, бұл ұғымды "салық тасымалдаушысы" ұғымынан ажырату керек.

Салық элементтері

Қандай да бір салықты өндіріп алмас бұрын, заң актілерінде заң шығарушы немесе өкілді органдардың тұлғасындағы мемлекет салық элементтерін анықтауы керек.

Салық элементтері-салықтарды құру және ұйымдастыру принциптері.

Графика элементтеріне мыналар жатады

- салық төлеуші;
- салық салу объектісі;
- салық базасы;
- салық салу бірлігі;
- салықтық жеңілдіктер;
- салық мөлшерлемесі;
- есептеу тәртібі;
- салықтық жалақы;
- салық көзі;
- салық кезеңі;
- төлеу тәртібі;
- салықты төлеу мерзімі.

Салық түрлері

Барлық салықтар бірнеше түрге бөлінеді:

Тікелей және жанама салықтар

Салықтар тікелей болып бөлінеді, яғни өндіріс факторларынан түсетін кірістер үшін экономикалық агенттерден алынатын салықтар және жанама салықтар, яғни тұтыну бағасының өзінде болатын тауарлар мен қызметтерге салынатын салықтар.

Тікелей салықтарды жеке табыс салығы, табыс салығы және ұқсас салықтар деп атауға болады.

Жанама салықтарға қосылған құн салығы, акциздер және басқа да салықтар жатады.

Аккордтық және табыс салығы

Сондай-ақ, аккорд пен табыс салығын ажырату әдетке айналған.

Мемлекет аккордтық салықтарды экономикалық агенттің кіріс

деңгейіне қарамастан белгілейді.

Табыс салығы дегеніміз-кірістің белгілі бір пайызын құрайтын салықтар.

Салық ставкасы-бұл салық базасының бірлігіне салық төлемдерінің мөлшері.

Пайыздық және қатаң салық ставкаларын ажыратыңыз.

Пайыздық мөлшерлемелер тікелей салық базасына белгіленеді және болуы мүмкін:

- пропорционалды;
- прогрессивті;
- регрессивными.

Қатты ставкалар салық базасының бірлігіне абсолютті сомда белгіленеді. Көрсетілген ставкалар, әдетте, жер салығын салу кезінде қолданылады. ҚР-да қолданыстағы заңнамаға сәйкес мұндай мөлшерлемелер акциздік салық салу кезінде кеңінен қолданылады.

Салық қызметі субъектісінің атқарушы органы салық базасының бірлігіне (1 ат күшіне) белгіленген салық сомасын белгілеген кезде көлік салығын төлеу кезінде де қатты ставкалар қолданылады.

Пропорционалды мөлшерлемелер салық базасына бірдей пайызбен қолданылады. Тепе-тең мөлшерлеменің мысалы ретінде қазақстандық заңнамада айқындалған пайдаға және қосылған құнға салынатын салық мөлшерлемелері бола алады.

Прогрессивті ставкалар салық базасы өскен сайын өсетін етіп салынған. Бұл жағдайда салық ставкаларының прогрессиясы қарапайым немесе күрделі болуы мүмкін. Қарапайым прогресті қолданған жағдайда салық ставкасы бүкіл салық базасы өскен сайын артады. Егер күрделі мөлшерлеме қолданылса, онда салық базасы бөліктерге бөлінеді және әрбір келесі бөлікке жоғары мөлшерлеме бойынша салық салынады.

Қазіргі уақытта қазақстандық салық заңнамасында прогрессивті салық мөлшерлемелері көзделмеген.

Регрессивті мөлшерлемелер салық базасының жоғарылауымен төмендейді.

Салық кезеңі үшін күнтізбелік жыл немесе жекелеген салықтарға қатысты өзге де кезең қабылданады, ол аяқталғаннан кейін салық базасы айқындалады және төленуге жататын салық сомасы есептеледі. Әр салықтың өзіндік салық кезеңі бар, ол бір жыл, бір тоқсан немесе бір ай болуы мүмкін. Бір салық бойынша бір немесе бірнеше салық кезеңдері белгіленуі мүмкін.

Салық салу объектісі-субъектінің салық төлеу міндетін айқындайтын заңды фактілер (іс-әрекеттер, оқиғалар, жай-күйлер). Оларға тауарларды сату бойынша айналым дайындау, мүлікке иелік ету, сатып алу-сату мәмілесін дайындау, мұраға кіру, табыс алу және т. б. жатады.

Демек, салық салу объектісі мен нысаны бірдей ұғымдар емес. Салық салу нысаны нақты (заңды емес) сипаттағы белгілерді білдіреді. Нысан-бұл ешқандай салық салдарын тудырмайтын жер учаскесі, ал салықтың объектісі-жерге меншік құқығы.

Бұл ұғымдарды нақты бөлу қажеттілігі, атап айтқанда, заң шығарушы

салық салдарын байланыстыратын ұқсас заттар арасында оқшаулау қажеттілігінен туындайды. Мысалы, жиынтық табысы бар жеке тұлғалар болады тек ақша алу және материалдық игіліктер, бірақ және әр түрлі жеңілдіктер мен артықшылықтар ретінде ерекше заттарды салу. Сондықтан, табыс ұғымының екіұшты түсіндірмелері салық төлеушінің құқықтарына нұқсан келтіруге немесе салық төлеуден жалтару үшін әртүрлі кемшіліктерді қолдануға әкелуі мүмкін.

Салық салу объектісін салық көзінен де ажырату қажет.

Салық көзі-салықты төлеу үшін пайдаланылатын резерв. Екі көзі бар – салық төлеушінің кірісі мен капиталы.

Жалпы теориялық аспектіде салық салу объектілерін келесі түрлерге бөлуге болады: 1) мүліктік құқықтар (мүлікке меншік құқығы, мүлікті пайдалану құқығы) және мүліктік емес (пайдалану құқығы, Қызмет түріне құқық); 2) субъектінің әрекеттері (қызметі) (тауарларды сату, бағалы қағаздармен операциялар, тауарларды елге әкелу және әкету); 3) шаруашылық қызметтің нәтижелері (қосылған құн, табыс, пайда).

6.3. Орындалған қызметтің калькуляциясы

6.3.1. Орындалған жұмысты бағалау

Қоғамның қазіргі заманғы дамуы біздің еліміз халқының өмір сүру сапасын арттыруға бағытталған. Қызмет көрсету саласы-бұл тұтынушылардың көптеген қажеттіліктері мен жеке қажеттіліктерін қанағаттандыруға арналған Ұлттық экономика саласы. Атап айтқанда, ел халқын сапалы киіммен қамтамасыз ету Қызмет көрсету саласының маңызды мақсаттарының бірі болып табылады. Эстетикалық және эргономикалық талаптарға сәйкес киім өндірісі халық үшін қол жетімді өнім бағасын сақтай отырып, сән индустриясы кәсіпорындарын дамытудың өзекті міндеті және негізгі бағыты болып табылады. Адамның жеке ерекшеліктерін ескере отырып, киім түрлерінің, олардан дайындалған материалдардың және құрылымдық-технологиялық шешімдердің алуан түрлілігі икемді технологиялық өндірістерді құру қажеттілігіне алып келеді. Алайда, қызмет көрсету саласының қазіргі экономикалық жағдайы ұйымдастырушылық және техникалық шешімдерде икемділікті жүзеге асыру мүмкіндіктеріне әрдайым сәйкес келе бермейді. Сән индустриясы кәсіпорындарында ескірген технологиялық жабдықтар әлі де қолданылады, сонымен бірге заманауи көп функциялы, компьютерленген жабдық пайда болады, қызмет көрсету саласындағы заманауи ақпараттық технологиялар ішінара кешенді түрде жүзеге асырылады. Осыған байланысты қазіргі заманғы сән индустриясындағы дизайнер мен технологтан қолданыстағы жабдық паркінің барлық технологиялық мүмкіндіктерін пайдалану және пайдалану мен техникалық қызмет көрсетуде әлдеқайда күрделі заманауи жабдықты пайдалану мүмкіндігі қажет. Сондықтан Жабдықтың техникалық сипаттамалары мен технологиялық мүмкіндіктерін, жеке тапсырыс бойынша тігін бұйымдарын шығаратын кәсіпорындарды техникалық қайта жабдықтау жолдарын білу сала мамандары үшін маңызды және өзекті болып табылады.

Әрине, сән индустриясының тігін кәсіпорындарындағы техникалық саясатты қазіргі уақытта шетелдік фирмаларда олардың жағдайын білу негізінде жүргізу маңызды. Бұл, ең алдымен, киім өндірудің автоматтандырылған өндірістік жүйелері, онда тиісті техникалық және ұйымдастырушылық құралдар негізінде процестерді жаңа өнімдер шығаруға жедел өзгерту мүмкіндігі қамтамасыз етіледі. Бұған тігін учаскесінің әрбір жұмыс орны басқарылатын компьютермен байланысты монитормен жабдықталған, бұл өңделген бөліктердің қозғалу бағыты, өндірістік циклдің ұзақтығы туралы ақпаратты автоматты түрде тіркеуге және ақпаратты технологтан жұмыс орындарына жіберуге мүмкіндік береді. "Тар" орындар пайда болған жағдайда ЭЕМ автоматты түрде немесе технологтың командасы бойынша бөлшектерді резервтік немесе аз жүктелген жұмыс орындарында өңдеу үшін жеткізуді қамтамасыз ете отырып, олардың қозғалу бағытын өзгертеді. Қажетті жұмыс орнына оңтайлы жол автоматты түрде анықталады, бұл аяқталмаған өндіріс деңгейін төмендетеді және өндіріс циклінің уақытын азайтады.

6.3.2. Пайда, рентабельділік

Пайда (П)-бұл өнім бағасы мен оның өзіндік құны арасындағы айырманы білдіретін кәсіпорын қызметінің түпкілікті қаржылық-экономикалық нәтижесі. Егер кәсіпорынның өнімді (ТП) өткізуінің соңғы кезеңін қарастыратын болсақ, онда пайда ТП-дан түскен түсім мен оның өзіндік құны арасындағы айырмашылықты білдіреді.

Басқаша айтқанда, пайда материалдық өндіріс саласында алынған таза кірісті сипаттайды. Жалпы (жалпы) пайда оның кіші түрлерінен жинақталады:

тауар өнімін сатудан түскен пайда;

өзге де өнімдер мен қызметтерді сатудан түскен пайда;

негізгі қорларды және өзге де мүлікті сатудан түскен пайда;

операциялық емес кірістер мен шығыстардан түскен пайда.

Пайданы есептеудің үш негізгі әдісі бар:

тікелей есептеу әдісі;

аналитикалық әдіс;

біріктірілген есептеу әдісі

Тікелей есептеу әдісі шығарылатын өнімнің шағын номенклатурасы бар кәсіпорындарда қолданылады. Бұл жағдайда пайда өнімді сатудан түскен түсім (ҚҚС пен акциздерді шегергенде) мен оның толық өзіндік құны арасындағы айырма ретінде айқындалады.

Есептеу мына формула бойынша жүргізіледі:

$P = V * C - B * C$, немесе $P = (C - C_0) * V$,

мұндағы V -жоспарланған кезеңде тауар өнімін шығару (заттай көрсеткіш); C – өнім бірлігінің бағасы (ҚҚС пен акциздерді шегергенде); C_0 – өнім бірлігінің толық өзіндік құны.

Аналитикалық әдіс әдетте өнімнің едәуір номенклатурасында қолданылады. Бұл жағдайда пайда барлық салыстырмалы өнімдер бойынша жұмыстың келесі кезеңдерін орындау арқылы есептеледі:

базалық рентабельділікті есептеу (есепті кезеңдегі күтілетін пайданы осы кезеңдегі тауар өнімінің толық өзіндік құнына бөлу нәтижесі); есепті кезеңдегі тауар өнімінің көлемін есепті жылдың өзіндік құны бойынша және базалық рентабельділік негізінде тауар өніміне пайданы айқындау; жоспарлы пайдаға белгілі бір факторлардың әсерін бағалау (бағалардың, ассортименттің өзгеруі, өнімнің сапасын арттыру).

Жоғарыда көрсетілген кезеңдердегі есептеулердің нәтижелері бойынша тауарлық өнімді сатудан түскен пайда анықталады.

Тауарлық өнімді сатудан түскен пайдадан басқа, басқа өнімдер мен қызметтерді, негізгі қорларды және басқа мүлікті сатудан түскен пайда, жоспарланған операциялық емес кірістер мен шығыстар міндетті түрде ескеріледі.

Біріктірілген есептеу әдісі-алдыңғы екі әдіс элементтерінің тіркесімі. Мысалы, тікелей есептеу әдісі арқылы тауарлық өнімнің құны жоспарланған жылдың бағасымен және өзіндік құнымен бағаланады, ал шығындардың өзгеру факторлары, бағалар мен ассортименттің өзгеруі, өнім сапасының жоғарылауы бойынша жоспарланған пайдаға әсерін бағалау аналитикалық әдіс арқылы жүзеге асырылады.

Салық салынатын (есептік) пайданы есептеу осындай ретпен орындалады. Біріншіден, кәсіпорынның бүкіл экономикалық қызметінен түсетін пайданы ескеретін жалпы (жалпы) пайда анықталады. Оның негізгі бөлігі тауарлық өнімді сатудан тауарлық өнімді өндіруге және сатуға арналған шығындарды қолданыстағы бағаларда (ҚҚС пен акциздерсіз) сатудан түскен түсімнен шегеру арқылы алынады.

Жалпы пайданың құрамына өзге де өнімдер мен тауар емес сипаттағы қызметтерді (қосалқы ауыл шаруашылығы алқаптарын, кәсіпорынның балансындағы авто - және басқа да шаруашылықтарды) сатудан түсетін пайда кіреді. Оған сондай-ақ өнімді өндірумен және өткізумен тікелей байланысты емес операциялық емес кірістер мен шығыстар, негізгі қорларды және өзге де мүлікті сатудан түскен пайда (немесе шығындар) кіреді.

Белгіленген тәртіппен есептелген жалпы (жалпы) пайда салық салынатын пайданы айқындау үшін негіз болып табылады. Жалпы пайда бөлу процесінде түзетілуі керек, содан кейін кәсіпорын пайдаға салық төлейді.

Қолданыстағы заңнамаға сәйкес салықтарды шегергеннен кейін таза пайда кәсіпорынның иелігінде қалады, оны өзінің өндірістік және экономикалық қызметін, әлеуметтік-мәдени бағыттарын, қайырымдылық қажеттіліктерін және басқа да экономикалық мақсаттарды қаржыландыруға дербес пайдаланады. Кәсіпорын экологиялық талаптарды, санитарлық нормалар мен ережелерді сақтамаған жағдайда таза пайдадан айыппұл төлеу және басқа да айыппұл санкциялары жүзеге асырылады. Кәсіпорынның өзі таза пайданы әртүрлі қорлар бойынша бөлу (дамыту, жинақтау, тұтыну,

материалдық көтермелеу, резервтік) және бөлінбеген пайданы жарғылық капиталға қосу тәртібін өзі айқындайды.

Пайданың мәні іс жүзінде экономикалық әсерді сипаттайды, ал кәсіпорынның тиімділігі оның табыстылығымен бағаланады деп айта аламыз. Соңғысы, кәсіпорынның өндірістік - шаруашылық қызметінің кірістілігін немесе экономикалық тиімділігін сипаттайтын, осы қызметтің түпкілікті нәтижелерін көрсетеді.

Рентабельділік-бұл өнеркәсіптік (машина дайындау) кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін сипаттайтын жалпылама көрсеткіш, себебі алынған пайданың барлық мәндерінде оның өндірістік-шаруашылық қызметіне осы тұрғыдан неғұрлым толық баға береді.

Кәсіпорындағы өндіріс тиімділігін бағалау өндірістен түсетін кірістер мен оған жұмсалатын шығыстарды өлшеу арқылы жүзеге асырылады. Сондықтан рентабельділік пайданың (П) кәсіпорынның өндірістік қорларына немесе өнімнің өзіндік құнына қатынасы ретінде анықталады.

Өндірістің жалпы рентабельділігі (P1) мынадай формула бойынша айқындалады:

$$P = \frac{11}{0Ф+0С} \cdot 100\% ,$$

мұндағы БФ және ОС-негізгі өндірістік қорлардың және тиісінше нормаланатын айналым қаражатының орташа жылдық құны.

Өнімнің рентабельділігі (P2) былайша есептеледі:

$$P2 = \frac{Преал}{С} \cdot 100\%$$

мұндағы Преал және С-сатылған өнімнің көлемі және оның толық өзіндік құны.

Егер P1 кәсіпорынның кірістілік деңгейіне жалпыланған баға берсе, онда P2 индикаторын ішкі экономикалық аналитикалық есептеулерде, өнімнің нақты түрлерінің кірістілігін немесе шығындылығын БАҚЫЛАУДА қолданған жөн.

Кәсіпорында рентабельділікті бағалаудың басқа да көрсеткіштері бар және практикада қолданылады.

Мысалы, сатудың (айналымның) рентабельділігі өнімді сатудан түскен пайданың сатудан түскен түсімге қатынасымен анықталады (пайызбен де есептеледі). Бұл көрсеткіш кәсіпорынның өнімді сатудың әр рублінен қанша пайда алатындығын бағалауға мүмкіндік береді.

Активтердің (капиталдың) рентабельділігі пайданың жиынтық активтерге қатынасы ретінде айқындалады. Меншікті капитал рентабельділігінің көрсеткіші (КБР) мынадай формула бойынша есептелуі мүмкін

$$МС.к. = \cdot 100\% , \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}}$$

Соңғы көрсеткіш 1 тңг түсетін пайданы сипаттайды. несие мен салықтар үшін пайыздар төленгеннен кейін меншікті капитал.

Осылайша, рентабельділік кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық қызметінің тиімділігін бағалайды, шығындардың қайтарылу деңгейі мен ресурстарды пайдалану дәрежесін сипаттайды.

Рентабельділік көрсеткіштерін есептеу негізінде пайданың жұмсалған қаражатқа, сатудан түскен түсімге немесе кәсіпорынның активтеріне (капиталына) қатынасын сипаттайтын коэффициенттер жатады. Табыстылық көрсеткіштерінің әртүрлілігі нақты экономика жағдайында оны арттыру жолдарын іздеудің баламалығын анықтайды.

Рентабельділіктің өсуі кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық қызметінің тиімділігінің артуын, оның алатын пайдасының артуын, сондай-ақ шығындардың әрбір теңгесіне кәсіпорын кірістерінің салыстырмалы түрде артуын білдіреді.

Тігін кәсіпорнында рентабельділікті арттырудың негізгі көзі өндіріс шығындарын азайту және сәйкесінше өнімнің өзіндік құнын төмендету деп саналуы керек, бұл іс жүзінде негізгі қорларды пайдалану тиімділігін арттыру, материалдық ресурстарды үнемдеу, еңбек өнімділігін арттыру, өндірісті жаңғырту, кәсіпорынның барлық өндірістік-экономикалық кешенін (оның инфрақұрылымын қоса) ұйымдастыру мен басқаруды жетілдіру арқылы қол жеткізіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Инновационная система Республики Казахстан.-Астана, 2013.- 31 с.;
2. Оразбаева А.С. Контроллинг на предприятии: УМК.- Астана: КазАТУ, 2010.- 131с.;
3. Утибаев Б.С., Токенова С.М. Финансовый анализ:учеб.пособие.- Астана: КазАТУ, 2010.- 146 с.;
4. Каржаубаев К.Е. Стандартизация, сертификация и системы менеджмента: учеб.пособие.- Алматы, 2011.- 334 с.;
5. Куатова Д.Я. Экономика предприятия. Практический курс: учеб.пособие.- Алматы, 2015.- 384 с.;
6. Обзор инновационного развития Казахстана /Европейская экон. комис. ООН. - Нью-Йорк ; Женева: ООН, 2012.- 174 с.;
7. Парламент РК Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс). - Алматы, ЛЕМ, 2009;
8. Парламент РК.Закон РК «О труде в Республике Казахстан». – Алматы, ЛЕМ, 2014;
9. Экономика предприятия: Учебник /Волков О.И. А.И. Ильин, В.И. Станкевич. Под общей ред. А.И. Ильина. - М.: Новое знание.-2008;
10. Экономика организации (предприятия): Учебник/ Под ред. Н.А. Сафронова.-2-е изд., перераб. И доп.-М.: Экономистъ, 2007;
11. Экономика предприятия(фирмы) : Учебник/ Под ред О.И. Волкова, О.В. Девяткина.-3-е изд., испр. И доп.-М.:ИНФРА-М,2008;
12. Экономика предприятия. Учебник под ред.: Горфинкеля В.Я. М.: ЮНИТИ-дана, 2012;
13. Куатова Д.Я. Экономика предприятия: Учебное пособие. – Алматы: издательство «Экономика». -2011.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары

1. Өндірістік және өндірістік емес қорлар арасындағы айырмашылық?
2. Тиімді баға стратегиясының негізгі элементтері қандай?
3. Меншікті капиталдың рентабельділік көрсеткіші (КБР) формула бойынша есептелуі мүмкін бе?
4. Бүгінгі таңда тігін өнеркәсібінің дамуы?
5. Қазақстанда тігін өнеркәсібі қалай дамуда?
6. Тігін өнімдерінің негізгі тұтынушылары?
7. Өнімнің табыстылығы қалай есептеледі?
8. Өндірістік қорлардың табыстылығы қалай есептеледі?
9. Тігін кәсіпорнында рентабельділікті арттырудың негізгі көзі?
10. Пайдалылығы – бұл?
11. Пайда - бұл?

Практикалық жұмыс 5.1.

Тақырыбы: пайда мен кірісті есептеу

Жұмыстың мақсаты: пайда мен кірістілік көрсеткіштерін есептеу әдістемесін игеру.

Жұмыстың мазмұны:

1. Қабылданған әдістеме бойынша өндірістің пайдасы мен пайдалылығын есептеу білігі
2. Ұйымдастыруға, өзінің жеке қызметін таңдап, үлгілік әдістер және есептеу тәсілдері, пайда мен рентабельділік, олардың тиімділігін бағалауға және сапасы
3. Өндірістің пайдасы мен пайдалылығын есептеу үшін кәсіби міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті ақпаратты іздеу және пайдалану.
4. Қорытынды жасаңыз

Әдістемелік нұсқаулар:

Өнімді (жұмыстарды, көрсетілетін қызметтерді) өткізуден түскен пайда (залал) ҚҚС-сыз қолданыстағы бағаларда өнімді өткізуден түскен түсім мен өнімді өндіруге және өткізуге жұмсалған шығындар арасындағы айырма ретінде айқындалады

$$П = \text{ТП-толық},$$

мұндағы П-өнімді сатудан түскен пайда, мың тнг.;

ТП-тауарлық өнімді сатудан түскен түсім, мың тнг.;

С-тауар өнімінің толық өзіндік құны, мың тнг.

Пайданы кәсіпорынның шығындарымен өлшеу рентабельділікті немесе кірістілік нормасын білдіреді. Өнімнің рентабельділігі өнімді сатудан түскен пайданың оның толық өзіндік құнына пайыздық қатынасы түрінде есептеледі

Рп өндірістік қорларының рентабельділігі, % баланстық пайданың негізгі өндірістік қорлар мен айналым қаражатының орташа жылдық құнына пайыздық қатынасы ретінде есептеледі

$$P = \frac{П}{C_{\text{полн}}} \cdot 100$$

мұндағы Пбал-баланстық пайда, мың тнг.

Рп өндірістік қорларының рентабельділігі, % баланстық пайданың негізгі өндірістік қорлар мен айналым қаражатының орташа жылдық құнына пайыздық қатынасы ретінде есептеледі

$$Рп = \frac{Пбал}{Фср. год + Ос} \cdot 100$$

мұндағы Пбал-баланстық пайда, мың тнг.;

Фср.жыл-Негізгі өндірістік қорлардың орташа жылдық құны, мың тнг.

Ос-кәсіпорынның нормаланатын айналым қаражатының орташа жылдық құны, мың тнг.

№ 1 тапсырма.

Тігін фабрикасы келесі мәліметтерге ие:

- сатылған өнім 65034,6 мың тнг.;

- өнімнің толық өзіндік құны 53481 мың тнг.

Өнімді сатудан түсетін пайданы, өнімнің кірістілігін есептеңіз.

№ 1 тапсырма.

500 бірлік пальто сатудан түсетін пайданы және 1 бірлік құны 28 мың теңге болатын рентабельділікті анықтаңыз. және көтерме бағамен 40 мың теңге.

№ 1 тапсырма.

Тігін фабрикасының бекітілген жоспары бойынша:

- сатудан түскен пайда 21350 мың теңге.;

- операциялық емес кірістер 251 мың теңге.;

- операциялық емес шығындар-195 мың теңге.

Операциялық емес кірісті, баланстық кірісті анықтаңыз. Негізгі өндірістік қорлардың орташа жылдық құны 32440 мың теңгені құрауы тиіс., нормаланатын айналым қаражаты 27800 мың тнг. Өндірістік қорлардың табыстылығын анықтаңыз.

№ 1 тапсырма.

Тігін фабрикасы бір жылда 95800 мың тнг сомасына өнім сатты. Толық өзіндік құн 74350 мың теңгені құрады. Өнімді сатудан түсетін пайданы, өнімнің рентабельділігін анықтаңыз.

№ 1 тапсырма.

Тігін фабрикасының жоспарланған жылы 71825 мың тнг өнімін сатудан алатын пайдасы. Операциялық емес шығыстар мен кірістер сальдосы 817 мың теңге. Өндірістік қорлардың орташа жылдық құны 64700 мың теңге. Өндірістік қорлар рентабельділігінің жоспарланған деңгейін анықтаңыз.

№ 1 тапсырма.

Бас киімдер фабрикасы жоспарланып отырған жылы 39200 мың тнг сомасына Тауарлық өнім әзірлеуі тиіс. 36300 мың теңгеге тең толық өзіндік құны кезінде. Жоспарланып отырған жылы 1480 мың тнг сомасына іске асырудан тыс кіріс алу болжанып отыр. Жоспарланған операциялық шығыстар 980 мың теңге. Жоспарланған жылға баланстық пайданы анықтаңыз.

№ 1 тапсырма.

Арнайы киім тігу фабрикасының ағындық желісінің экономикалық көрсеткіштері:

- жылына 1 сұрыпты өнімнің, жұмыс киімінің нақты шығарылымы 17000 дана;

- өзіндік құны 1 бірлік 7,486 мың тнг.;

- көтерме бағасы 1 бірлік костюм 8,989 мың тнг.

Өнім өндіруден түскен пайда мөлшерін және өнімнің рентабельділік деңгейін есептеңіз.

№ 1 тапсырма.

Пайданы, тауарлық өнімді, тауарлық өнімнің 1 рубліне арналған шығындарды келесі мәліметтер бойынша анықтаңыз:

- толық өзіндік құны 36075,7 мың тнг.;

- жоспарлы табыстылық 20%.

№ 1 тапсырма.

Мынадай деректер бойынша тауарлық өнімнің пайдасын, рентабельділігін, 1 теңгеге арналған шығындарды айқындау:

- тауар өнімі 59451,4 мың тнг.;

- толық өзіндік құны 48570,1 мың тнг.

№ 1 тапсырма.

Мынадай деректер бойынша тауарлық өнімнің пайдасын, рентабельділігін, 1 теңгеге арналған шығындарды айқындау:

- тауар өнімі-134678,8 мың тнг.;

- толық өзіндік құны-110840,9 мың теңге.

№ 1 тапсырма.

Өнімнің пайдасын, кірістілігін, тауарлық өнімнің 1 теңгесіне шығындарды анықтаңыз, егер:

- тауар өнімі 81330,9 мың тнг.;

- толық өзіндік құны 66905,2 мың тнг.

Бақылау сұрақтары

1. Шойын дегеніміз не?

2. Пайда түрлері. Есептеу әдістемесі.

3. Қай кәсіпорын тиімді?

ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ



Ұйымда еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және өрт қауіпсіздігі жөніндегі Ереже Қазақстан Республикасының Еңбек кодексіне, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 9 қазандағы № 1077 қаулысымен бекітілген Өрт қауіпсіздігі қағидаларына, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 927 бұйрығымен, Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2014 жылғы 9 маусымдағы № 276 бұйрығымен бекітілген Жұмыс берушінің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықты әзірлеу, бекіту және қайта қарау қағидаларына, Қазақстан.

Нұсқаманы тіркеу журналдары нөмірленеді және тігіледі және ұйымның еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қызметі жұмыстардың тікелей басшыларына (шебер, цех бастығы) қол қойғызып береді.

"Азаматтық қорғау туралы".

Жұмыстарды орындау кезінде тігін өндірісінің техник-технологы (тігінші) үшін еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасының жалпы талаптары.

1. Тігінші ретінде жұмыстарды орындауға 16 жасқа толмаған, алдын ала медициналық тексеруден өткен және жұмыстың осы түріне денсаулық жағдайы бойынша қарсы көрсетілімдері жоқ, еңбекті қорғау бойынша кіріспе және алғашқы нұсқамадан, тағылымдамадан және еңбекті қорғау талаптарын білуін тексеруден өткен адамдар жіберіледі.

Еңбекті қорғау бойынша нұсқаулық түрлері



Нұсқамалардың өткізу мерзімділігі



Сур.6.4. Нұсқаманың түрлері мен өткізу мерзімділігі

2. Өз бетінше жұмысқа жіберер алдында тігінші осы кәсіп бойынша кемінде үш жыл практикалық жұмыс өтілі бар 12 ауысым ішінде бұйрықпен тағайындалған адамның басшылығымен тағылымдамадан өтеді.

3. Жұмыс барысында тігінші 6 айда кемінде 1 рет қайта нұсқаудан өтуі керек (сурет.6.4.); еңбекті қорғау талаптарын білуін кезекті тексеру – жылына кемінде 1 рет; мерзімді медициналық тексеру – жылына кемінде 1 рет.

4. Еңбекті қорғау жөніндегі жоспардан тыс нұсқама еңбекті қорғау жөніндегі жаңа не қайта өңделген актілер қолданысқа енгізілген кезде; қызметкер жарақаттануға, жазатайым оқиғаға немесе аварияға әкеп соғуы мүмкін немесе әкеп соққан еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік, құқықтық актілерді бұзған кезде; мемлекеттік қадағалау және бақылау органдарының; кәсіпорынның жауапты адамдарының талабы бойынша; жұмыстағы 12 айдан астам үзілістер кезінде; ұқсас өндірістердегі авариялар мен жазатайым оқиғалар туралы ақпараттық материалдар келіп түскен кезде жүргізіледі.

5. Тігіншінің еңбегін қорғау бойынша мақсатты нұсқама мамандық бойынша тікелей міндеттермен байланысты емес бір жолғы жұмыстарды орындау кезінде (тиеу, түсіру, аумақты жинау және т.б.); авариялардың, дүлей зілзалалардың және апаттардың салдарын жою кезінде; наряд-рұқсат ресімделетін жұмыстарды орындау кезінде өтеді.

№ Іқосымша

Қол операцияларында жұмыс істейтіндерге арналған қауіпсіздік техникасы қағидалары

Қол операцияларында жұмыс істейтіндер келесі ережелерді сақтауы керек:

1. Орындалатын операцияға, жабдыққа және құралдарға мұқият болыңыз;

2. Жұмыс басталғанға дейін және жұмыс күні ішінде аспаптардың жарамдылығын тексеру, шеберден, механиктен, электромонтерден және т. б. талап ету. Қауіпсіз еңбек жағдайларын дайындау. Ақаулы құралдарды пайдалану және қауіпсіз еңбек тәсілдерін білмеу апатқа әкеледі.

3. Барлық қауіпсіздік ережелерін сақтаңыз;

4. Жұмыс орнын және орнатылған өту жолдарын заттармен бөгемеу;

5. Бір адамның ауыр заттарды көтеру және тасымалдау нормасы: әйелдер үшін 20 кг, ерлер үшін – 50 кг артық емес;

6. Жарақат алған, күйік алған, улану белгілері пайда болған жағдайда дереу медициналық көмекке жүгіну, болған жағдай туралы басшылықты хабардар ету және медициналық персонал мен әкімшіліктің рұқсатынсыз жұмысты қайта бастамау керек;

7. Қауіпсіздік ережелерін бұзған барлық бұзушылықтар басшылыққа жеткізілуі керек және жазатайым оқиғаға әкелуі мүмкін себептерді жоюды талап етуі керек;

8. Жұмыс істейтін әрбір адам электр қауіпсіздігінің қарапайым ережелерін білуге және орындауға міндетті: жалаңаш электр сымдарына қол тигізбеңіз;

9. Тігін машиналары мен престер жұмыс істеп тұрған кезде қоршаулар арқылы өтуге, машиналардың немесе жүріс бөліктерінің астына өрмелеуге тыйым салынады;

10. Көзделмеген орындарда қоршауларды өз бетімен орнатуға немесе орнатылған ескерту белгілерін алып тастауға тыйым салынады;

11. Жұмыс кезінде тамақ ішуге болмайды;

12. Жұмыс кезінде сөйлесу қауіпті;

13. Заттарды, жартылай фабрикаттарды, бұйымдарды машиналардың жұмыс істейтін органдары арқылы беруге тыйым салынады;

14. Сымдарға, жіптерге, шүберектерге, белдіктерге, сымдарға жабысуға тыйым салынады, себебі қысқа тұйықталу, өрт және т. б.;

15. Басшылықтың рұқсатынсыз қандай да бір эксперименттер жүргізуге, құрылғылар орнатуға тыйым салынады, себебі дұрыс емес конструкция, техниканы білмеу аварияға немесе жазатайым оқиғаға әкелуі мүмкін;

16. Машинаның айналмалы бөліктерінің жанында киімді шешуге және киюге тыйым салынады;

17. Орнатылған қоршауларды рұқсатсыз өзгертуге немесе жоюға болмайды;

18. Әкімшіліктің рұқсатынсыз қоршаулар орнатуды, қайта жаңартуды және т. б. жүргізуге болмайды.;

19. Электр қауіпсіздігі ережелері туралы үнемі есте сақтау, Электр жабдықтарының денсаулығын бақылау, жалаңаш сымдарға қол тигізбеу қажет;

20. Жарақат алған жағдайда (күйік, кесу, электр тоғымен зақымдану) дереу дәрігерге қаралу және болған жағдай туралы әкімшіге хабарлау;

21. Әкімшіліктен өндірістік жарақат тудыруы мүмкін себептерді жоюды талап етіңіз.

№ 2 қосымша

Арнайы және әмбебап машиналарда жұмыс істейтіндерге арналған қауіпсіздік техникасы қағидалары

Жұмысшылар келесі шарттарды сақтауы керек:

1. Саусақтарды машина инесімен тесіп алмау үшін, машинаның қозғалмалы бөліктеріне қол тигізбеу үшін тігін машинасында орындалатын жұмысқа мұқият болыңыз;

2. Жұмыс орнын, машинаның, қоршаудың немесе қорғаныс құрылғысының жарамдылығын үнемі тексеру;

3. Машинаның, құрал-саймандар мен құрылғылардың ақаусыздығын қадағалау;

4. Жұмыс басталғанға дейін өз жұмыс орнын тексеру, машинада қоршау болуын қадағалау;

5. Түймелерді тігу үшін жартылай автоматта жұмыс істеген кезде сақтандырғыш экранды пайдалану және онымен ғана жұмыс істеу қажет;

6. Қайшы мен басқа заттарды машинаның айналмалы бөліктерінің жанына қоюға болмайды;

7. Машинаны майлау, тазалау, белдікті жүру барысында шкивке кигізбеу;

8. Жұмыс орнының тазалығын үнемі қадағалап отырыңыз, жіптерді, катушкаларды, түйреуіштерді және басқа заттарды шашпаңыз;

9. Аяқ киімсіз жұмыс істеуге болмайды;

10. Жарақат алған жағдайда цех әкімшілігіне ескертіп, медпунктке хабарласыңыз.

11. Жұмыс аяқталғаннан кейін еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы талаптары:

A. Машинаға инені ең төменгі позицияға орнатыңыз.

B. Машинаны электр желісінен ажыратыңыз. Шаңнан, үзілген жіптерден, мата кесектерінен тазарту, майлау картасына сәйкес машина түйіндерін майлау.

C. Жинап апару керек-жарақтар, құрал-саймандар.

d) Жұмыс орнын және оның айналасын ретке келтіріңіз.

№ 3 қосымша

Электр үтіктерімен жұмыс істейтіндерге арналған қауіпсіздік техникасы қағидалары

Электр үтіктерімен жұмыс істейтіндер келесі ережелерді сақтауы

керек:

1. Электр үтікті қосқан және сөндірген кезде абай болу, рубильник тұтқасынан ғана ұстау, рубильниктің сақтандырғыш қаптамамен жабылғанына және оны шешіп алмайтынына көз жеткізу;

2. Жұмысты бастағанға дейін үтік сымның оқшаулағышын үнемі тексеру;

3. Электр үтіктің, айырғыштың, штепсель розеткасының, айырғыштың ток өткізгіш бөліктеріне қол тигізбеу;

4. Электр үтігімен жұмыс істеу көп көңіл бөлуді қажет ететінін ұмытпаңыз. Егер сіз электр үтігін дұрыс және дұрыс ұстамасаңыз, сіз өзіңізге қауіп төндіре аласыз;

5. Электр үтігінде жұмыс басталғанға дейін сымның оқшаулауын тексеріңіз. Егер сым ақаулы болса, қолдың күйіп қалуы, бүкіл денеге электр тогы әсер етуі мүмкін.

6. Жұмыс басталғанға дейін тексеру және дайындау жұмыс орны;

7. Үтіктің немесе ток өткізгіш бөліктердің дұрыс жұмыс істемейтінін байқаған кезде электр монтерін дереу шақыру керек;

8. Егер жұмыс кезінде қолдың сәл қышуы сезілсе, бұл үтіктің корпусында тұйықталу бар екенін білдіреді. Мұндай мәселені тек электр монтері шешуі керек;

9. Жұмыс кезінде сымның үтіктің қыздыру элементтеріне тиіп кетпеуін қадағалаңыз, себебі оқшаулау сымға күйіп кетуі мүмкін.

10. Үтіктің температуралық режимін қадағалаңыз және оның қызып кетуіне жол бермеңіз.

11. Ұқыпты үтікпен жол бермеуге, қызып. Егер темір қызып кетсе, оны дымқыл үтіктеу арқылы салқындатуға болады;

12. Өрт қауіпсіздігі мақсатында үтікті сөндіру қажет (ауысым соңында немесе түскі үзіліс алдында);

13. Ақау болған электр үтіктің үзер, аспабы штепсель розеткалар, шанышқы жұмысты тоқтатуға шақырып электрика;

14. Күйік алған жағдайда медпунктке хабарласыңыз.

№ 4 қосымша

Престерде жұмыс істейтіндерге арналған қауіпсіздік техникасы қағидалары

1. Баспасөзде жұмыс істеу құқығын тек арнайы оқытылған қызметкерлер алады;

2. Жұмыс басталғанға дейін жұмыс орнын дайындау;

3. Престің, қоршаудың, оқшаулаудың, жерге тұйықтаудың жарамдылығын мұқият тексеру;

4. Оның жастықшаларын жылыту үшін жұмыс істеуден 30 минут бұрын баспасөзді қосу керек;

5. Ұқыпты таратуға бөлшектері бұйымның төменгі жастықта престі жабу пресс шағын тұтқасы және бұрумен үлкен иінтіректі өзіне құруға, керекті қысым;

6. Баспасөзді ашу үшін алдымен үлкен тұтқаны (қысымды алып тастаңыз), содан кейін шағын (баспасөзді ашыңыз);
7. Престі жапқан кезде жоғарғы жастықты түбіне қатты ұруға болмайды;
8. Бөлшектерді ылғалдандыру кезінде ылғалдың электр аппаратурасы мен термореттегішке түспеуін қадағалау керек;
9. Престі жапқан кезде қолдардың жастық арасына түсуіне жол бермеу;
10. Ақаулы преста жұмыс істеуге болмайды;
11. Қолды Престің жастықтары арасында түсуден сақтау үшін престі тек екі қолмен кнопканы басқанда және оларды Престің толық жабылуына дейін ұстағанда ғана жабу керек;
12. Престің пайда болған ақаулықтар жағдайында жоғарғы жастықты құлаудан сақтайтын сақтандыру құрылғысы болуы тиіс;
13. Іске қосу түймелері арасындағы қашықтық престі бір қолмен жабу мүмкіндігін болдырмайтындай болуы тиіс;
14. Престі қараусыз қалдыруға тыйым салынады;
15. Жұмысты аяқтағаннан кейін баспасөзді өшіріңіз, жұмыс орнын алыңыз;
16. Престі ауыстырғышқа ақаусыз беру, ал Престің жұмысында ақаулар болған жағдайда ауыстырғышты хабардар ету.

№ 5 қосымша

Тігін жабдықтары мен механизмдеріне қызмет көрсету кезінде еңбекті қорғау жөніндегі Нұсқаулық

Тігін машиналарында жұмыс істеу кезінде жиі кездесетін жарақаттар-қолды инемен тесуге, пышақтарға кесуге, жіптерді кесуге және т. б. байланысты жарақаттар.

Осыған байланысты кәсіпорындарды жобалау кезінде технологиялық жабдыққа мынадай талаптар қойылуы тиіс:

1. Тегістеу машиналарында саусақтарды инемен тесуден сақтандырғыштар орнатылуы тиіс;
2. Түймелерді, ілгектерді, ілмектерді және жапсырмаларды тігуге арналған машиналар жұмысшыларды инелер мен түймелердің сынықтарынан қорғайтын мөлдір қалқандармен (қорғаныш экрандармен) жабдықталуы тиіс;
3. Түйме және бекіту машиналарында (ілгектер мен ілмектерді тігу үшін) тасымалдау құрылғысы қалқаншамен жабылуы тиіс;
4. Тігін машиналарының бастары серпімді төсемдерге орнатылуы керек;
5. Тігін машиналарында машинаның басын мықтап бекітуге арналған құрылғы болуы керек;
6. Жиек сыпыру машиналарында ілмектердің механизмі сенімді бекітілуі бар қайырмалы қалқанмен қоршалуы тиіс, ал ине жүргізгіш механизмі қайырмалы немесе бітеу қаптамамен жабылуы тиіс;
7. Корпустан жұмыс істеушіге қарай шығып тұратын машиналардың жіп тартқыштары қапсырмалармен қоршалуы тиіс;

8. Тігін машиналарының жұмыс үстелдерінің қақпақтары мен қосымша платформалардың беті тегіс болуы және пайдалану процесінде қабыршақтар мен өткір жиектердің пайда болу мүмкіндігін болдырмайтын материалдан дайындалуы тиіс;

9. Электр қозғалтқыш білігі, фрикциялық муфта және жетектің белдік берілісі жеңіл алынатын қоршаулармен жабылуы тиіс;

10. Өнеркәсіптік үстелдің дизайны үстел қақпағының биіктігін реттеумен қамтамасыз етілуі керек;

11. Өнеркәсіптік үстелдердің педальдарында резеңке кілемшелер бекітілуі керек;

12. Электржетекті өнеркәсіптік үстелге бекіту резеңке тығырықтар арқылы жүзеге асырылуы тиіс.

Сонымен қатар, цехтарда жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жабдық арасындағы қашықтықты, сондай-ақ өту жолдары мен өту жолдарының енін сақтау қажет:

1. Үстелдің жұмыс беті мен орындықтың арасындағы қашықтық 28-31 см (жұмысшылардың өсуіне байланысты);

2. Бүйір қабырғасынан үстелдің жұмыс бетіне дейін 9-11см, бүйір қабырғасынан 3,5 м;

3. Бағаннан үстелдің жұмыс бетіне дейін 40 см.

Авариялық жағдайларда еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы талаптары.

Авариялық жағдай туындаған жағдайда (күйген резеңкенің немесе түтіннің ерекше иісінің пайда болуы, металл бөліктерге тигенде электр тогының болуы сезіледі және т. б.):

1. Төтенше жағдайды тудырған көзді дереу өшіріңіз;

2. Апатты жоюға байланысты емес барлық жұмыстарды тоқтату;

3. Алғашқы көмек көрсету бойынша шаралар қабылдау (егер зардап шеккендер болса);

4. Авариялық жағдайдың дамуын және жарақаттайтын факторлардың басқа адамдарға әсер етуін болдырмау жөнінде шаралар қабылдау;

а. егер адамдардың денсаулығы мен өміріне қауіп төнсе, оларды қауіпті аймақтан шығаруды қамтамасыз ету;

б. болған жағдай туралы жұмыс басшысына хабарлау.

5. Кернеудегі электр жабдықтарын сөндіру үшін суды, көбікті өрт сөндіргіштерді қолдануға жол берілмейді. Осы мақсатта көмірқышқыл газы мен ұнтақты өрт сөндіргіштер қолданылады.

Тұтанған жанар-жағармай материалдарын ұнтақты өрт сөндіргішпен сөндіріп, құммен, топырақпен немесе киізбен (брезентпен және т.б.) жабу керек. Жанып жатқан отынды сөндіруге тыйым салынады.

ГЛОССАРИЙ

Өндірісті автоматтандыру-бұрын адам жасаған басқару және басқару функциялары құрылғылар мен автоматты құрылғыларға берілетін машина өндірісін дамыту процесі.

Талдау (грек. analysis-ыдырау) - зерттеу әдісі, оның мәні зерттеу пәні ақыл-ой немесе іс жүзінде құрамдас элементтерге (объектінің бөліктері немесе оның белгілері, қасиеттері, қатынастары) бөлінеді және бөліктердің әрқайсысы бөлек зерттеледі, мысалы, оны қалыптастыру шығындарының құрамы бойынша өзіндік құнын зерттеу.

Киім ассортименті-белгілі бір белгілері бойынша топтарға біріктірілген киім (материалдар, мақсаты және т.б.) (МЕМСТ 17037-85 — тігін және трикотаж бұйымдары. Терминдер мен анықтамалар.

Ателье-киім тігу және жөндеу цехы

Тұрмыстық киім-бұл әртүрлі тұрмыстық және әлеуметтік жағдайларда киюге арналған өнімдер жиынтығы. Киімнің бұл класы ең көп және өз кезегінде кіші сыныптарға бөлінеді: киім-кешек, Киім-кешек; сыртқы киім (пальто); корсет бұйымдары; бас киімдер; қолғаптар мен қолғаптар. Киімнің әр Ішкі класы түрлерге бөлінеді.

Шалбар-жоғарғы белдік киім; екі алдыңғы және екі артқы жартысынан тұрады, олар бүйірлік және қадамдық тігістермен және ортаңғы тігіспен байланысады. Шалбардың жоғарғы жағы әдетте белдікпен жасалады.

Ведомстволық киім-әскери қызметшілерге, теңіз және өзен флотының қызметкерлеріне, теміржолшыларға, байланысшыларға, кәсіптік мектептердің оқушыларына және т. б. арналған киім-кешек (Киім-кешек).

Блғалды-жылумен өңдеу-бөлшектерді немесе бұйымды ылғалмен, жылумен және қысыммен арнайы жабдықтың көмегімен арнайы өңдеу.

Жақа-мойын сызығын өңдеуге және безендіруге арналған тігін бұйымының бөлігі немесе түйіні. Жақа жоғарғы және төменгі жақтардан тұруы мүмкін. (МЕМСТ 22977-89-тігін бұйымдарының бөлшектері. Терминдер мен анықтамалар.

Бөлшектерді кесу-тігін бұйымдарының бөлшектерін белгіленген контурлар бойынша кесу. (МЕМСТ 20521-75-Тігін өндірісінің технологиясы. Терминдер мен анықтамалар.

Икемділік-тігін өндірісін ұйымдастыру нысандарын техника мен технологияның жетістіктерін қолдану арқылы шығарылатын бұйымдардың номенклатурасын үнемі жаңартып отыру қажеттілігіне бейімдеу процесі.

Мойын-иық бөліктерінен алдыңғы ортасына дейінгі мойын сызығы.

Тігін бұйымының бөлшегі - тігін бұйымының тұтас немесе құрамдас бөлігі. (МЕМСТ 22977-89-тігін бұйымдарының бөлшектері. Терминдер мен анықтамалар.

Ақау-кемшілік, кемшілік, матаның немесе өнімнің ақаулары.

Дизайн-объектілерді көркемдік жобалау, өнеркәсіптік өнімдердің эстетикалық келбетін жобалау. Дизайн міндеті - айналамыздағы заттарды әдемі және қолдануға ыңғайлы, техникалық тұрғыдан орынды ету. Бұл

сондай-ақ киімге және онымен байланысты заттарға (аксессуарлар, зергерлік бұйымдар және т.б.) қатысты.

Үй киімі-тұрмыстық киімнің бір түрі; үйде жұмыс істеуге және демалуға арналған киім. Үй киімінің бір түрі-бақшада, көкөніс бақшасында және т. б. жұмыс істеуге арналған киім

Бөлшектердің қайталануы-желімдеу немесе дәнекерлеу арқылы екі немесе одан да көп бөліктердің бетіне қосылу. (МЕМСТ 20521-75-Тігін өндірісінің технологиясы. Терминдер мен анықтамалар.

Пішуші (Закройщица) - маталарды, теріні пішетін жұмысшы, шебер.

Эскиздің орналасуы-бұл стандартты термин, ол өрнектің орналасуы бейнеленген материалдың кенептерін білдіреді.

Тігін бұйымы-киім мен киім-кешек бұйымдарына арналған материалдардың барлық түрлерінен тігін өндірісі жағдайында дайындалған бұйым. (МЕМСТ 17037-85-тігін және трикотаж бұйымдары. Терминдер мен анықтамалар.

Ішкі жағы-сыртқы, ішкі (немесе төменгі), киімнің, матаның және т. б.

Тозу-пайдалану процесінде бүліну (тозу) салдарынан бұйымның өлшемін, пішінін, массасын немесе бетінің жай-күйін өзгерту. І. тоқыма бұйымдары жұмыс жағдайларына байланысты бірнеше факторлардың күрделі әсерінен пайда болады. Мысалы, кір жуу үшін негізгілері-абразия және бірнеше рет жуу, төсеніш материалдары үшін-абразия, перделер мен перделер үшін — жарық, киім үшін-абразия, ауа-райының әсері, атмосфералық жағдайлар (температура, ылғал) және құрғақ тазалау

Жеке тапсырыс , жеке тігу-бір адамның тапсырысы бойынша киім, аяқ киім, бас киім және т.б. дайындау. Бұл өнім белгілі бір фигураның параметрлерін ескере отырып, тапсырыс берушінің сыртқы түріне, физикасына, жасына және толықтығына, оның сұраныстарына сәйкес, киімнің мақсатын, таңдалған материал мен стильді ескере отырып жасалады. І. Тапсырыс жоғары сапалы түпнұсқа, жоғары көркем, әсіресе сәнді киімдерді өндіруді қарастырады.

Өлшеу - бір (өлшенетін) шаманың басқа біртекті шамаға-эталонға қатынасы анықталатын операция. Өлшеу салыстырудан айырмашылығы дәлірек танымдық құрал болып табылады.

Пішу картасы-материал партиясын төсеуге арналған тапсырманы және пішудің нақты деректерін қамтитын технологиялық құжат.

Киім жиынтығы-әрқайсысы жиынтықтың құрамдас бөлігі болып табылатын екі немесе одан да көп бұйымдардан тұратын киім.

Ағын операцияларын жинақтау – (уақытты келісу) – технологиялық процесті ұйымдастыру операцияларына бөлу

Дизайн-киім, тігін бұйымдарын жобалаудың маңызды бөлігі. Екі тізбекті кезеңнен тұрады. Бірінші кезең-шығармашылық іздеу-эскиз жобасының көлемінде өнімнің сызбаларын жобалау және әзірлеу әдісін таңдауды, яғни фигураны өлшеу және жобалау әдістемесін таңдауды, құрылымды есептеу формулаларын таңдауды, күрделі пішіндер мен кесулерді өңдеуді және т. б. қамтиды. Кезең жауапты болып табылады және

орындаушыдан жоғары біліктілікті талап етеді. Екінші кезең-формуларды есептеу, сызбаны құру, лекалоны дайындау, жұмыс құжаттамасының әртүрлі түрлерін дайындау. Бұл кезеңде Орындаушының жоғары біліктілігі талап етілмейді, жұмыс есептеу техникасы құралдарымен автоматтандырылуы мүмкін қарапайым математикалық және логикалық операциялардың белгілі бір реттілігін орындауға дейін азаяды. Киім дизайны-бұл киім дизайнын тиімді жобалау мәселелерімен айналысатын қолданбалы ғылым.

Кесу-кесу нәтижесінде алынған бөлшектер мен олардың бөліктері. (МЕМСТ 20521-75-Тігін өндірісінің технологиясы. Терминдер мен анықтамалар.

Лекало-шаблон, тігіссіз өлшеу құралы немесе пішу кезінде киімнің фасонды бөлшектерінің қисық сызықты контурларын бақылауға немесе соғуға арналған белгілеу құрылғысы. Қазіргі уақытта жаңа модельге арналған жобалық құжаттама негізгі матадан, төсемнен, бөкседен дайындалған бөлшектердің лекалолары жиынтығын қоса отырып, техникалық сипаттама түрінде жасалады.

Шағын өлшемді-шағын өлшемді, жеткіліксіз өлшемді, толық емес өлшемді (шағын көлемді аяқ киім, шағын көлемді киім).

Материал-мата, тоқыма материалы, кенеп.

Ағынның қуаты (ауысымға бұйымдарды шығару) – ауысым ұзақтығының ағын тактісіне қатынасы ($M=R/t$, мұндағы R – ауысым ұзақтығы (28800 с), t – ағын тактісі (с)).

Жаңғырту-жаңарту, жетілдіру, қазіргі заманғы қандай түрін ұсыну, қазіргі заманғы талаптарға сәйкес қайта өңдеу.

Еден-жазықтықтағы бірнеше материал, бір-біріне қарама-қарсы, оларды екі перпендикуляр бағытта туралап, кесуге арналған. (МЕМСТ 20521-75-Тігін өндірісінің технологиясы. Терминдер мен анықтамалар.

Материал төсемдерін төсеу-төсемді алу үшін материал төсемдерін төсеу.

"Бетпе-бет" материалын төсеу-материалдың кенептерін бір-біріне қаратып жұпшен төсеу.

Материалды "төмен қаратып" төсеу-материалды төмен қаратып төсеу.

Бөлінбейтін операция - технологиялық тұрғыдан аяқталған операция, оны кейіннен құрамдас бөліктерге бөлу мүмкін емес (Арқаның ортаңғы бөліктерін тегістеу) немесе технологиялық байланысына байланысты орынсыз (сол және оң жеңдерді ойықтарға салу).

Киім-бұл адам киетін, оны қолайсыз климаттық әсерлерден қорғауға арналған және утилитарлық қана емес, сонымен қатар эстетикалық функцияларды да орындайтын өнімдер жиынтығы.

Ұйымдастырушылық операция-еңбекті мамандандыру, жабдықты тиімді пайдалану, қызметкердің ауданы мен жүктемесі негізінде жұмыстың технологиялық реттілігі мен үйлесімділігіне сәйкес біріктірілген бір немесе бірнеше бөлінбейтін операциялар.

Ағынды желі-бұл машиналар мен агрегаттардың өндірісті жан-жақты механикаландыру мен автоматтандыруды жүзеге асыратын

автоматтандырылған желіге бірігуі.

Тігін бұйымдарын тігу-жіп қосындысын қолдана отырып, тігін бұйымдарын дайындау.

Ақаудан шығару-нәтижесінде тоқыма материалдарының партиясынан көрінетін ақаулар алынып тасталатын, негізгі технологиялық құжаттармен бірге жүретін бір типті партиялар қалыптастырылатын операция.

Өлшем-қандай да бір өлшемдегі бұйымның өлшемі; Өлшем, киім затының көлемін білдіретін нөмір (мысалы, көйлек, пальто, аяқ киім, қолғап өлшемі).

Лекалоның орналасуы-тігін бұйымының бөлшектері лекалосының орналасу схемасы; бір жиынтықты және көп жинақты болуы мүмкін. Лекалолардың бір жиынтығы-бұл бір тігін бұйымының бөлшектерінің жиынтығынан тұратын орналасу. Лекалоның көп жинақты орналасуында тігін бұйымы бөлшектерінің бірнеше лекалосы жиынтығы бар.

Материалды пішу-материалды (төсенішті) кесу, тігін бұйымдарының бөлшектері мен олардың бөліктерін бұйымның конструкциясына сәйкес кесу және шабу.

Материалдарды тиімді пайдалану-ең аз қалдықтарды қалыптастыру үшін материалдарды пайдалану.

Тиімді қуат-бұл техникалық-экономикалық көрсеткіштердің мәні жоғары болып қалатын қуат ауқымы.

Материалдың тиімді қалдықтары-бұл кәсіпорында кез-келген өнімді дайындау үшін пайдалануға болатын қалдықтар, яғни олар пайда болған жерде.

Еңбек бөлінісінің схемасы-операциялардың, соның ішінде дайындық операцияларының реттілігі.

Жүйелік тәсіл-қолданыстағы ағындарды талдауда және ағынды өндірістің жаңа ұйымдастырушылық формаларын құруда ескеріледі және қолданылады.

Стандарттау дегеніміз-бірдей мақсаттағы көптеген өнімдерден қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыратын ең жақсы қасиеттері мен қасиеттері бар өнімдердің бір түрін таңдау.

Стандарт-құжатталған белгіленген ережелер, талаптар

Санау дегеніміз-бір типтегі объектілердің немесе олардың параметрлерінің сандық қатынасын анықтайтын, немесе басқа қасиеттерді сипаттайтын санды табу.

Техникалық тапсырма-құжат өнімнің негізгі мақсаты мен сапа көрсеткіштерін, әзірленген өнімге қойылатын техникалық-экономикалық және арнайы талаптарды, жобалық құжаттаманың көлемін, даму кезеңдерін және құрамын белгілейді.

Технология-белгілі бір саладағы өндірістік процестердің жиынтығы, сонымен қатар өндіріс әдістерінің ғылыми сипаттамасы.

Тігін өндірісінің технологы пішіннің күрделілігін, матаның қасиеттерін және киім тігудің заманауи технологиясын ескере отырып, тігін бұйымдарын дайындау тәсілдерін анықтайды.

Технологическая операция – законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте.

Киімнің техникалық сипаттамасы-модельдің көркем безендірілуінің сипаттамасы, өнімді дайындау ерекшеліктері, материалдар мен бөлшектердің сипаттамасы, өңдеудің күрделілігі және т.б. өндіріс жағдайында өнімді өндіруге қажетті ақпарат. Техникалық сипаттама ағындарды технологиялық есептеу үшін қажетті маңызды құжаттардың бірі болып табылады.

Бұйымдарды өңдеудің технологиялық бірізділігі (ТП) – жұмыстың мамандығын, разрядын (тарифтік-біліктілік анықтамалығы бойынша) көрсете отырып, бұйымның бөлшектері мен тораптарын дайындау кезінде оларды орындау тәртібіне сәйкес келетін технологиялық бөлінбейтін операциялардың тізбесі, операцияны, қолданылатын жабдықты, айлабұйымдарды, техникалық шарттарды, жұмыс тәсілдерін орындауға арналған уақыт шығындары

Технологиялық процесс-белгілі бір жұмыс түрін орындау үшін қажетті технологиялық операциялардың реттілігі. Технологиялық процесс жұмыс операцияларынан тұрады, олар өз кезегінде жұмыс қозғалыстарынан (әдістерден) тұрады.

Киім дизайнының тиімділігі-бұл бөлшектерді, бөлшектерді және тұтастай алғанда өнімді жобалау шешімі, ол өндіріс пен жөндеу кезінде өндіріс ағындарында өңдеу мен құрастырудың ең озық әдістерін қолдануға мүмкіндік береді және нәтижесінде жоғары Еңбек өнімділігі мен өнімнің минималды құнын береді. Дизайндың жарамдылығы технологияның прогрессивтілік дәрежесін, еңбекті механикаландыру және автоматтандыру дәрежесін, өнімнің күрделілігі мен материалдық сыйымдылығын анықтайды

Киім технологиясы-киім дайындау тәсілдері мен тәсілдерінің жиынтығы; пішу өндірісі процестерінен, жекелеген бөлшектер мен тораптарды өңдеу, оларды қосу және құрастыру процестерінен бастап маталарды, трикотаж және тоқылмаған жаймаларды және басқа да материалдарды (былғары, үлбір) киімге қайта өңдеудің технологиялық процестерін, ылғалды-жылумен өңдеу процестері мен қорытынды әрлеу операцияларын, сондай-ақ құрастыру-біріктіру операциялары мен дайын бұйымдардың сапасын бақылауды зерделеуді, әзірлеуді және жетілдіруді көздейді.

Ағын түрі-бұл ұйымдық құрылыммен, жартылай фабрикаттардың қозғалу сипатымен, көлік құралдары пайдаланатын, іске қосу әдісімен және т. б. анықталатын күрделі сипаттама.

Маталар-негіз (бойлық) және үйрек (көлденең) жіптерінің өзара перпендикуляр жүйелерін тоқу кезінде пайда болған бұйымдар. Маталар кенептер немесе бөлшектер (шарфтар, дастархандар) түрінде жасалады, қалыңдығы аз (5 мм-ден аспайды), ені едәуір (1,5 м-ге дейін, кейде 2,0 м-ге дейін) және ұзындығы 20-40 м-ге дейін. Қосымша өңдеу түрі бойынша-аппреттелген, мерсерленген, бедерленген, гофрленген, ұсақталмайтын, аз шөгінетін және т. б. По переплетению — қарапайым, күрделі, мелкоузорчатые, крупноузорчатые. Бір — бірінен жанармай құю

мәліметтерінің кем дегенде бір индикаторымен ерекшеленетін маталардың түрлері (жіптердің қалыңдығы, олардың ұзындығы мен еніне шаққандағы саны, тоқу және т.б.) шартты нөмірлермен-артикулдармен белгіленеді. Маталардың қасиеттерін шартты түрде жіктеуге болады: — геометриялық (қалыңдығы, ені, ұзындығы); — механикалық — матаның механикалық күштердің әсеріне қатынасын сипаттайтын (беріктік, созылу, қаттылық, драпирлену, майыспау және т.б.); — физикалық (өткізгіштік, сіңіру, жылу, оптикалық, электрлік және т. б.); — шөгу — жуу, дымқыл-термиялық өңдеу кезінде өлшемдерді өзгерту мүмкіндігі; — тозуға төзімді — әртүрлі деструктивті факторлардың әсеріне төтеп беру мүмкіндігі (абразияға төзімділік, бірнеше рет созылу және т. б.); — қалыптау — киімде пішінді қалыптастыру және сақтау мүмкіндігі. Техникалық маталар машиналардың, қондырғылардың, құрылымдардың, сондай-ақ техникалық бұйымдардың бөлшектерін дайындау үшін қолданылады.

Цех (от нем. Зече) - кәсіпорынның негізгі өндірістік бөлімшесі. Олар ерекшеленеді: негізгі, көмекші, қызмет көрсету, көмекші, жанама ц.

Цикл (от греч. Кыклос-шеңбер) - белгілі уақыт аралығында тізбекті құрайтын құбылыстар, процестер жиынтығы.

Тоқыма төсемінің ені-жиектерімен бірге немесе оларсыз негіз жіптеріне перпендикуляр бағытта өлшенетін төсемнің шеттері арасындағы қашықтық.

Тігін өнеркәсібі-табиғи, жасанды маталар мен талшықтардан, табиғи былғары мен теріден, сондай-ақ түрлі әрлеу материалдары мен фурнитурадан киім және тұрмыстық және техникалық мақсаттағы басқа да тігін бұйымдарын өндіретін жеңіл өнеркәсіп саласы. Тігін өнеркәсібінің орналасуы тұтынушыға бағытталған.

Тігін ағындары-бұл күрделі өндірістік жүйе, бұл тігін өндірісінің ағындарын зерттеуге, жобалауға және ұйымдастыруға жүйелі көзқарасты қажет етеді.

Тоқыма төсемінің ені-жиектерімен бірге немесе оларсыз негіз жіптеріне перпендикуляр бағытта өлшенетін төсемнің шеттері арасындағы қашықтық.

Тігіс-киім, аяқ киім және басқа да бұйымдардың бөлшектерін бекіту орны. Орындау әдісіне сәйкес ол жіп, желім және дәнекерленген.

ҚОРЫТЫНДЫ

Тігін фабрикаларының жетістігі әртүрлі факторлардың кең спектріне байланысты. Олардың арасында техникалық жабдықтау деңгейі, пайдаланылатын шикізаттың сапасы, сондай-ақ Еңбек өнімділігі де бар. Сонымен қатар, қазіргі заманғы тігін өнеркәсібі мақсатты аудиторияның сұраныстарына назар аудара алмайды. Кейбір өндірушілер бастапқыда белгілі бір тар тауашаны таңдайды, ал басқа зауыттар трендке байланысты өндіріс бағытын түзете отырып, тұтынушылардың кең аудиториясын қамтиды. Сондай-ақ, таңдалған даму тәсілі көбінесе кәсіпорынның қызметін жоспарлау әдістерін анықтайды.

Бұл оқу құралы жұмыстың тиімділігін, тігін бұйымдарын өндірудің технологиялық процестерін ұйымдастыруға қажетті дағдылар мен білімдерді, еңбек бөлінісінің сызбасын құруды және орындарды жоспарлауды сипаттайды; тігін цехтарының технологиялық ағындарының түрлерін және олардың сипаттамаларын ажыратады; тігін цехтарының ағындарын жобалау кезінде модельдерді, Материалдарды, өңдеу әдістері мен жабдықтарды таңдауға қойылатын талаптар; бір модельді және көп модельді ағындарды есептеу және талдау тәртібі; тігін ағындарын жобалау кезеңдерін толық көлемде орындау; тігін цехтарының бір модельді және көп модельді ағындарын есептеу және талдау; тігін цехтарын жоспарлауға;

тігін кәсіпорындарының Тәжірибелік, дайындық және кесу цехтарының функциялары.

Оқу құралы Оқу процесінде алынған білім мен практикалық дағдыларды жалпылауға және жетілдіруге; кәсіпорындарда заманауи жөндеу әдістерімен, жаңа жабдықтармен, еңбекті ұйымдастырумен, өндіріс экономикасымен, экологиялық мәселелерді шешу жолдарымен тікелей танысуға бағытталған.

Қазіргі уақытта жеңіл өнеркәсіпті дамытуда оң үрдіс байқалды. Кәсіпорындардың, әсіресе ірі кәсіпорындардың басшылары еңбекті ғылыми ұйымдастырудың қажеттілігін сезінеді, себебі олар кәсіпорын кірістілігінің еңбек өнімділігіне, Еңбек ресурстарын пайдалану тиімділігіне тікелей тәуелділігін көреді.

Өнеркәсіптің көптеген басқа салалары сияқты жеңіл өнеркәсіпті дамыту үшін мемлекеттің қаржылық қолдауы қажет. Ал киім өндірісі саласындағы болашақ мамандарға келетін болсақ, біздің елімізде сән индустриясын тиісті деңгейде дамытуға қабілетті шығармашылық және креативті жастар бар деп сеніммен айтуға болады.

Пайдаланылган әдебиеттер тізімі

1. Мокеева Н.С., Жилисбаева Р. О. Проектирование швейных предприятий - Алматы: LEM, 2019. - 304 с.
2. Воронкова Т.Ю. Проектирование швейных предприятий. М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2019. -128 с.
3. Труевцева, М.А. Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве. Часть 1, 2. - М.: Академия, 2018. - 288 с.
4. Мурыгин В.Е., Мурашова Н.В. и др. Моделирование и оптимизация технологических процессов. М. Компания Спутник, 2003г. -227с.
5. Смирнова Н.И., Воронкова Т.Ю., Конопольцева Н.М. Конструкторско-технологическое обеспечение предприятий индустрии моды. Лабораторный практикум. М.: ФОРУМ, 2014.-272 с.
6. Кучарбаева К.Ж. Тігін кәсіпорындарын жобалау негіздері. ҚР Жоғарғы оқу орындарының қауымдастығы - 2015. - Алматы -188 б.
7. Под общей редак. Голубковой В.Т. Подготовительно-раскройное производство швейных предприятий М. 2002 г. 206 стр.
8. Азанова А. А., Хисамиева Л. Г., Бадрутдинова А. Н. Подготовительно-раскройное и экспериментальное производство швейных предприятий - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.
9. Труханова А.Т. Технология швейных изделий . Учебник. - 11-е издани. - М.: Академия, 2018. - 512 с.
10. Першина Л.Ф., Петрова С.В.Технология швейного производства М., Легпромбытиздат, 1991г. -416 с.
11. Савостицкий А.В., Меликов Е.Х. Технология швейных изделий. М., Легкая и пищевая промышленность,1982 г.
12. Меликов Е.Х., Золотцев Л.В. и др. Лабораторный практикум по технологиям швейных изделий. М., Легпромбытиздат, 1988г –272с.
13. Кокеткин П.П. Справочник. Технология - техника, процессы - качество. М.: МГУДТ, 2001 -560с.

Негізгі әдебиет:

1. Назарова А.И., Куликова И.А. Проектирование швейных предприятий бытового обслуживания. М.: Легпромбытиздат, 1991. 288 с.
2. Проектирование предприятий швейной промышленности. Учебник для ВУЗов/ А.Я. Измestьева, Л.П. Юдина, П.Н. Умняков и др. Под редакцией А.Я. Измestьевой. М.: легкая и пищевая промышленность, 1983. 264 с.
3. Справочник хозяйственника службы быта: В 2-х томах. Под общей редакцией И.Г. Дуденкова,И.М. Шатаева. М.:Легпромбытиздат,1983.272 с.
4. Проектирование швейных предприятий: Методические указания к выполнению практических работ. И.В.Алексеев.Омский государственный институт сервиса, 1999. 119с.
5. Финансовые расчеты предприятий: Справочник. - Мн., 1994. 22.Франц В. Я. Охрана труда на швейных предприятиях. - М., 1987. 23.Хрипач В. Я. Экономика предприятия. - Мн.,2000.

6. Пармон Ф. М. Композиция костюма: одежда, обувь, аксессуары: учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 2007. – 318 с.
7. Рейбарх Л. Б., Лейбман С. Я., Рейбарх Л. П. Оборудование швейного производства. – М.: Легпромбытиздат, 2008. – 288 с.
8. Франц В. Я. Охрана труда на швейных предприятиях. – М.: Легпромбытиздат, 2007. – 256 с.
9. Нуржасарова М.А., Рыскулова Б.Р. Охрана труда: Учебное пособие. – Астана: Фолиант, 2018. – 184 с.
10. Ковчур, С.Г. Охрана труда в легкой промышленности: учебное пособие / С. Г. Ковчур и др. – Витебск: ВГТУ, 2016. - 475 с.
11. Серова Т.М., Афанасьева А.И., Илларионова Т.И., Делль Р.А. Учебное пособие для вузов и сузов. - М.: Московский государственный университет дизайна и технологии, 2004. - 288 с.
12. Силаева М.А. Технология одежды. В двух частях. Часть 2: Учебник - М., «Академия», 2012. – 470 с.
13. Труханова А.Т. Технология женской и детской легкой одежды: Учебник - М., «Высшая школа», 2005. – 410 с.
14. Кравец В.А., Свищёв Г.А и др. Безопасность жизнедеятельности в легкой промышленности. Учебник для студентов ВУЗов. М.: Академия, 2005. - 428 с.
15. Измestьева А.Я., Юдина Л.П. и др. Проектирование предприятий швейной промышленности. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982-264 с.

Қосымша әдебиеттер:

1. А.С. Ермаков Практикум по оборудованию швейных предприятий: учебное пособие для нач. проф. образования. - М Издательский центр «Академия» 2005. – 256 с.
2. Современные формы и методы проектирования швейного производства: Учебное пособие для вузов и сузов /Т.М. Серова, А.И. Афанасьева, Т.И. Илларионова, Р.А.Делль. М.: Московский государственный университет дизайна и технологии, 2004. – 288 стр., с ил.
3. интернет ресурсы
<http://www.sewingsoft.com/#>
<http://www.sewingsoft.com/index.php?ID=10&IDR=10&PUB=0>
<http://www.sewingsoft.com/index.php?ID=37&IDR=10&PUB=0>
<http://www.sewingsoft.com/index.php?ID=38&IDR=10&PUB=0>
<http://www.sewingsoft.com/index.php?ID=71&IDR=10&PUB=0>