

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

Жакупова К.Б.

Журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі
процесінің технологиялық бөлімін жобалау

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072200 – Полиграфия мамандығы


Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
КТ кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. д-ры, профессор
 Машеков С.А.
« 22 » 05 2019 ж.

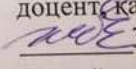
Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан
кейінгі процессінің технологиялық бөлімін жобалау»

5В072200 – Полиграфия

Орындаған

Жакупова К.Б.

Ғылыми жетекші
КТ кафедрасының х.ғ.к.,
доцент, акад. профессор
 Ж.Е.Ибраева
« ____ » ____ 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті


Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

5B072200 – Полиграфия

БЕКІТЕМІН

КТ кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. д-ры, профессор

 Машеков С.А.
« 21 » 11 2018 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Жакупова Камила Бүркітқызы
Тақырыбы «Журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі процессінің технологиялық бөлімін жобалау»
Университет басшысының №1252-б «06» қарама 2018 ж бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «23» мамыр 2019 ж
Дипломдық жобаның бастапқы тапсырмалары: журнал 1: ф.60×84/8, көлемі 16 ф.б.т., таралымы 5000, атау саны 10, мерзімділігі 6, бояулығы 4+4; журнал 2: ф.60×90/16, көлемі 18 ф.б.т., таралымы 8000, атау саны 18, мерзімділігі 6, бояулығы 4+4; журнал 3: ф.70×90/16, көлемі 4 ф.б.т., таралымы 3000, атау саны 18, мерзімділігі 12, бояулығы 4+4; журнал 4: ф.70×100/16, көлемі 8 ф.б.т., таралымы 4000, атау саны 15, мерзімділігі 12, бояулығы 4+4

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі

а) технологиялық бөлім;

б) қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімі;

в) экономикалық бөлім

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):
технологиялық сұлба, жүктер ағымы, цехтың жоспары, эвакуациялық жолдар, бас жоспар, техника-экономикалық көрсеткіштері

Ұсынылатын негізгі әдебиет 10 атау

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімі	Ескерту
Технологиялық бөлім	15.01.-01.03.2019	
Қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімі	01.03.-20.03.2019	
Экономикалық бөлім	26.03.-30.04.2019	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен ереже бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолтанбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Технологиялық бөлім	Ж.Е.Ибраева хим.ғыл.кан., КТ кафедрасының, доцент, қауымдастығының профессоры		
Ереже бақылау	Ж.Ж. Толыбаева лектор, КТ кафедрасы	22.05.19	<i>Толыбаева</i>

Ғылыми жетекшісі

Ж.Е.Ибраева Ж.Е.Ибраева

Тапсырманы орындауға білім алушы

_____ К.Б.Жакупова

Күні

«15» _____ 11 2019 ж.

АҢДАТПА

Дипломдық жобада мерзімді басылым – журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі цехтарының технологиялық бөлімі жобаланған.

Дипломдық жоба келесі бөлімдерден тұрады:

- технологиялық бөлім;
- қауіпсіздік және еңбекті қорғау;
- экономикалық бөлім;
- графикалық бөлім.

Технологиялық бөлімде басу және басудан кейінгі процестер қарастырылады. Бөлімде басылымның технологиялық сұлбасы, басылымның жылдық жүктемесінің есептеулері, қажетті жабдық санының есептеулері, қажетті материалдар шығыны, өндірістегі жұмысшылар саны, цехтың ауданы, цехтағы энергия шығындары көрсетілген.

Қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімінде жұмысшылардың еңбек жағдайының қауіпсіздігі және полиграфиялық өндірісте кездесетін адам денсаулығына зиянды жәйттарды келтіріліп, олардан сақтану шаралары қарастырылған.

Экономикалық бөлімінде өндірістің тиімділігін және өнімнің өз құнын шығару есептеулері келтірілген.

Дипломдық жобаның графикалық бөлімі келесі сызулармен көрсетілген:

- журнал өнімін дайындайтын технологиялық сұлба;
- жабдықтардың жобалануы;
- жүктер ағымы;
- эвакуация жоспары;
- бас жоспар;
- техника-экономикалық көрсеткіштер.

АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте разрабатываются технологические части типографии печатного и послепечатного цеха по выпуску периодических изданий - журнальной продукции.

Дипломный проект состоит из следующих разделов:

- технологический отдел;
- безопасности и охраны труда;
- экономический отдел;
- графическая часть.

В технологическом разделе рассматриваются печатные и послепечатные цеха. Указана технологическая схема издания, расчеты годовой нагрузки издания, расчеты количества необходимого оборудования, расход материалов необходимых в производстве, численность работников на производстве, площадь цеха, расход энергии цеха.

В разделе охраны труда рассмотрены вредные моменты производства на здоровье человека и их пути предохранения от них, а также безопасности условий труда рабочего персонала.

В разделе экономической части приведены расчеты стоимости и экономической эффективности производства, выпуска продукции.

Графическая часть дипломного проекта представлена чертежами:

- технологическая схема изготовления журнальной продукции;
- проектирование оборудования;
- грузопоток;
- план эвакуации;
- генеральный план;
- технико-экономические показатели.

THE SUMMARY

The diploma project features a periodic edition - technological department of printing press and post-production shops of magazines production.

The Diploma Project consists of the following parts:

- technological department;
- health and safety;
- economic department;
- graphic part.

Technological section reviews the processes after pressing and posting. The section includes the technological scheme of the edition, the annual load calculation, the number of necessary equipment, the cost of the necessary materials, the number of workers in the production, the shop area, energy costs in the shop.

The department of safety and labor protection provides for the prevention and protection of harmful substances and health of workers in labor safety and polygraphic production.

The economic section provides calculations of production efficiency and product cost estimation.

The graphic section of the diploma project is shown in the following drawings:

- Technological scheme of journal production;
- equipment design;
- traffic flow;
- evacuation plan;
- master plan;
- technical and economic indicators.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	8
1 Технологиялық бөлім	9
1.1 Басылымның техникалық сипаттамасы	9
1.2 Жобаланатын кәсіпорынның құрылымы	11
1.3 Басу әдісін таңдау	
1.4 Басу цехы	13
1.4.1 Басу цехының технологиялық сұлбасы	13
1.4.2 Жобаланатын технологиялық процесті талдау және негіздеу	14
1.4.3 Басу жабдығын таңдау	15
1.4.5 Негізгі материал санын анықтау	17
1.5 Басудан кейінгі цех	27
1.6 Қойма шаруашылығы	29
2 Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі	43
3 Экономикалық бөлім	45
Қорытынды	57
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	58
Қосымша	

КІРІСПЕ

Полиграфия саласы қазіргі кезде көп сұранысқа ие. Оның қарқынды дамып келе жатқаны соншалық полиграфия қызметін қолданбайтын бір жер жоқ.

Дипломдық жобаның мақсаты: журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі цехтарының технологиялық бөлімін жобалау. Басылымды тиімді басу әдісімен басып шығару болып табылады.

Жобаланатын басылым үшін офсеттік басу әдісі таңдалған. Қазіргі таңда полиграфияда офсеттік басылым – баспа өндірісін дамытудағы жетекші бағыттардың бірі. Офсеттік басылыммен бір және көпбояулы өнімдерді басуға болады. Бұл басылымда басу бетіне бояуды өте жұқа етіп жағады. Офсеттік әдістің жанама әдістермен салыстырғандағы техникалық ерекшелігі, бейненің формадан басылым материалына өту кезінде жазық форма мен басу процесінде ылғалдау ерітіндісі пайдаланылады. Офсеттік басу әдісінің артықшылығы: түрлі өнімді басу кезіндегі жоғарғы экономикалық тиімділігі, өндірістік айналымды қысқарту мүмкіндігі, формалық өндірісті автоматтандыру мүмкіндігі, басылым формасының жеңілдігі және қарапайымдылығы, түзету жеңілдігі. Офсеттік басылым келешегі бар және негізгі басылымдардың бірі болып саналады. Офсетті басу әдісін таңдау себебім, ол мынандай ерекшеліктермен ерекшелінеді, яғни тиімділігі жағынан, басу формасының жоғарылығы жағынан материал шығынының аз жұмсалуды жағынан өте тиімді болып келеді. Сонымен қатар, әр таңба басу таңбасымен реңді түстері анық беріледі және түстің ассортименттерін кеңінен қолданып шығаруға мүмкіндік зор.

Баспаханада алдымен басылатын өнімге техникалық сипаттама жасалынып, одан кейін орындалатын процестерге талдау орын алады. Қолданылатын жабдықтар таңдалып, олардың саны, кететін қажетті материалдардың шығыны анықталады.

Дипломдық жобаның соңғы бөлімдерінде бүкіл өндірісті жақсарту жөніндегі мәселелер қаралған. Полиграфиялық өнімдер шығару кезіндегі еңбек қиындығын төмендету, қолмен істелетін және физикалық ауыр операциялардың санын азайту қарастырылады. Толығымен өзіндік құн, таза пайда, еңбек өнімділігі, негізгі қор және жабдық тиімділігі, олардың техника-экономикалық көрсеткіштері ескеріліп, баспахананың жобалануы бағаланады.

1 Технологиялық бөлім

1.1 Басылымның техникалық сипаттамалары

Бұл дипломдық жобада мерзімді басылым журнал өнімін шығаратын баспахана жобаланған. Басылымның техникалық сипаттамалары 1-кестеде көрсетілген.

1Кесте – Басылымның техникалық сипаттамалары

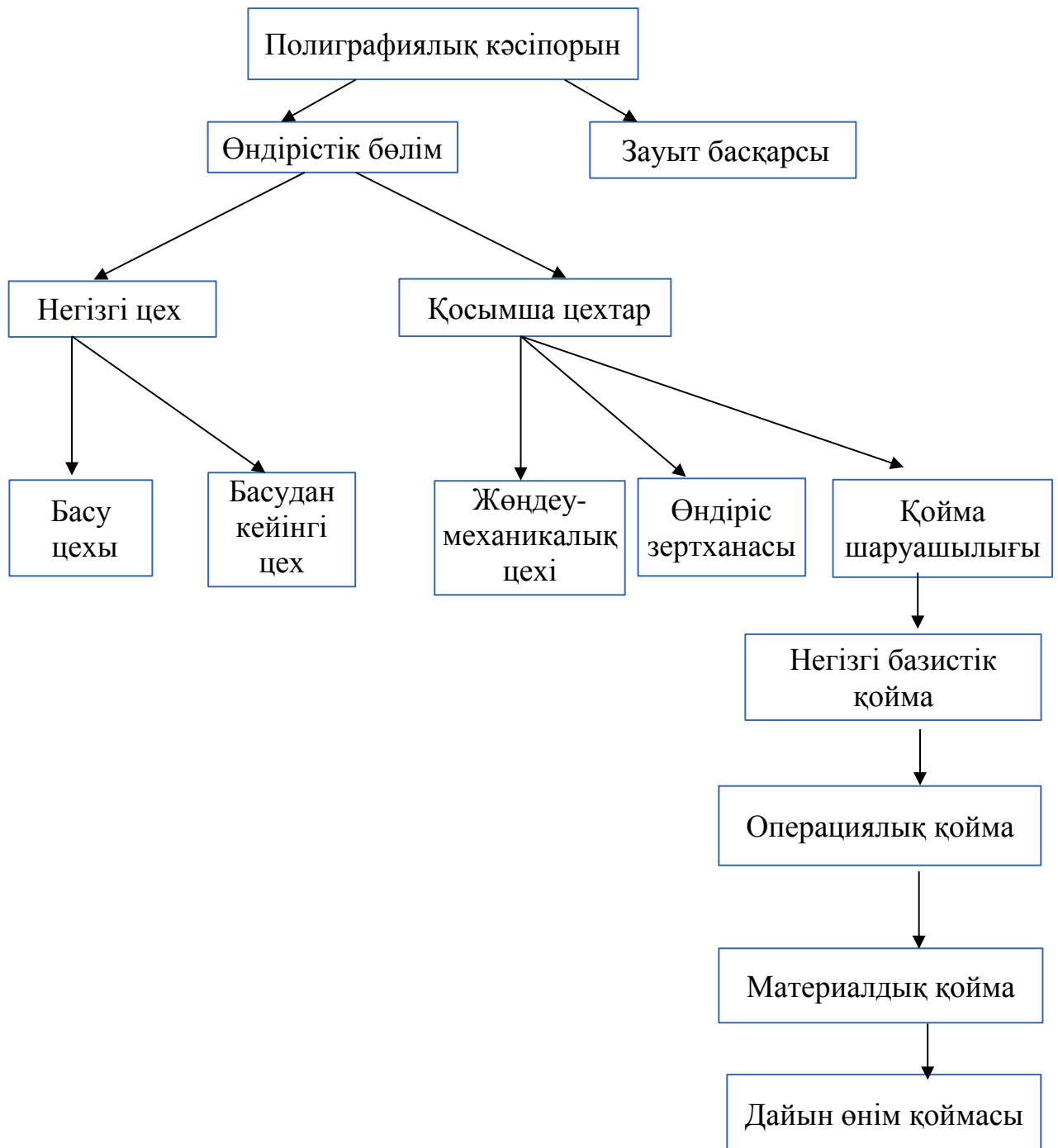
№	Көрсеткіштердің атауы және сипатталуы	Техникалық көрсеткіштер			
		I басылым	II басылым	III басылым	IV басылым
1	2	3	4	5	6
1	Жобалауының мақсаты	Журнал өнімдерін басуға арналған баспаханың басу және басудан кейінгі процесінің технологиялық бөлімін жобалау			
2	Жұмыстың ауысым режимі	I	I	I	I
Технологиялық көрсеткіштер					
3	Басылымның түрі	Журнал	Журнал	Журнал	Журнал
4	Өндіріске келетін басылым түпнұсқасының түрі	Мәтін-doc Бейне-jpeg	Мәтін-doc Бейне-jpeg	Мәтін-doc Бейне-jpeg	Мәтін-doc Бейне-jpeg
5	Басылымның негізгі бөлімінің, қосымша бөлшектерінің басу түрі	Офсеттік	Офсеттік	Офсеттік	Офсеттік
6	Басу жұмысының күрделілік тобы және бейнелердің түрі	Растрлық бейне 85%	Растрлық бейне 70%	Растрлық бейне 75%	Растрлық бейне 80%
7	Басылымның бояулығы	4+4	4+4	4+4	4+4
8	Мұқабаның бояулығы	4+4	4+4	4+4	4+4
9	Басылымның негізгі бөлігін өңдеу түрі	Сыртқы қабын пленкамен желімдеу	Сыртқы қабын пленкамен желімдеу	Сыртқы қабын пленкамен желімдеу	Сыртқы қабын пленкамен желімдеу
10	Жылдық басылымның атау саны	10	18	30	15
11	Жылына бір басылымның шығу саны, мерзімділігі	6	6	12	12
12	Басылымның орташа таралымы, мың дана	5,0	8,0	3,0	4,0
13	Жылына шығарылатын өнім саны	1500,0	864,0	720,0	720,0
14	Басылымның форматы	60×84	60×90	70×90	70×100
15	Табақтың бөлшегі	8	8	16	16
16	Блок көлемі:				

1-кестенің жалғасы

№	Көрсеткіштердің атауы және сипатталуы	Техникалық көрсеткіштер			
		I басылым	II басылым	III басылым	IV басылым
1	2	3	4	5	6
17	Басылымның көлемі: физикалық баспа табақта шартты баспа табақта қағаз табақта парақтарда	16 14,8 8 128	18 18 9 144	4 4,8 2 64	8 9,6 4 128
18	Дәптер саны (толық және толық емес)	8 дәптер	9 дәптер	2 дәптер	4 дәптер
19	Бір дәптерде бет саны	8 дөп-16 бет	9 дөп-16 бет	2 дөп-32 бет	4 дөп-32 бет
20	Табақтарды бүктеу түрі	Перпендикуляр	Перпендикуляр	Перпендикуляр	Перпендикуляр
21	Безендіру түрі	Екінші	Екінші	Екінші	Екінші
22	Теру беттерінің өлшемдері, кв	$12^{1/4} \times 17^{1/4}$	$12^{1/4} \times 17^{1/4}$	$9^{1/4} \times 14^{1/4} 2$ п	$9^{1/4} \times 14^{1/4} 2$ п
23	Шрифт гарнитурасы: негізгі мәтін қосымша мәтін	Georgia	Georgia	Georgia	Georgia
24	Шрифт кеглі: негізгі мәтін кеглі,п қосымша мәтін кеглі,п	12 12	12 12	12 12	12 12п
25	Бөліп тұратын шрифт	24	36	48	24
26	Бейне	түрлі-түсті	түрлі-түсті	түрлі-түсті	түрлі-түсті
27	Басуға арналған қағаз (түрі, номер, марка, массасы)	Офсеттік 80 г/м ²	Офсеттік 80 г/м ²	Офсеттік 70 г/м ²	Офсеттік 60 г/м ²
28	Блоктарды жинақтау әдісі	Бірінің үстіне бірін қойып	Бірінің үстіне бірін қойып	Бірінің ішіне бірін кигізіп	Бірінің ішіне бірін кигізіп
29	Басылымның бекіту түрі	Тікпей желім	Тікпей желім	Сыммен	Сыммен
30	Түбін берік қылатын элементтердің бар болуы, түрі және сипатталуы	Терможелім	Терможелім	Сыммен бекіту	Сыммен бекіту
31	Мұқабаның түрі және түптеу қабының түрі	№ 3	№ 3	№ 1	№ 1

1.2 Жобаланатын кәсіпорынның құрылымы

Жобаланатын кәсіпорынның құрылымы 1-суретте көрсетілген.



1 Сурет – Жобаланатын кәсіпорынның құрылымы

1.3 Басу әдісін таңдау

Басу әдісін таңдауда біріншіден басылым түріне, полиграфиялық сапа шарттарын орындау талаптарына, басылымның шығу мерзіміне, таралымына, өндірістің технологиялық мүмкіндіктеріне көңіл бөлу керек.

Қазіргі таңда полиграфияда офсеттік басылыс – баспа өндірісін дамытудағы жетекші бағыттардың бірі. Офсеттік басылыс баспа өнімдерін (кітаптарды, газет, журналдарды, репродукцияларды т.б.) және өнеркәсіп өнімдерін (жапсырмалар, орамалар, қаптамалар) қысқа мерзімде және жоғарғы сапалық деңгейде бейнелеу және түрлі-түсті бояумен кез келген күрделі өнімдерді басып шығаруға мүмкіндік беретін жаңа техника мен технологияны қолдандың арқасында ғана мүмкін болды. Офсеттік басу әдісін 1906 жылы американдық А. Рубел және неміс К. Герман ойлап тапқан. Полиграфияның жалпы міндеті кез келген графикалық бейнелерді көбейтудің дәлдігі мен нақтылығында, шығарылатын өнімдердің жоғарғы сапалылығын, басу жылдамдығын арттыруды, көрсетілетін қызметтердің шегін ұлғайтуды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін қазіргі офсеттік технологиялар бұл талаптарға толық сәйкес келеді. Сондықтанда нарықта әлі күнге дейін дес бермей келе жатқан басты себебінің бірі осы дәлділігі мен кез келген түстерді сапалы түрде шығару мүмкіндігінің жоғары дәрежесінде.

Қазіргі кезеңде офсеттік басу әдісін пайдаланатын өндірістің технологиясы мен техникасы бұл талаптарды толығымен қанағаттандырады деуге болады. Сонымен қатар, офсеттік басу әдісін жоғары көркем өнімдерін басатын түрлі кәсіпорындарға жобалауға болады. Жобаланған басылым үшін офсеттік басу әдісін пайдалану тиімді. Сандық басылымның қасында әрине өнімді басу жылдамдығы жағынан жол бергенімен сапасы жағынан түсті шығару жағынан бірде бір басу әдісіне жо берген емес. Осы жобада таңдалған себебі де сол[1].

1.4 Басу цехы

1.4.1 Басу цехының технологиялық сұлбасы

Басу цехының технологиялық сұлбасы 2-суретте көрсетілген.



2 Сурет – Басу цехының технологиялық сұлбасы

1.4.2 Жобаланатын технологиялық процесті талдау және негіздеу

Таңба алу үшін офсеттік машина бөлшектерінің техникалық жақсы жұмысқа даярлығы ғана емес, физика-химиялық және физика-механикалық шарттарды сақтау негізінде жатыр. Таралым басар алдында офсеттік машинаны оған дайындайды.

Қағазды басуға даярлау. Қағазды басуға даярлау кесуден, көндіктіруден, ішкі қысымдардан босатудан, форматы бойынша кесуден және басу цехына беруден тұрады. Қағазды белгілі форматқа көлденең кесу жұмысын арнайы қағаз кесетін машиналарда жүргізіледі. Сонан соң қағаз табақтарын сапасы бойынша іріктеп сорттайды және штабельге салады да, ол жерде қағаз белгілі бір уақыт жатады. Мұнан кейін қағазды акклиматизациялайды, өйткені офсеттік қағазды басуға дайындағанда бұл жұмысқа ерекше рөл атқарады. Цехтың ауасының температурасы жазда 23-25°C, қыста 18-23°C болу керек. Ауаның ылғалдылығы 45-65% болу шарт. Акклиматизация процесі 2-24 сағатқа дейін созылады.

Бояуды басуға даярлау. Бояуды басуға әзірлеуге келесі негізгі операциялар кіреді: шкалалық таңбалар, эталондарға және түпнұсқаға сәйкес түс бойынша бояуды таңдау немесе құрастыру, басудың белгілі бір жылдамдығы кезінде берілген жабдықта басу процессінде олардан бояудың әрекеті тәуелді құрылымдық-механикалық қасиеттерді белгілеу, ең алдымен таңбада бояудың бекітілуіне ықпал жасайтын бояудың физикалық-химиялық қасиеттерін дәлдеп түзеу. Басылым бояуларында цех ауасына бейімдендірген абзал.

Басу аппаратын дайындау. Басу аппаратын басуға дайындағанда бірінші декельдің жұмысқа даярлығын тексеру керек. Көтерілген жерлері, сызықтары, механикалық зақымдары жоқ екенін тексереді. Егер декельдің жарамсыздығы байқалса офсеттік машинаға тиісті құжаттық ережеге сәйкес оны ауыстыру керек. Егер декельді пайдалану талаптарына сай келсе, оны майлы байланыстырғыштарды кетіретін арнайы ерітіндімен декельдің бетін жуу қажет. Сосын оны құрғатып сүртеміз. Таңбаны басу кезінде алдымен басылым формасын орналастырады. Басылым формасын дайындау дегеніміз үстін майда тазалау. Полиграфия машиналарында басылым формасы арнайы ілмесі бар планкқа ілінеді: бір ұшы қозғалмалы, ал екінші ұшы қозғалусыз және серіппелі қақпақпен тартылады. Басу цилиндрін даярлау қызметіне, ұстағыш механизмінің жұмысын тексеру және миллиметрдегі қағаз көлемінің қалыңдығына байланысты офсеттік және баспа цилиндрлерінің арасында қысымды реттеу кіреді.

Басылым аппаратының мақсаты: формадағы бейнені қысым арқылы қағазға немесе басқа басылым материалдарына түсіру.

Ылғалдау аппаратын дайындау. Ылғалдау аппараты басу процессінде форманың ашық элементтерін біркелкі минимальды, бірақ жеткілікті ылғалдауды қамтамасыз етуі керек.

Алдымен біліктерді тексеріп жөнге келтіру керек, күні бұрын тазаланған астауға дукторлық цилиндрді орналастырады. Сосын төменгісінен бастап жағатын біліктерді, мұнан соң жаймалайтын цилиндрді қондырады да, төменгі біліктің формаға және цилиндрге қысылу күші мен біркелкілігін бақылайды. Бұдан әрі жағу біліктерін жоғарғы біліке орналастырып, оны да формаға және жағып басатын цилиндрге реттеп қондырады. Ылғалдайтын біліктерді алып беретін дукторлық және жаймалағыш цилиндрлерге, сондай-ақ жағу, дымқылдау біліктерінің формаға және жаймалағыш цилиндрге қысылуы біркелкі және бүкіл ұзындығы бойынша бірқалыпты болатындай етіп ретке салады. Біліктерінің қысылуының дәрежесі мен бір қалыптылығын бірнеше бөлімдерде шуптердің, қалыңдығы 0,1-0,2 мм майланған қағаз тілкемінің көмегімен тексереді. Жағу біліктерінің формаға қысылуы олардың илеу цилиндріне қысылуымен салыстырғанда, біршама дайын болуы керек.

Ылғалдау ерітіндісі дегеніміз-аз қышқылды немесе әлсіз сілтілі электролит. Ылғалдау ерітіндісі құрамына байланысты басу форманың гидрофильдік қасиеті, таралым төзімділігі өзгеріп отырады. Басу процесіндегі форма бетіндегі ылғалдау ерітіндінің пленкасы форманың қасиетіне байланысты белгілі бір қалыңдықта бөлу қажет.

Монометалды басу формасы үшін қалыңдығы 2 мкм. Ал ылғалдау температурасы $t_{\text{ыл.е}}=12-14^{\circ}\text{C}$.

Ылғалдау ерітіндісінің негізгі көрсеткіштерінің біріне қышқылдығы рН жатады.

Сутегі көрсеткіші (рН)- ерітіндідегі сутек иондарының концентрациясын сипаттау көрсеткіші, яғни сілтілік немесе қышқылдық көрсеткіші. рН көрсеткіші 0-14 өзгеруі мүмкін. Егер рН=7 болса, бейтарап деп аталады. рН>7 қышқыл, рН<7 негізгі сілтілі. Ең тиімді рН=4,8-5,5.

Бояу аппаратын дайындау. Бояу аппараты таралым басудың бүкіл процесі бойы форманың басатын элементтеріне бояуды бірқалыпты берудің қамтамасыз етеді. Бояу аппаратын жұмысқа дайындағанда басылым аппаратының біліктері мен цилиндрларының жұмысқа жарамдылығын тексеріп, өз ұяшықтарына орналастыру керек. Бұларды орналастырған кезде төменнен бастап қондырылады. Бояу жәшігіне бояуды салып оны реттегіш винттер арқылы реттейді. Машинаны жалпы жұмысқа дайындап болғаннан кейін таралым басар алдында ең алғашқы басылым бақылау таңба алу керек.

Бақылау таңбасы дегеніміз – бояуы қанық түсірілген бейне түзу түскен басылым табағы, яғни бақылау таңбасына қарап басқа бейнелердің дұрыс басылуын қадағалаймыз[2].

1.4.3 Басу жабдығын таңдау

Басу жабдығын таңдауда ең маңызды болып табылатын оның түрі және өлшемі. Сонымен қатар, машина таңдауда қазіргі кездегі нәтижелеріне көңіл бөлген жөн және де ол автоматтандырылған, экономикалық жағынан тиімді, өнім сапасын жақсарта отырып еңбек шарттарына сай келуі керек [3].

КВА Rapida 105-4+L машинасы жоғары деңгейде автоматталған, кітап, журнал, брошюра, анықтамалық және т.б. полиграфиялық өнімдерді шығаруда қолданылады. КВА Rapida 105-4+L машинасы – жоғары сапалы, офсеттік басылым материалдарын шығару мүмкіндігі бар. КВА Rapida 105-4+L офсеттік табақты басу машинасының техникалық сипаттамасы 2-кестеде көрсетілген [4].

2 Кесте – КВА Rapida 105-4+L офсеттік табақты басу машинасының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Макс/мин. формат парақ, мм	(720×1050/740×1050)/(360×520/350×500)
Басу форматы, мм	710×1030/730×1030
Мин./макс. өнім, парақ сағ, басу секциясына дейін	13000/15000
Жапсырылған материал, стандарт	40г /м ² -тан 0,2 мм қалыңдық аралығы
Қатырма үшін жабдықталу	800 г/м ² -тан 1,2 мм қалыңдық аралығы
Самонаклад, мм	1300
Қабылдауы, мм	1300
Форма өлшемі	795×1050
Габариты, мм	9900×4030×2280
Қуаты, кВт	98

Кесу машинасы. IDEAL 5221-05 EP DIGICUT кесу машинасында гидравликалық қысыммен жұмыс жасайды. Машина ыңғайлы және 10 батырмалы басқарма тетігі бар, қолдануға жеңіл, дискретті индикторы бар, мм-ден дюймге ауысады, өлшеу қадамы – 0,1 мм не-есе 0,001 дюйм болатын және басқарма тетігі арқылы ауысымды механикамен қоса автоматты түрде де басқаруға болады. Ideal 5221-05 EP DIGICUT Кесу машинасының техникалық сипаттамасы 3-кестеде көрсетілген [4].

3 Кесте – Ideal 5221-05 EP DIGICUT Кесу машинасының техника-лық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Кесу ұзындығы, мм	520
Табан ұзындығы, мм	80
Үстелдің тереңдігі, мм	520
Кескіштің оптикалық индикациясы	Ия
Жүзді іске қосу	Электрлі
Табан қысымы	Гидравликалық
Габариті, мм	1560×1265/1085×855
Электрлі қуаттандыру, В/Гц/кВт	230/50/1,6
Өнімділігі	10000
Салмағы, кг	325

1.4.4 Басу цехының негізгі материалдарын таңдау

Басылымға қағаз таңдау. Қағаз – бұл арнайы өңдеуден өткен өсімдік талшықтарынан құралған материал. Қағазды дұрыс таңдау, оны басуға дайындау және сақталу жағдайының дұрыс болуы өнім сапасына тікелей әсер етеді. Дипломдық жобада, журнал өнімін шығару үшін, негізгі мәтінді басуға екі жағы да борланған массасы Amber Graphic офсетті қағазы таңдалды. Бұл қағаз жоғарыда айтылған барлық талаптар мен технологияларға сәйкес келеді. Amber Graphic офсетті қағазы таза целлюлозалы, көп функционалды жоғары ақтылыққа ие қағаз. Офсетті басудың ақ-қара және түрлі-түсті басу әдісіне сәйкес келеді. Кітап, журнал, сөздіктер және басқа да өнімдер басуға қолданылады. Шығару фирмасы: Arctic Paper (Польша). Қағаздың көрсеткіштері: массасы 80 г/м², ақтығы 80 %, тегістігі 130 С, ылғалдылығы 5-7%, PH = 6, жабысу дәрежесі 1,25-1,75 мм, күлділігі 10-14 %.

Мұқабалық қағазды таңдау. Мұқабаларды дайындау үшін арнайы мұқабалық қағаз қолданылады. Мұқабалық қағаз ақ немесе түрлі түсті болып келеді. Жобаға А маркалы 60% сульфид-тік мұқабалық қағаз таңдалды.

Басылымға бояуды таңдау. Полиграфиялық бояу – пигмент (дисперсті фаза) пен байланыстырғыштан (дисперстік орта) тұратын коллоидты жүйе. Пигмент басуға қажетті түс береді, ал байланыстырғыш қағаз бетінде пигментті кептіреді, бояуға басу қасиеттерін береді, яғни бояу білікшелерінде жаймалануын, басу формасы бетіне жұқа қабатпен жағылып, басу цилиндрінің қысымы арқылы формалық немесе офсеттік цилиндрінен қағаз бетіне түсу қабілетін береді. Өніміді басып шығару үшін «Сісра» фирмасы шығаратын бояуды таңдалды [5].

1.4.5 Негізгі материал санын анықтау

Мұқабалық қағаздың шығынын анықтау

Журнал I. Басылымның форматы, см: 60×84¹/₈; баспа табақ көлемі: V= 1 ф.б.т; таралым: T = 5000 дана; атау саны: A = 10; мерзімділігі: 6; мұқаба қалыңдығы: g =120 г/м².

1) Басылым форматын анықтаймыз:

$$(60/2) \times (84/4) = 30 \times 21 \text{ см};$$

2) Мұқаба форматы: 30×21 см

Форматы 60×84 см бір табактан қанша мұқаба шығатынын анықтайық.

$$60/30 = 2; 84/21 = 4; 2 \times 4 = 8 \text{ мұқаба.}$$

$$5000/8 = 625 \text{ табак мұқабалық қағаз жұмсалады.}$$

3) Мұқабалық қағаздың шығыны (1) теңдеуде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 8, \quad (1)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

а және в – қағаз парағының өлшемдері;
 q – қағаз салмағы 1 м²;
 V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;
 K – қағаз шығынының коэффициенті, (4,7%).

Шешуі: $Q = 0,6 \times 0,84 \times 120 \times 1 \times 10 \times 6 \times 5000 / 8 = 2268$ кг

$2268 \times 4,5\% = 102$; $2268 + 102 = 2370$

1 кг қағаздың бағасы – 380 тг; 2370 мың тг \times 380 тг = **900,6 мың тг**

Журнал II. Басылымның форматы, см: $60 \times 90^{1/8}$; баспа табақ көлемі: $V = 1$ ф.б.т; таралым: $T = 8000$ дана; атау саны: $A = 18$; мерзімділігі: 6; мұқаба қалыңдығы: $g = 120$ г/м².

1) Басылым форматын анықтаймыз:

$(60/2) \times (90/4) = 30 \times 22,5$ см

2) Мұқаба форматы: $30 \times 22,5$ см

Форматы 60×90 см бір табактан қанша мұқаба шығатынын анықтайық.

$60/30 = 2$; $84/22,5 = 3,7$; $2 \times 3,7 = 7,4$ мұқаба.

$8000/7,4 = 1081$ табак мұқабалық қағаз жұмсалады.

3) Мұқабалық қағаздың шығыны (2) теңдеуде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 7,4, \quad (2)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

а және в – қағаз парағының өлшемдері;

q – қағаз салмағы 1 м²;

V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;

K – қағаз шығынының коэффициенті, (4,7%).

Шешуі: $Q = 0,6 \times 0,9 \times 120 \times 1 \times 18 \times 6 \times 8000 / 7,4 = 7565$ кг

$7565 \times 4,7\% = 356$; $7565 + 356 = 7921$

1 кг қағаздың бағасы – 380 тг ; 7921 мың тг \times 380 тг = **3010 мың тг**

Журнал III. Басылымның форматы, см: $70 \times 90_{1/16}$; Баспа табақ көлемі: $V = 1$ ф.б.т; таралым: $T = 3000$ дана; атау саны: $A = 30$; мерзімділігі: 12; мұқаба қалыңдығы: $g = 120$ г/м².

1) Басылым форматын анықтаймыз:

$(70/2) \times (100/4) = 35 \times 25$ см

2) Мұқаба форматы: 35×25 см

Форматы 70×100 см бір табактан қанша мұқаба шығатынын анықтайық.

$70/35 = 2$; $100/25 = 4$; $2 \times 4 = 8$ мұқаба.

$3000/8 = 375$ табак мұқабалық қағаз жұмсалады.

3) Мұқабалық қағаздың шығыны (3) теңдеуде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 8, \quad (3)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

а және в – қағаз парағының өлшемдері;
 q – қағаз салмағы 1 м²;
 V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;
 К – қағаз шығынының коэффициенті, (4,7%).

Шешуі: $Q = 0,7 \times 0,9 \times 120 \times 1 \times 30 \times 12 \times 3000 / 8 = 11340$ кг

$11340 \times 4,5\% = 510$; $11340 + 510 = 11850$

1 кг қағаздың бағасы – 380 тг; 11850 мың тг $\times 380$ тг = **4503 мың тг**

Журнал IV. Басылымның форматы, см: $70 \times 100_{1/16}$; баспа табақ көлемі: $V = 1$ ф.б.т; таралым: $T = 4000$ дана; атау саны: $A = 15$; мерзімділігі: 12; мұқаба қалыңдығы: $g = 120$ г/м².

1) Басылым форматын анықтаймыз:

$(70/2) \times (100/4) = 35 \times 25$ см

2) Мұқаба форматы: 35×25 см

Форматы 70×100 см бір табактан қанша мұқаба шығатынын анықтайық.

$70/35 = 2$; $100/25 = 4$; $2 \times 4 = 8$ мұқаба.

$4000/8 = 500$ табак мұқабалық қағаз жұмсалады.

3) Мұқабалық қағаздың шығыны (4) кестеде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 8, \quad (4)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

а және в – қағаз парағының өлшемдері;

q – қағаз салмағы 1 м²;

V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;

К – қағаз шығынының коэффициенті, (4,5%).

Шешуі: $Q = 0,7 \times 1 \times 120 \times 1 \times 15 \times 12 \times 4000 / 8 = 7560$ кг

$7560 \times 4,5\% = 355$; $7560 + 355 = 7921$

1 кг қағаздың бағасы – 380 тг; 7921 мың тг $\times 380$ тг = 3010 мың тг

Мұқабалық қағаз қажеттігі: 2370 кг + 7921 кг + 11860 кг + 7921 кг = 30072 кг ≈ 30 т.

Жалпы саны : $900,6$ мың тг + 3010 мың тг + 4503 мың тг + 3010 мың тг = 11424 мың тг мұқаба шығыны кетеді.

Басылымның қағаз шығынын анықтау

Журнал I. Екі жағынан басылатын таралымның қағаз санын есептеу (5) теңдеуде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 2, \quad (5)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

а және в – қағаз парағының өлшемдері;

q – қағаз салмағы 1 м²;

V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;

K – қағаз шығынының коэффициенті, (4,5%).

Басылымның форматы, см: $60 \times 84^{1/8}$

Баспа табақ көлемі: V = 16 ф.б.т

Таралым: T = 5000 дана

Атау саны: A = 10

Мерзімділігі: 6

Қағаз қалыңдығы: $g = 80 \text{ г/м}^2$.

Қағаз шығынын анықтау:

Шешуі: $Q = 0,6 \times 0,84 \times 80 \times 16 \times 10 \times 6 \times 5000 / 2 = 96768 \text{ кг}$

$96768 \times 4,5\% = 4355$; $96768 + 4355 = 101124 \text{ кг}$

1 кг қағаздың бағасы – 450 тг; $101124 \text{ мың тг} \times 450 \text{ тг} = \mathbf{45506 \text{ мың тг}}$

Журнал II. Екі жағынан басылатын таралымның қағаз санын есептеу (6)
теңдеуде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 2, \quad (6)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

a және b – қағаз парағының өлшемдері;

q – қағаз салмағы 1 м^2 ;

V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;

K – қағаз шығынының коэффициенті, (4,5%).

Басылымның форматы, см: $60 \times 90^{1/8}$; баспа табақ көлемі: V = 18 ф.б.т;
таралым: T = 8000 дана; атау саны: A = 18; мерзімділігі: 6; қағаз қалыңдығы: $g = 80 \text{ г/м}^2$.

Қағаз шығынын анықтау:

Шешуі: $Q = 0,6 \times 0,9 \times 80 \times 18 \times 18 \times 6 \times 8000 / 2 = 335923 \text{ кг}$

$335923 \times 4,5\% = 15117$; $335923 + 15117 = 351040 \text{ кг}$

1 кг қағаздың бағасы – 450 тг; $351040 \text{ мың тг} \times 450 \text{ тг} = \mathbf{157968 \text{ мың тг}}$

Журнал III. Екі жағынан басылатын таралымның қағаз санын есептеу (7)
теңдеуде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 2, \quad (7)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

a және b – қағаз парағының өлшемдері;

q – қағаз салмағы 1 м^2 ;

V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;

K – қағаз шығынының коэффициенті, (4,5%).

Басылымның форматы, см: $70 \times 90_{/16}$

Баспа табақ көлемі: V = 4 ф.б.т

Таралым: T = 3000 дана

Атау саны: A = 30

Мерзімділігі: 12

Қағаз қалыңдығы: $g = 70 \text{ г/м}^2$.

Қағаз шығынының анықтау:

Шешуі: $Q = 0,7 \times 0,9 \times 70 \times 4 \times 30 \times 12 \times 3000 / 2 = 105840 \text{ кг}$

$105840 \times 4,5\% = 4763$; $105840 + 4763 = 110603 \text{ кг}$

1 кг қағаздың бағасы – 450 тг; $110603 \text{ мың тг} \times 450 \text{ тг} = \mathbf{49771 \text{ мың тг}}$

Журнал IV. Екі жағынан басылатын таралымның қағаз санын есептеу (8)
теңдеуде көрсетілген:

$$Q = a \cdot b \cdot g \cdot V \cdot T \cdot A \cdot M \cdot K / 2, \quad (8)$$

мұндағы Q – қағаз саны, кг;

a және b – қағаз парағының өлшемдері;

g – қағаз салмағы 1 м^2 ;

V – басылымның физикалық баспа табақ көлемі;

K – қағаз шығынының коэффициенті, (4,5%).

Басылымның форматы, см: $70 \times 100_{1/16}$; баспа табақ көлемі: $V = 8 \text{ ф.б.т.}$;
таралым: $T = 4000$ дана; атау саны: $A = 15$; мерзімділігі: 12; қағаз қалыңдығы: $g = 60 \text{ г/м}^2$.

Қағаз шығынының анықтау:

Шешуі: $Q = 0,7 \times 1 \times 60 \times 8 \times 15 \times 12 \times 4000 / 2 = 120960 \text{ кг}$

$120960 \times 4,5\% = 5685$; $120960 + 5685 = 126645 \text{ кг}$

1 кг қағаздың бағасы – 450 тг; $126645 \text{ мың тг} \times 450 \text{ тг} = 56990 \text{ мың тг}$

Басылым қағазының қажеттілігі: $101124 + 351040 + 110603 + 126645 = 689412 \text{ кг} \approx 690 \text{ тг}$

Жалпы саны $45506 \text{ мың тг} + 157968 \text{ мың тг} + 49771 \text{ мың тг} + 56990 \text{ мың тг} = 310235 \text{ мың тг}$ қағаз шығыны кетеді.

Қажетті бояу көлемін есептеу 4-кестеде көрсетілген.

4 Кесте – Қажетті бояу көлемін есептеу

Басылымның аты	Журнал №1	Журнал №2	Журнал №3	Журнал №4
Басылым форматы, см	60×84	60×90	70×90	70×100
Жылдық бояу өткізу саны, 1000 таңбада	19,2	62,2	17,28	23
Есеп бірлігі, см ²	1000	1000	1000	1000
Бояулығы	4+4	4+4	4+4	4+4
Есеп бірлігінің жалпы саны	19,2	62,2	17,28	23
Бір есеп бірлікке жұмсалатын бояу нормасы	0,060 0,125 0,072 0,078	0,060 0,125 0,072 0,078	0,060 0,125 0,072 0,078	0,060 0,125 0,072 0,078

4 кестенің жалғасы

Басылымның аты	Журнал №1	Журнал №2	Журнал №3	Журнал №4
Өнімді басуға кеткен бояудың саны, кг	2	3,7	1	3
	2,4	7,8	2	2
	1,4	4,5	1,2	2
	1,5	4,9	1,5	1
	7,3	21	6	8
Барлығы:				42,3

1 кг бояудың бағасы – 3 мың тг

42,3 кг × 3 000 тг = 127 000 мың тг

Жалпы саны 127 000 мың тг

Басу цехынің материалдар шығыны

1.4.6 Басылымның жылдық жүктемесі: 310235 мың тг + 127 мың тг = 437 135 мың тг.

Басылымның жылдық жүктемесі 5-кестеде көрсетілген.

5 Кесте – Басылымның жылдық жүктемесі

Басылымның атауы	Атау саны	Табақтың өлшемі мен бөлшегі	Мерзімділігі	Көлемі, ф.б.т	Таралымы мың дана	Бояулығы	Жылдық саны			
							Басылым табақ таңбада, мың		Бояу таңбада, мың	
	Санды көрсеткіш	Тех. көрсеткіш	Санды көрсеткіш	Тех. көрсеткіш	Санды көрсеткіш	Тех. көрсеткіш	Физикалық	Келтірілген	Физикалық	Келтірілген
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Журнал №1	10	60×84/8	6	16	5,0	4+4	4800	4320	1920	1728
Мұқаба №1	10	30×21/4	6	1	1,25	4+4	75	9	300	36
Журнал №2	18	60×90/8	6	18	8,0	4+4	15552	1552	6220	6220
Мұқаба №2	18	30×22,5/4	6	1	2,0	4+4	216	216	864	864
Журнал №3	30	70×90/16	12	4	3,0	4+4	4320	5616	1728	2246
Мұқаба №3	30	17,5×25/8	12	1	0,375	4+4	135	11	540	43
Журнал №4	15	70×100/16	12	8	4,0	4+4	5760	6912	2304	2764
Мұқаба №4	15	17,5×25/8	12	1	0,5	4+4	90	108	360	432
							31164			

5-кестенің жалғасы

Табак өнімінің саны. Бояу/өтімі, мың таңбада		Машинаның орташа сағаттық өндірілуі таңба/сағ	Басуға кететін машина уақыты		Жылдық форма саны	Приладқаға кететін тегістеу саны		Тегістеуге кететін норма уақыты, сағ	Жалпы тегістеуге кететін уақыт саны, сағ		Жалпы тегістеуге және басуға кететін уақыт	
біреуі	барлығы		бір атауға	барлығы		бір атауға	барлығы		бір атауға	барлығы	бір атауға	барлығы
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
320	19200	12	27	1600	3840	64	3840	0,33	21	1267	48	2867
5	300	12	0,4	25	240	4	240	0,33	1,3	79	1,7	104
576	62208	12	48	5184	7776	72	7776	0,33	24	2566	72	7750
8	864	12	0,7	45	432	4	432	0,33	1,3	143	2	188
48	17280	12	11	192	5760	16	5760	0,33	5,3	1901	16,3	2093
1,5	540	12	0,2	30	1440	4	1440	0,33	1,3	475	1,5	32
128	23040	12	3	40	5760	32	5760	0,33	11	1901	14	54
2	360	12	0,04	0,6	720	4	720	0,33	1,3	238	1,3	239
											1332	7

Басу цехының жабдық санының есебі 6-кестеде көрсетілген.

6 Кесте – Басу цехының жабдық санының есебі

Жабдық маркасы	Ауысым саны	Жабдық уақыты-ның жылдық уақыты, $F_{\text{жаб}}$	Өндіру уақыт норма-сы, мың таңбада, n	Жылдық басу табағының саны, мың таңбада, N	Жабдықтың есептелген саны	Жабдықтың қабылданған саны
KBA Rapida 105-4+L	1	1992	12	13327	0,6	1
Ideal 5221-05 EP DIGICUT бір пышақты кесу машинасы	1	1992	10000	15582	0,8	1
Барлығы:						1

Басу цехының жұмысшылар санын анықтау 7-кестеде көрсетілген.

7 Кесте – Басу цехының жұмысшылар санын анықтау

Мамандығы	Разряд	Ауысым саны	Жабдықтың саны	Жабдықтың жылдық уақыт қоры, сағ	Жұмысшының пайдалы уақыт қоры, сағ	Жұмысшының есептелген саны	Қабылданған саны
Баспагер	6	1	1	1992	2120	1	1
Баспагердің көмекшісі	4	1	1	1992	2120	1	1
Кесуші операторы	5	1	1	1992	2120	1	1
Тазалаушы						1	1
Барлығы							5

Басу цехының жабдықтар тізімі 8-кестеде көрсетілген.

8 Кесте – Басу цехының жабдықтар тізімі

Жабдықтың аты	Саны	Габариттік өлшемдері, м	Алатын орны, м ²		Бағасы, мың тг	
			біреуі	барлығы	біреуі	барлығы
КВА Rapida 105-4+L	1	10×4	40	40	135000	135000
Басушының столы	1	0,7×1,2	0,84	0,84	25	25
Ideal 5221-05 EP DIGICUT бір пышақты кесу машинасы	1	5,4 × 2,3	26	26	15000	15000
Материалдар шкафы	2	2×1,3	2,6	5,2	40	80
Жағатын және сүртетін материалдарды сақтайтын шкаф	2	2×1,5	3	6	40	80
Қағаздар поддондары	8	1,4×1,3	1,82	14,56	18	144
Қабылдау столы	4	1,1×0,7	0,77	3,08	20	80
Барлығы:				95,68		150409

Басу цехының өндірістік ауданын есептеу

Жабдықтың алатын ауданы: $S = 95,68 \text{ м}^2$

Басу цехының ауданын табу үшін келтіру коэффициенті – 4

$$S = 95,68 \times 4 = 383 \text{ м}^2$$

Қабырға қалыңдығына, қызмет көрсету бөлмелеріне 25% алады

$$383 \times 0,25 = 96 \text{ м}^2$$

Басу цехының жалпы ауданы:

$$S = 383 + 96 = 479 \text{ м}^2$$

1 м² бағасы – 225 мың тг ; 479 × 250 мың тг = 119750 мың тг.

Жалпы бағадан ғимаратты жөндеуге бөлінеді – 3%

119750 мың тг × 0,03 = 3593 мың тг

Жалпы шығын: 119750 мың тг + 3593 мың тг = 123343 мың тг

20% монтажға және тасымалдау үшін жабдықтың бағасынан

Жабдықтардың бағасы: 150409 × 0,20 = 30082 мың тг

(150409 мың тг + 30082 мың тг) × 0,15 = 27074 мың тг

180491 мың тг + 27074 мың тг = 207565 мың тг

Амортизациялық есептеу, 12%

Амортизациялық есептеу (9) теңдеуде көрсетілген.

$$C_a = K_{\text{жабд}} \cdot P / 100\% \quad (9)$$

$$C_a = 207565 \text{ мың тг} \times 12 / 100\% = 24908 \text{ мың тг}$$

Басу цехының жабдықтар қуатын есептеу

Жалпы цехтың жабдықтар қуатының есептеулері 9-кестеде көрсетілген.

9 Кесте – Басу цехының жабдықтар қуаты есептелген

Жабдықтың маркасы	Саны	Қуаты кВт	
		біреу	барлығы
KBA Rapida 105-4+L	1	98	98
Ideal 5221-05 EP DIGICUT	1	4	4
Барлығы:			102

Басу цехының энергия шығынын анықтау

Басу цехының энергия шығынын анықтау (10) теңдеуде көрсетілген.

$$S_3 = U \cdot \Pi \cdot F_{\text{об}} \cdot Ц \quad (10)$$

$$S_3 = 102 \times 0,9 \times 1992 \times 18 = 3292 \text{ мың тг,}$$

мұндағы S_3 – электр энергиясының шығыны;

U – жабдықтың қуаттылығы, кВт;

Π – жабдық қуатының жоғалту коэффициенті (0,8-0,9);

$Ц_3$ – 1 кВт/сағ электр энергиясының бағасы – 18 кВт/сағ.

Басу цехының жарықтандыру энергиясын анықтау

1 м² ауданға 8 Вт күндізгі жарық шамы қолданылады, сонда U = берілген цех ауданы × 0,08 кВт. Басу цехының жарықтандыру энергиясын анықтау (11) формулада көрсетілген.

$$U_1 = U \cdot T_2 \cdot K_q / K_y \cdot K_d \quad (11)$$

$$U \times 0,08 = 479 \times 0,08 = 40 \text{ кВт}$$

мұндағы U₁ – барлық шамдардың орнатылған қуаты, кВт;

T_q – шамдардың жану сағатының саны (1000);

K_q – уақытша жану коэффициенті (0,8);

K_y – трансформаторлар мен желілердің ПЭК-і (0,94);

K_d – жарықтану коэффициенті (1);

$$U_1 = 40 \times 1000 \times 0,8 / 0,94 \times 1 = 34043 \text{ кВт}$$

Басу цехының жарық энергиясы:

Басу цехының жарық энергиясы (12) теңдеу арқылы анықталады.

$$S_{ж.э.} = U_1 \cdot 18 \text{ кВт/сағ} \quad (12)$$

$$S_{ж.э.} = 34043 \times 18 = 612\,766 \text{ тг}$$

Басу цехі бойынша шығындар: 127000 мың тг. + 207565 мың тг. + 123343 мың + 3292 мың тг. + 613 мың тг. = 461 813 мың тг.

Басу цехы бойынша шығындар тізімі

Басу цехының техника-экономикалық көрсеткіштері 10-кестеде көрсетілген.

10 Кесте – Басу цехының техника-экономикалық көрсеткіштері

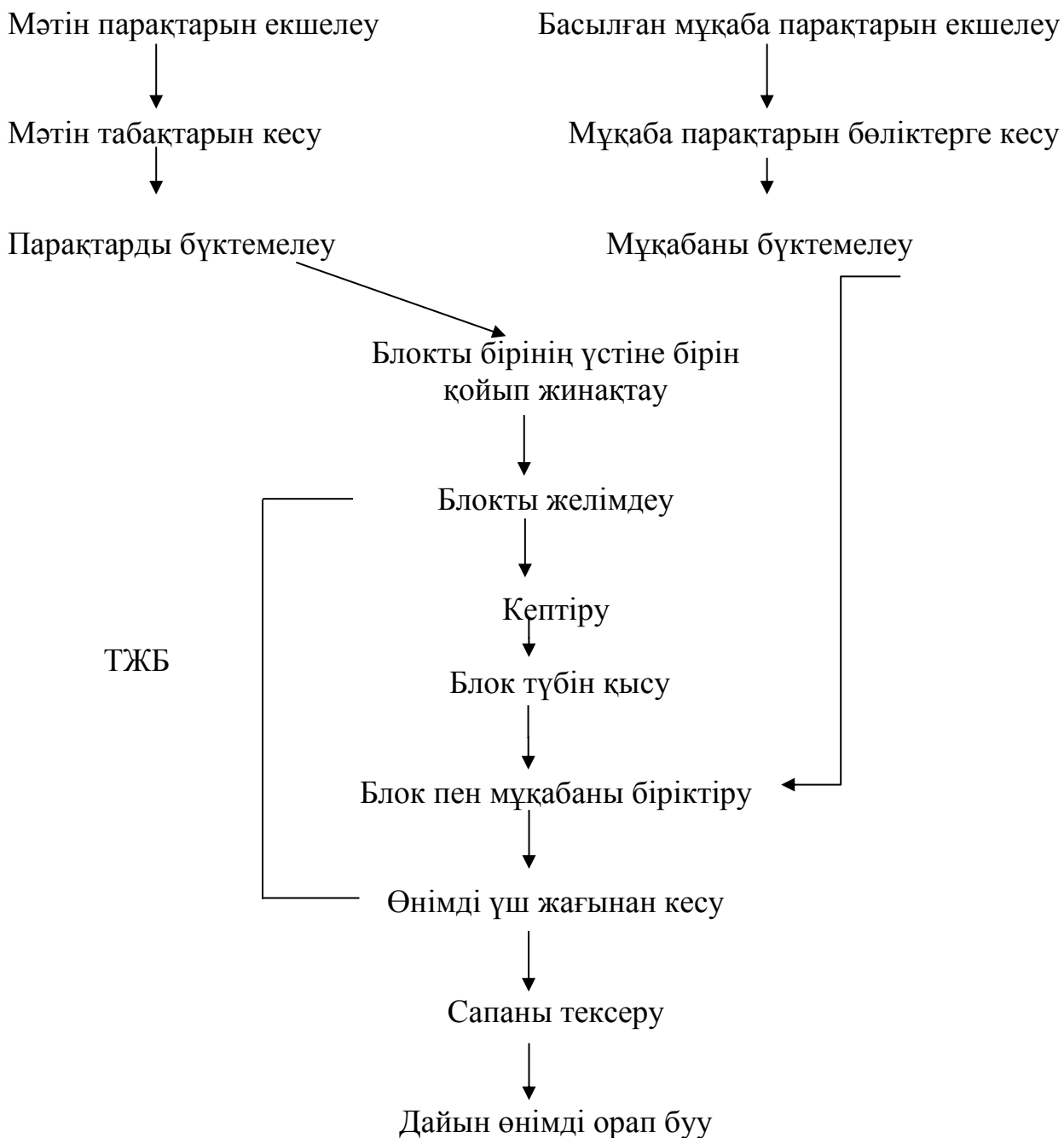
Аталуы	Мәні
Жалпы (пайдалы) басуға дейінгі цехтың ауданы, м ²	479
Жұмыс ауданы, м ²	383
Негізгі жабдықтың саны	2
Күрделі қаржы, мың тг	461 813
Олардың арасындағы жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг	207 565
Айлық айналма қаржы, мың тг	38484
Жылғы өнімнің көлемі, форма	31164
Негізгі жұмысшылар саны, адам	3
Бір бұйымның өз құны, тг	15

1.5 Басудан кейінгі цех

1.5.1 Басудан кейінгі цехтың технологиялық сұлбасы

Басудан кейінгі цехта басылымды даярлаудың технологиялық сұлбасы 3,4 - суреттерде көрсетілген.

3, 4 типті мұқабалы басылымды дайындаудың технологиялық сұлбасы



3 Сурет – Басудан кейінгі цехта басылымды даярлаудың технологиялық сұлбасы

1, 2 типті мұқабалы басылымды дайындаудың технологиялық сұлбасы



4 Сурет – Басудан кейінгі цехта басылымды даярлаудың технологиялық сұлбасы

1.5.2 Жобаланатын технологиялық процесті таңдау және жобалау

Екшелеу. Қағазды екшелеу – қағаз парағы басу процесінде алдыңғы және бүйір тұстарынан тіреуге қойылатын бумадағы қағаздарды өзара перпендикуляр жағынан теңестіру. Басылған парақтарды екшелеу оларды дәл кесу және кейіннен бүктемелеу үшін қажет, есептеу және кесер алдында таза қағаз парақтары да итеріледі.

Кесу. Кесу дегеніміз – өңдеу процесінде материалдарды механикалық бөлу, ажырату. Кесу терминінің екі мағынасы бар: разрезка; подрезка.

Разрезка дегеніміз – қағаз табағында орналасқан жартылай өнімдерді бөлікке кесу.

Подрезка дегеніміз – берілген форматқа сәйкес қағаз табағын келтіру. Жобада таңба басылған табақтарды ортасынан кесіп, кеесі процеске бүктемелеуге даярлайды[6].

Бүктемелеу. Бүктемелеу – басылып шыққан парақ беттерін дұрыс орналастырып, оларды көп беттік дәптерлерге айналдыру процесі. Бұл журнал өнімі перпендикуляр бүктелген. Перпендикуляр бүктемелеуде әрбір келесі бүгілім алдыңғы бүгілімге перпендикуляр болып орналасады. Бүгілім саны бойынша бүктемелеу 1,2,3 және 4 бүктелген болып бөлінеді. Бір бүктелген – 4 бет, екі бүктелген – 8 бет, үш бүктелген – 16 бет, төрт бүктелген – 32 бет.

Жинақтау-тігу-кесу жабдығында процесті орындау.

Блокты жинақтау. Жинақтау деп – бүктелген дәптерлер мен қосымша элементтерді белгілі ретпен жинауды айтады. Алынған журнал өнімінде, бірінің ішіне бірін кигізіп жинақтау әдісі қолданылады. Вкладкамен жинақтау – көлемі 80 бетке дейінгі, қалыңдығы 4-5 мм-ден аспайтын блоктар жинақталады. ол ЖТКА –да орындалады. Онда бір жұмыс циклында жинақтап, сыммен внакидку тігіп, үш жағынан кесіп береді.

Блок пен мұқабаны біріктіру. Блоктарға мұқаба кигізу процесі блок өңдеумен қатар жүреді. Ол түптік материалды пішуден басталады (картон, жамылғы материал). Мұқабаның №1 типі – внакидку тігілетін блок үшін қолданылады. Ол бір-біріне кигізіп жинақталған блоктар үшін қарастырылған. Мұқабаның жиектері жоқ, бұрыштары түзу. Блокпен бірге внакидку тігіледі. Мұқаба үшін қарапайым А маркалы массасы 120 г/м² болатын басу қағазын және пленка престелген қағазды қолдануға болады[6].

Блокты сыммен тігу. Өнімді тігу үшін сыммен внакидку тігу әдісін пайдаланылды. Сыммен бірден блокты тігу (внакидку) – әдісі қағаздың қалыңдығы 100 мкм-ге (0,1 мм) дейінгі, 80 бетке дейінгі, егерде қағазы жұқа болса 150 бетке дейін, жұмсақ мұқабамен қапталған басылымдарды сыммен бірден тігіп, сым басылымның ішіне қарай бүгіліп бекітіледі. Жобада сыммен бекітілетін өнімдер 64 пен 128 беттен құралады.

Блок түбін желіммен бекіту. Желіммен бекіту әдісі – көлемі 80-320 беттерден тұратын жиі қолданылатын, қолдану мерзімі 1 жылға дейінгі және жиналып қолданылатын жағдайда қолдану мерзімі 4 жылға дейінгі басылымдарда қолданылады. Жобада екі журна өнімінде желіммен бекіту әдісі қарастырылған. Бұл әдісте, ПВАД және жылуға балқитын желімдері қолданылады.

Блок түбін кептіру. Кептіру дегеніміз – желімдік қабаттан артық қабатты жою. Кептіру әртүрлі желімдік ертінділер қолданылатын операциялардан кейін орындалады. Кітап блоктарының түптерін желімдегеннен кейін кептіру ИК сәулесімен жүргізіледі.

Блок түбін кептіргеннен кейін қысу. Блок түбін желімдегеннен кейін қағаз талшықтары ісініп, бірнеше деформацияланады. Ал кептіру процессінен кейін блоктар бос қалыпта болады және дәптердің түптік фальцтары қопсыланады. Сондықтан блок түбін қалыпты жағдайға келтіру үшін оларды кеп-

тіргеннен кейін қысу керек. Бұл операцияны да блок түбін өңдеуге арнайы станогтарда орындалады.

Блоктарға мұқаба кигізу. Блоктарға мұқаба кигізу процесі блок өңдеумен қатар жүреді. Ол қатырманы пішуден басталады. Қатырма қаптама өлшемдеріне қарай кесілуге жататын табақтар түріне жеткізіліп беріледі. Мұндайда қатырманы қуыс бағыты блоктың биіктігіне сәйкес келуіне назар аудару қажет, өйткені бұл қаптаманың сапасының жоғары болуын қамтамасыз етеді. Қатырма табақтары қатырма кескіш машиналардың дискілі пышақтарымен кесіледі. Қазіргі қатырма кесу құралдары автоматтық өздігінен бергішпен, бұрыш астында орналасқан екі дискілі пышақ торабымен және автоматты шығарумен жабдықталынған. Көлденең кесуі жапқыш түрінде құрастырылған қатырма кесуші машиналарда ұсынылады.

Өнімді үш жағынан кесу. Өнімді сыммен тігіп болғаннан кейін оны үш жағынан кеседі. Үш жағынан кесу өнімді қолдануды ыңғайлы ету үшін, бүктеу кезінде пайда болатын тегіс емес жақтарын кесу үшін қажет. Кесу бір пышақты және арнайы үш жақты кесу машиналарында жүргізілуі мүмкін. Үш жағынан кесілген блоктардың форматы сәйкес келуі керек. Блок кесудің нормалары: блоктың ені бойынша – 5мм (алдыңғы жағы), биіктігі бойынша – 10 мм (төменгі және жоғарғы жағы). Үш жағынан кітап, журнал, брошюра өнімдері кесіледі.

Дайын өнімді орап буу. Даяр басылыстарды орамдау оларды кітап-журнал саудасы және басқа да ұйымдарға тасымалдау кездерінде бүлінуден сақтау үшін қажет. Жинақталынған буманы орамдау қағазына орап, жабысқақ таспамен желімдейді немесе жіппен, полимер таспамен матап байлайды. Бумаларды қағазға орау және матап-байлау үшін автоматтандырылу дәрежелері әртүрлі операциялық агрегатталынған машиналарды пайдалану басталады[6].

1.5.3 Негізгі жабдықтарды таңдау

Бүктемелеу машинасы. AFC-744 АКТ Horizon бүктемелеу құрылғысы парақтарды көлденең параллельді бүктемелеуге арналған. Horizon Cross folder AFC-744 АКТ бүктемелеу машинасының техника-лық сипаттамасы 11-кестеде көрсетілген [7].

11 Кесте – Horizon Cross folder AFC-744 АКТ бүктемелеу машинасы-ның техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Қағаздың макс./ мин. форматы, мм	740×1100/210×210
Бүгілім саны	4 параллельді, 1 қиылысқан және 2 кассеталы
Самонаклад түрі	Жазықтапелді пневматикалық
Қолданылатын қағаздардың диопозоны, г/м ²	35-220
Бүгілім ұзындығы, мм	30
Габариті, мм	5160×1640×1620 немесе 3880×2920×1620
Қуаты, кВт	3,8
Өнімділігі	Сағатына 43000, А4 формат

MORGANA Major Folder фальцминиатюра бүктемелеу машинасы. Электроника арқылы басқарылатын машинаның қызметі қатесіз ақпаратты алуға мүмкіндік береді[6]. *MORGANA Major Folder* фальцминиатюра бүктемелеу машинасының техникалық сипаттамасы 12-кестеде көрсетілген.

12 Кесте – *MORGANA Major Folder* фальцминиатюра бүктемелеу машинасының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
максималды/минималды форматы, мм	648×365/148×140
Қағаз қалыңдығы, г/м ²	56-240
Өнімділігі	27500
Габариттік өлшемдер, мм	771 ×485

D NH-80 қысу пресі. Блоктар мен кітап бумаларын қысуға арналған пресс бұл электр қозғалтқыш жетегімен және қысуды қадағалап жұмыс істейтін винтті пресс[7]. *D NH-80* қысу пресінің техникалық сипаттамасы 13-кестеде берілген.

13 Кесте – *D NH-80* қысу пресінің техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Өнімділігі, блок/сағ	24000
Максималды /Минималды форматы, мм	510×320/100×90
Қуаты, кВт	0,5
Габариттік өлшемдер, м	1,13×0,98

Horizon Stitchliner 5500 жинақтау-тігу-кесу машинасы. Бұл машинада вертикалды қағаз жинақтау және горизонтальды жинақтау-тігу-кесу агрегаттары біріккен.

VAC – 100 вертикалды парақ жинақтау машинасы. *VAC – 100* жинақтау машинасында жинақтау мұнарасының саны 6-ға дейін болады және ол бір уақытта 60 параққа дейін жинай алады.

ACF – 30 модулі. *ACF – 30* модулінің қызметі: парақтарды түзетіп жинақтау, олардың дәл ортасына дискті пышақ арқылы биговка жүргізу, воронкалы құрылғыда оларды бүктемелеу және роликті механизммен пайда болатын дәптерлердің түбін қысу.

SPF – 30 сыммен тігу модулі. *Stitchliner* комплексінің келесі модулі қалыңдығы 10 мм болатын журналдар мен брошюраларды сыммен тігуге арналған.

HTS – 30 үш пышақты кесу машинасы. Комплексінің соңғы модулі *HTS – 30* үш пышақты кесу машинасы. *HTS – 30* үшпышақты кесу автоматы өнімді екі позицияда бір-бірден кеседі: алдымен бірінші пышақпен алдын, сосын екі жағындағы пышақпен брошюраның үстіңгі жағы мен алдыңғы жағын кеседі. Егер тігілген дәптерлер қосарланған болса, онда екі жағындағы пышақтардың орта-

сына тағы да қосымша пышақ орнатылады да, қосарланған дәптерлерді екіге бөледі[7]. Horizon Stitchliner 5500 машинасының техникалық сипаттамасы 14-кес-теде көрсетілген.

14 Кесте – Horizon Stitchliner 5500 машинасының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Қағаз форматы, мм (макс/мин)	148×210/350×500
Дайын брошюра форматы, мм	120×853/50×260
Блок қалыңдығы, мм	5
Қағаз қалыңдығы, г/м ²	60-210
Габариті, мм	3910×3260×1600
Максималды жылдамдығы	Сағатына 5500 цикл
Қуаты, кВт	1,4...1,9

Muller Martini Panda ағынды желісі. Бұл желіде тікпей желіммен бекіту әдісі арқылы блок дәптерлерін жинақтап түптерін бекітіп, үш жағынан кесіп, алдын ала дайындалған мұқабаға желімдеп журнал өнімін даярлайды. Muller Martini Panda ағынды желісінің техникалық сипаттамасы 15 - кестеде көрсетілген.

15 Кесте – Muller Martini Panda ағынды желісінің техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Мин/макс формат, мм	A5; 380×220
Габариттік өлшем, мм	1780×720
Өнімділігі, дана/сағ	10000
Қуаты, кВт	0,37

СТ-100 автоматты орап-байлау машинасы. Бұл жабдықта эластикалы полиэтилен негізіндегі лентамен басылым өнімдерді орап бууады. Ораманың өлшемі автоматты түрде орындалады және бір орамаға кететін уақыты 2 сек [7]; СТ-100 автоматты орап-байлау машинасының техникалық сипаттамасы 16-кестеде көрсетілген.

16 Кесте – СТ-100 автоматты орап-байлау машинасының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Орап-буу өлшемі, мм (макс/мин)	800×1000/160×200
Орап-буу столының тереңдігі, мм	350
Жылдамдығы, басылым/мин	25
Жетек қуаты, кВт	0,37
Габариті, мм	1200×1530×1850

1.5.4 Негізгі материалды таңдау

Поливинилацетатты желім. Поливинилацетатты желім – жоғарытұтқырылықты (ВМС воронкасы бойынша 50% кепкен қалдық және 5-15% дибутилфтолат (пластификатор ретінде) ОСТ 5-05-386-80 бойынша түптеу материалдарын даярлау үшін қолданылады. Ол сүйекті желіммен, NaKMц тұзымен, полиэтиленминмен жақсы қосылады, олар ПВАД қасиеттерін түзетуге және оның қолдану аймағын кеңейту үлкен мәні бар. Тікпей желіммен бекіту, жіппен тігілген кітап блогіне мұқабаны желімдеу үшін, «Ротор-Биндер» жартылай автоматты машинада суперқапты кигізу үшін тұтқырылығы ВМС воронкасы бойынша 40-80с болатын араластырылмаған дисперсия қолданады.

Термопластикалық желім (ТП) – жай температурада қатты, температураны 130°С қыздырғанда жабысқақ сұйық күйде болатын балқымалы полиларлік композиция болып табылады. Терможелім көбінесе кітап блоктарын тікпей желіммен бекіту үшін пайдаланылады.

Сыммен бекіту. Аз көлемді басылымдарды бекіткенде сыммен тігу кең қолданылады. Сымның өзі болаттан жасалған диаметрі 0,53 мм болатын қатты жіңішке материал. Бобиналарда салмағы 2,3 кг, болып келеді [8].

1.5.5 Басудан кейінгі цехтың материалдарын есептеу

Терможелім шығынын анықтау

Журнал I. Форматы 60 × 84/8; T = 5000 дана; V = 8 қағаз табақ; қағаз табағының қалыңдығы 80 мкм; кесуге дейінгі форматы 30 × 21 см

Блоктың қалыңдығы: 80 мкм × 8 қағаз табағы × 8 бөлшек = 5120 мкм = 5,1 мм

Барлық жылдық таралымның түбінің ауданын табайық:

Түптің биіктігі – 30 см; блоктың қалыңдығы – 5,1 мм; 0,3 м × 0,0051 м × 5000 × 25 × 12 = 2295 м²; 1м² ауданға 800 грамм терможелім жұмсалады

2295 м² × 800 г = 1836000 г = 1836 кг

1кг терможелімнің бағасы – 2400 тг; 1836 кг × 2400 = **4406 мың тг**

Жылына жұмсалатын шығын: 10 × 6 × 5000 × 4406 = 1322 мың тг.

Журнал II. Форматы 60 × 90/8; T = 8000 дана ; V = 9 қағаз табақ; қағаз табағының қалыңдығы 80 мкм

Кесуге дейінгі форматы 30 × 22,5 см

Блок қалыңдығын табайық: 80 мкм × 9 қағаз табағы × 8 бөлшек = 5760 мкм = 5,7 мм

Барлық жылдық таралымның түбінің ауданын табайық:

Түптің биіктігі – 30см; блоктың қалыңдығы – 5,7 мм

0,3 м × 0,0057 м × 8000 × 18 × 6 = 1477,44 м²

Таралымға кететін терможелім: 1477,44 м² × 800 г = 1181952 г = 1181,9 кг

1кг терможелімнің бағасы – 2200 тг

1181,9 кг × 2200 тг = **2600 мың тг**

Жылына жұмсалатын шығын: $18 \times 6 \times 8000 \times 2600 = 2246$ мың тг.
Жалпы саны 1322 мың тг + 2246 мың тг = $3\ 568$ мың тг

Сым шығынын анықтау

Журнал III. Басылымның форматы, см: $70 \times 100/16$; баспа табақ көлемі: $V=4$ ф.б.т.; қағаз табақта: $V=2$ қ.б.т.; Таралымы: $T=3000$ дана; қағаз қалыңдығы: 70 мкм

Шешуі: бір сымға кететін сым дайындамасының өлшемін анықтау үшін блок қалыңдығын (мм) білу керек.

Блок қалыңдығы: 2 қағаз табағы $\times 70$ мкм $\times 16$ бөлшек = 2240 мкм = $2,2$ мм

Сым саны: $2,2 + (2 \times 1) + (6 \times 1) = 10,2$ мм $\times 2 = 20,4$ мм $\times 3000 = 61,2$ дана

1 м сымның бағасы – 400 тг; $61,2 \times 400$ тг = **25 мың тг**

Жылына жұмсалатын шығын: $30 \times 3 \times 12 \times 25 = 27\ 000$ мың тг.

Журнал IV. Басылымның форматы, см: $70 \times 100/16$; баспа табақ көлемі: $V=4$ ф.б.т.; қағаз табақта: $V=4$ қ.б.т.; Таралымы: $T=4000$ дана; қағаз қалыңдығы: 80 мкм

Шешуі: бір сымға кететін сым дайындамасының өлшемін анықтау үшін блок қалыңдығын (мм) білу керек.

Блок қалыңдығы: 4 қағаз табағы $\times 60$ мкм $\times 16$ бөлшек = 3840 мкм = $3,8$ мм

Сым саны: $3,8 + (2 \times 1) + (6 \times 1) = 11,8$ мм $\times 2 = 47,2$ мм $\times 4000 = 188$ дана

1 м сымның бағасы – 400 тг; 188×400 тг = **$75,2$ мың тг**

Жылына жұмсалатын шығын: $15 \times 4 \times 12 \times 75,2 = 54144$ мың тг.

Жалпы саны 27000 мың тг + 54144 мың тг = 81144 мың тг

Орама пленкасын есептеу

Журнал I. Кесуге дейінгі/кейінгі форматы: 21×30 см; $210 \times 300 \times 200$ мм

Блок қалыңдығы: $5,1$ мм ; $200 / 5,1 = 39$ бума; $5000 \times 10 \times 6 / 39 = 7693$ орама

Журнал II. Кесуге дейінгі форматы: $22,5 \times 30$ см; $225 \times 250 \times 200$ мм

Блок қалыңдығы: $5,7$ мм; $200 / 5,7 = 35$ бума

$8000 \times 18 \times 6 / 35 = 24686$ орама

Журнал III. Кесуге дейінгі форматы: $17,5 \times 25$ см; $175 \times 250 \times 200$ мм

Блок қалыңдығы: $2,2$ мм; $200 / 2,2 = 91$ бума

$3000 \times 30 \times 12 / 91 = 11868$ орама

Журнал IV. Кесуге дейінгі форматы: $17,5 \times 25$ см; $175 \times 250 \times 200$ мм

Блок қалыңдығы: $3,8$ мм; $200 / 3,8 = 53$ бума

$4000 \times 15 \times 12 / 53 = 13585$ орама

Жалпы 57832 орама; 1 орамаға $1,05$ метр плёнка жұмсалады.

$57832 \times 1,05 = 60724$ м

2500 метр плёнка – 14750 тг
 60724 м × 14750 тг = 896 мың тг

Жалпы саны 896 мың тг

Басудан кейінгі цехтің материалдар шығыны: 3 568 мың тг + 81144 мың + 896 мың тг = 85608 мың тг.

Басудан кейінгі цехтың жылдық жүктемесі

Басудан кейінгі цехтың жылдық жүктемесінің технологиялық сұлбасының есебі 17-кестеде көрсетілген.

17 Кесте – Басудан кейінгі цехтың жылдық жүктемесінің технологиялық сұлбасы

Басылым атауы	Атау саны	Мерзімділігі	Басылым форматы/бөлшегі	Көлемі, ф.б. т.	Таралымы, мың дана	Дәптердің көлемі	Дәптердің жылдық саны, мың	Басылымның жылдық саны	Мұқабаның түрі, мың
Журнал №1	10	6	60×84/8	16	5	8	2400	300	3
Мұқаба №1	10	6	30×21/4	1	1,25	1	75	75	3
Журнал №2	18	6	60×90/8	18	8	9	7776	864	3
Мұқаба №2	18	6	30×22,5/4	1	2	1	216	216	3
Журнал №3	30	12	70×90/16	4	3	2	2160	1080	1
Мұқаба №3	30	12	17,5×25/8	1	0,375	1	135	135	1
Журнал №4	15	12	70×100/16	8	4	4	2880	720	1
Мұқаба №4	15	12	17,5×25/8	1	1	1	180	180	1
							15822	3570	

Басудан кейінгі цехтың керекті жабдық санын анықтау 18 - кестеде көрсетілген.

18 Кесте – Басудан кейінгі цехтың керекті жабдық санын анықтау

Жабдықтың аты және маркасы	Есептеу үшін көрсеткіштер			Жабдықтың саны	
	Жылдық жүктеме	Жабдықтың жылдық уақыт қоры, сағ	Өнімділігі	Есептелген	Қабылданған
Horizon Cross folder AFC-744 АКТ бүктемелеу машинасы	15822	1992	43000 дана/сағ	1,8	2
D NH-80 Паковалды қысу пресі	15822	1992	-	1,8	2
MORGANA Major Folder фальцминиатюра бүктемелеу машинасы	606	1992	27500 дана/сағ	0,1	1

18 кестенің жалғасы

Жабдықтың аты және маркасы	Есептеу үшін көрсеткіштер			Жабдықтың саны	
	Жылдық жүктеме	Жабдықтың жылдық уақыт қоры, сағ	Өнімділігі	Есептелген	Қабылданған
Horizon Stitchliner 5500 жинақтау-тігу-кесу машинасы	1164	1992	5500 бума/сағ	0,1	1
Muller Martini Panda ағынды желісі	1800	1992	10000 бума/сағ	0,9	1
СТ-100 автоматты орап буу машинасы	57832	1992	1500 м/сағ	0,5	1
Барлығы:					8

Басудан кейінгі цехының жұмысшылар санын анықтау 19 - кестеде көрсетілген.

19 Кесте – Басудан кейінгі цехтың жұмысшылар санын анықтау

Мамандығы	Разряд	Ауысым саны	Жабдықтың саны	Жабдықтың жылдық уақыт фонды, сағ	Жұмысшының пайдалы уақыт фонды, сағ	Жұмысшының есептелген саны	Қабылданған саны
Бүктеуші	5	1	1	1992	2120	0,9	1
Бүктеуші	5	1	1	1992	2120	0,9	1
ЖТКА операторы	4	1	1	1992	2120	0,9	1
ТЖБ операторы	5	1	1	1992	2120	0,9	1
Ораушы	5	1	1	1992	2120	0,9	1
Ораушы	5	1	1	1992	2120	0,9	1
Көмекші түптеушілер	4	1	1	1992	2120	0,9	1
Көмекші түптеушілер	4	1	1	1992	2120	0,9	1
Барлығы:							8

Басудан кейінгі цехтың жабдықтарының тізімі 20 - кестеде көрсетілген.

20 Кесте – Басудан кейінгі цехтың жабдықтарының тізімі

Жабдықтың аты	Саны	Габариттік өлшемі	Алатын ауданы, м ²		Жабдықтың бағасы, мың тг	
			біреуі	барлығы	біреуі	барлығы
Бүктемелеу автоматы	2	5,2 × 1,7	8,84	17,68	11330	22660
Фальцминиатюра бүктемелеу машинасы	1	0,7 × 0,4	0,28	0,28	2300	2300
Престеу машинасы	2	1,13 × 0,98	1,1	2,2	432	864
Жинақтап-тігіп кесу агрегаты	1	4 × 3,3	13,2	13,2	15024	15024
Биндер ағымды желісі	1	1,7 × 7	12	12	4860	4860
Орап-буу машинасы	1	1,2 × 1,5	1,8	1,8	972	972
Стеллаж көтеру	3	1,6 × 1,3	2,08	6,24	1	3
Материалдар сақтайтын шкаф	2	1,5 × 0,6	0,9	1,8	100	200
Жұмысшы столы	4	1,2 × 0,7	0,84	3,36	70	280
Электрошкаф	3	0,6 × 1	0,6	1,8	90	270
Стеллаждар	7	1,7 × 0,6	1,02	7,14	50	350
Поддондар	5	1,4 × 1,3	1,82	9,1	50	250
Раковина-жұғыш	2	1,7 × 1,4	2,38	4,76	50	100
Барлығы:				81,36		48133

Басудан кейінгі цехтың ауданын есептеу

Жабдықтың алатын ауданы: $S = 81,36 \text{ м}^2$

Басудан кейінгі цехтың ауданын табу үшін келтіру коэффициенті – 4

$S = 81,36 \times 4 = 325 \text{ м}^2$

25% (1,25) қабырға қалыңдығына, баспалдақ торларына, тұрмыстық – қызметтік бөлмелерді есепке ала отырғандағы коэффициент: $S = 1,25 \times 325 = 406 \text{ м}^2$

1 м² бағасы – 250 мың тг; $406 \times 225 \text{ мың тг} = 101500 \text{ мың тг}$

Жалпы базадан ғимаратты жөндеуге бөлінеді 3%

$101500 \text{ мың тг} \times 0,03 = 3045 \text{ мың тг}$

Жалпы шығын: $101500 \text{ мың тг} + 3045 \text{ мың тг} = 104545 \text{ мың тг}$

Жабдықтардың бағасы: $48133 \text{ мың тг} \times 0,20 = 9627 \text{ мың тг}$

15% монтажда және тасымалдау үшін:

$(48133 \text{ мың тг} + 9627 \text{ мың тг}) \times 0,15 = 8664 \text{ мың тг}$

$57760 \text{ мың тг} + 8664 \text{ мың тг} = 66424 \text{ мың тг}$

Амортизациялық есептеу, 12%

Амортизациялық есептеу (13) теңдеуде көрсетілген.

$$(13) \quad C_a = K_{\text{жабд}} \cdot P / 100\%$$

$C_a = 66424 \text{ мың тг} \times 12 / 100\% = 7971 \text{ мың тг}$

Жалпы шығын: $66424 \text{ мың тг} + 7971 \text{ мың тг} = 74395 \text{ мың тг}$

Басудан кейінгі цехтың жабдықтар қуатын есептеу

Жалпы цехтың жабдықтар қуатының есептеулері 21-кестеде көрсетілген.

21 Кесте – Басудан кейінгі цехтың жабдықтар қуаты

Жабдықтың маркасы	Саны	Қуаты, кВт	
		біреу	барлығы
Horizon Cross folder AFC-744 АКТ бүктемелеу машинасы	2	3,8	14,4
MORGANA Major Folder фальцминиатюра бүктемелеу машинасы	1	2,5	2,5
D NH-80 қысу пресі	2	0,5	1
Horizon Stitchliner 5500 жинақтау-тігу-кесу машинасы	1	1,9	1,9
Muller Martini Panda ағынды желісі	1	6	6
СТ-100 автоматты орап буу машинасы	1	0,37	0,37
Барлығы:			12

Басудан кейінгі цехтың энергия шығынын анықтау

Басудан кейінгі цехтың энергия шығынын анықтау (14) теңдеуде көрсетілген.

$$S_3 = U \cdot П \cdot F_{00} \cdot Ц \quad (14)$$

$$S_3 = 12 \times 0,9 \times 1992 \times 18 = 387 \text{ мың тт}$$

мұндағы S_3 – электр энергиясының шығыны;

U – жабдықтың қуаттылығы, кВт;

$П$ – жабдық қуатының жоғалту коэффициенті (0,8-0,9);

$Ц_3$ – 1 кВт/сағ электр энергиясының бағасы – 18 кВт/сағ.

Басудан кейінгі цехтың жарықтандыру энергиясын анықтау

1 м² ауданға 8 Вт күндізгі жарық шамы қолданылады, сонда U = берілген цех ауданы \times 0,08 кВт. Басудан кейінгі цехтың жарықтандыру энергиясын анықтау (15) теңдеуде көрсетілген.

$$U_1 = U \times T_2 \times K_q / K_y \times K_d \quad (15)$$

$$U \times 0,08 = 406 \times 0,08 = 32,48 \text{ кВт}$$

мұндағы U_1 – барлық шамдардың орнатылған қуаты, кВт;

T_2 – шамдардың жану сағатының саны (1000);

K_q – уақытша жану коэффициенті (0,8);

K_y – трансформаторлар мен желілердің ПӘК-і (0,94);

$$K_g - \text{жарықтану коэффициенті (1);}$$

$$U_1 = 32,48 \times 1000 \times 0,8 / 0,94 \times 1 = 27643 \text{ кВт}$$

Басудан кейінгі цехтың жарық энергиясы

Басудан кейінгі цехтың жарық энергиясы (16) теңдеуде анықталады.

$$(16) \quad S_{ж.э} = U_1 \cdot 24,88 \quad \text{кВт/сағ}$$

$$S_{ж.э} = 27643 \times 18 = 498 \text{ мың тт}$$

Басудан кейінгі цех бойынша шығындар тізімі

Басудан кейінгі цехтің техника-экономикалық көрсеткіштері 22-кестеде көрсетілген.

22 Кесте – Басудан кейінгі цехтың техника-экономикалық көрсеткіштері

Аталуы	Көрсеткіштері
Жалпы (пайдалы) басуға дейінгі цехтың ауданы, м ²	406
Жұмыс ауданы, м ²	325
Негізгі жабдықтың саны	8
Күрделі қаржы, мың тт	1165433
Олардың арасындағы жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тт	74395
Айлық айналма қаржы, мың тт	97119
Жылдық өнімнің көлемі, форма	2964
Негізгі жұмысшылар саны, адам	8
Бір бұйымның өз құны, адам	393

1.6 Қойма шаруашылығы

Негізгі базистік қойма

Негізгі қойма нормаланған артық қағаздар, түптеу материалдары және қатырмаларды сақтау үшін тағайындалған. Ол атмосфералық жауын шашыннан, топырақ ылғалдылығынан сақталыну керек. Ауанын ылғалдылығы мен температурасы цехтардың жағдайлымен тең болу керек.

Қоймада материалдардың артық айлық қоры сақталады:

$$1) \text{ қағаз } 690 \text{ т} / 36 \text{ ай} = 19 \text{ т}$$

$$2) \text{ мұқабалық қағаз } 30 \text{ т} / 12 \text{ ай} = 2,5 \text{ т}$$

Қағазды екі қатарда сақтағандықтан негізгі қойманың ауданы өту жолдарын қарастыра отырып 1 тонна қағазға 1,0 м², ал 1 тонна мұқабалық қағазға 2 м² болып есептеледі.

$$\text{Қағаз } S = 19 \times 2 = 38 \text{ м}^2$$

$$\text{Мұқабалық қағаз } S = 2,5 \times 2 = 5 \text{ м}^2$$

$$S = 38 + 5 = 43 \text{ м}^2$$

$$43 \text{ м}^2 \times 2 = 86 \text{ м}^2$$

Операциялық қойма

Операциялық қойма қағаздарды уақытша сақтау қоймасы болып табылады. Мұнда қағаздың бумаларын ағытады, сорттайды, санайды, бейімделіндіреді немесе акклиматизациялайды. Операциялық қоймада қағаздарды басуға дайындайды, керекті жеріне тасымалдайды, қағазды сақтайды, қағаздарды пайдалану және шығару есебін жүргізеді. Қоймада қағаз кесетін машина бар. Операциялық қойманың ауданын есептегенде қағазды дайындау, өту жолдарын қосқандағы және үш күнге сақтау орнын есептегендегі ауданды қосады.

$$1) \text{ қағаз } 690 / 48 = 14 \text{ т}$$

$$2) \text{ мұқабалық қағаз } 30 / 24 = 1,3 \text{ т}$$

Керекті ауданы:

$$\text{Қағаз } S = 14 \times 2 = 28 \text{ м}^2$$

$$\text{Мұқабалық қағаз } S = 1,3 \times 2 = 2,6 \text{ м}^2$$

$$\text{Жалпы аудан: } S = 28 + 2,6 = 30,6 \text{ м}^2$$

$$30,6 \text{ м}^2 \times 3 = 92 \text{ м}^2$$

Престеу (қалдықтар) қоймасы

Престеу қоймасы өндірістен қалған қалдықтарды сақтау үшін негізделген. Оларға макулатура, қолдануға жарамсыз түптеу және соған ұқсас материалдар жатады. Олар қоймаға ыдыста немесе арнайы трубопровод арқылы түседі. Бұл қалдықтарды престейді, буады да қалдықтарды қайта өңдейтін мекемелерге жөнелтеді. Қағаз қалдықтары 50 кг болатын бумаға престеледі. Қалдықтар жалпы қолданылатын қағаздан 4%-ды құрайды.

$$\text{Престеудің тәуліктік жүктемесі } 1525 \times 0,04 / 24 = 2,5 \text{ т}$$

$$\text{Бумадағы тәуліктік жүктеме } 2500 \text{ кг} / 50 \text{ кг} = 50 \text{ бума}$$

$$\text{Бір буманың ауданы } 0,9 \text{ м}^2$$

$$S = 50 \times 0,9 = 45 \text{ м}^2$$

Материалдар қоймасы

Полиграфиялық өндірістің материалдар қоймасы универсалды болып табылады. Онда өндірісте қолданылатын материалдардың барлық түрі сақталынады: түптеу материалдары, баспа бояулары, желімдер, химикаттар, артық заттар. Қоймада материалдарды сақтау шарттары болу керек. Ондағы материалдардың қасиеттері өзгермеу үшін бір қалыпты және жылжулық құрылысы бар өндіріс ішінде орналастырады. Материалдар қоймасының ауданы 48 м².

Жанғыш-майлау материалдар қоймасы

Оттан қауіпті заттар бөлек бір қоймада сақталынады. Қойма полиграфиялық мекеменің қасына орналастырылады. Бұл материалдар цистерналарда сақталады, ал оларды тек насоспен сорып алады. Қойманың ауданы 40 м².

Дайын өнім қоймасы. Дайын өнімдер қоймасында орап буылған өнім арнайы ыдыста тапсырыс берушіге жіберілу үшін сақталады. Газет, журнал шығаратын өндірістерде дайын өнім экспедицияға жіберіледі де сонда жинақталып оралады.

Қойманың ауданы шығарылатын өнімнің сақтау уақытына байланысты болады. Бір тонна дайын өнімге 3 м^2 есептеледі [8].

Жылдық бума саны (20 кг) – $2964000 / 50 = 59280$ бума

3 күнде шығарылатын бума: $59280 / 24 = 2740$ бума;

$2740 \times 20 \text{ кг} = 49400 \text{ кг} = 49,4 \text{ т}$

$S = 49,4 \times 3 = 148 \text{ м}^2$; 1 м^2 бағасы – 250 мың тг

$148 \times 250 \text{ мың тг} = 37050 \text{ мың тг}$

Қоймалар аудандарының тізімі 23-кестеде көрсетілген.

23 Кесте – Қоймалар аудандарының тізімі

Қойманың аты	Ауданы, м^2
Негізгі базистік қойма	72
Операциялық қойма	54
Материалдық қойма	108
Жөндеу-механикалық бөлмесі	36
Дайын өнім қоймасы	108
Барлығы:	378

Қойма шаруашылығының жабдықтар тізімі 24-кестеде көрсетілген.

24 Кесте – Қойма шаруашылығының жабдықтар тізімі

Жабдықтың аты	Саны	Габариттік өлшемдері, м	Алатын орны, м^2		Бағасы, мың тг	
			біреуі	барлығы	біреуі	барлығы
Ideal 5221-05 EP DIGICUT кесу машинасы	1	$1,6 \times 1,3$	2,08	2,08	2317	2317
D NH-80 қысу пресі	1	$1,13 \times 0,98$	1,1	1,1	432	432
Рулон тарқатқыш	1	$8,3 \times 2,3$	19	19	1201	1201
Барлығы:				22,18		3950

Басу цехының жұмысшылар санын анықтау 25-кестеде көрсетілген.

25 Кесте – Қойма шаруашылығының жұмысшылар санын анықтау

Мамандығы	Разряд	Ауысым саны	Жабдықтың жылдық уақыт қоры, сағ	Жұмысшының пайдалы уақыт қоры, сағ	Жұмысшының есептелген саны	Қабылданған саны
Қосымша жұмысшы	3	1	1992	2120	1	1
Қосымша жұмысшы	3	1	1992	2120	1	1
Барлығы:						2

Жөндеу-механикалық цехы

Жөндеу-механикалық бөлменің атқаратын қызметі – технологиялық және тасымалдау жабдықтарының, инженерлік құрылыстың өндірістік ғимараты мен өндіріс тораптарының, өндірістік жиһаздар мен инвентарлардың жұмыс істеп тұруын қамтамасыз ету. Жөндеу-механикалық бөлменің ауданы 40 м² [8].

2 Қауіпсіздік және еңбекті қорғау

Баспахана құрылысының алдында аэродинамикалық мінезде ауданды және жер бедерін дұрыс таңдау керек. Өндірістік кәсіпорын мен тұрғын үй арасында, өндірістік зияндылардың әсерінен халықты қорғау үшін тазалық сақтау-қорғау зонасы белгілейді. Көгалдандыру бас зонасы бар – 50, 100, 300, 500 және 1000 м-лік. Кәсіпорын маңайы әр қашанда таза түрде болу керек.

Ағынды суды тазартудың әртүрлі әдістері қолданылады. Әр сапалық ағынды суды ластауынан тазарту жеке-жеке жүргізіледі. Әр өндірісте ағынды суды тазарту құрылғылары (нейтрализаторлар, түндырғыштар) ғимарат ішінде орналастырылады. Ал ластанған ағынды судың сүзбесін, яғни ластаушы заттарды басқа түрде реаген ретінде пайдалануы мүмкін.

Микроклиматтық жағдайлар. Өндірісте жұмыс орындарының ыңғайлы климаты болуы үшін мөлшерленген көлемдермен қамтамасыз етілу керек, табиғи және механикалық тиімді желдеткіштер, шартқа сәйкес жылудың, ауаның болуы, ауыр жұмыстарды термоизоляциялау: жылу көздерін қодданбайтын тхнологиялық үрдістерді енгізу. Сонда ауа температурасы жазда 23-25 °С, қыста 18-23°С болу керек Ауа ылғалдылығы 45-55% аралығында болу шарт. Жобаланған баспахана микроклиматы МЕСТ 12.1.005-88 сәйкес келеді.

Жарық. Полиграфиялық өнеркәсіпте, өндіріс ғимараттары мен орындарында ұтымды жарықтың болуы еңбек гигиенасының шарттарын, өндіріс мәдениетін жақсартып көтереді, жұмысшыларға технологиялық жағында әсер етеді. Жасанды жарық люминесцентті күндізгі жарық шамы [9].

Төбе мен жұмыс беткейінің белгіленуі 2,8 м; төбеден шамға дейін 0,7 м, жарықтану беткейінің шамның іліну биіктігі 21 м; шамның ілінуінің еденге дейінгі биіктігі 2,9 м; шам қатарларының ара қашықтығы 2,94 м

6. Шамдар саны

$$N = 1326 / (2,94)^2 = 1296 / 8,65 = 153 \text{ шамдар}$$

Бұл шамдар төбеде бір-біріне параллель орналастырылады.

Шу. Полиграфиялық жабдықтарда жұмыс істегенде жұмысшыларға зиянды кесірі тиетін діріл пайда болады. Жалпы діріл барлық организмді солқындатады, ал жергілікті діріл мысалы, пневмоқұралдармен жұмыс істегенде адамның кейбір бөліктері ғана қозғалады.

Діріл туғызатын жабдықтар – дірілдейтін құралдары, дірілдеу жабдықтары: слесарлы, токарлы, тегістеу, бұрғылау, фрезерлі, қайрау станоктары. Баспахана цехындағы шу мен діріл МЕСТ 24346-93 нормативтеріне сәйкес.

Электр қауіптілігі. Электр тоғының басқа зиянды өндірістік факторларының қауыптілігінен күштірек. Өйткені ток соғатынын адам алдын ала сезбейді.

Жобаланған кәсіпорын жабдықтарының барлығы электр көмегімен жұмыс істейді: көшірме рамасы, бақылау таңба алу станок, басу машинасы, қағаз кескіш машиналар, бүктеу аппараттары және кітапшалау-түптеу жабдықтары.

Электр қауіптілігі электр қондырғы конструкциясымен, техникалық жолдармен, қорғаныс амандарымен, техникалық және ұйымдастыру шараларымен қамтамасыз етеді.

Электр қауіпсіздігі мақсатында келесі техникалық әдістер мен амалдарды пайдаланады: жерге қосу қорғанысы, потенциалды теңестіру, кернеуді азайту, жүйені электрлі бөлігі, ток жүргізу бөліктерін айыру, қорғау құрылғылы, ескертпе сигнал беру, токты біріктіру құрылығысы. Сақтандыруға беімдеу және электр қорғаныс амалдары және қауыпсіздің белгілері.

Жобаланған баспаханада электр қауыпсіздігі энергия қадағалау МЕСТ нормативтерімен сәйкес келеді.

Желдеткіш есебі. Басылым өңдірісінде басу цехында жалпы ауыстырғыш желдеткіші пайдаланады. Желдеткіш есебі (17) теңдеуде көрсетілген:

$$Y = V \cdot n, \quad (17)$$

мұндағы Y – сағатына қажетті ауа саны;

n – ауа ауының бөлінгіштігі;

V – өндіріс үй көлемі, м

$Y = 1326 \times 0,002 = 2,7 \text{ м}^3/\text{сағ.}$

Өрттен сақтандыру. Өндіріс жарқаттарының талдауларының көрсеткіштеріне қарсы техникалық және ұйымдастыру шараларын қызмет істейді.

Техникалық шараларға өндірістік тазалық сақтау және техникалық қауыпсіздік шаралар кіреді.

Жұмысшыларға зиянды өндіріс факторларын болдырмайтын өндірістік тазалық сақтау шаралары: ұйымдастыру, гигиеналық, техникалық тазалық сақтау шаралары мен амалдары қарастырылған. Олар микроклимат жағымдылығы (температура) ж.т.б. болады.

Полиграфиялық кәсіпорындарда өндіріс үрдістеріне жанғыш қатты материалдар қолданады: фотопенка, пластмасса, каучук, рәзиңке, қағаз, қатырма, түптеу маталары, тез жанғыш ерітінділер.

Кәсіпорын маңайындағы өрттің орналасуының үлкен маңызы бар. Өрт және жарылғыш қаупы бар. Өндірісте, табиғи желдің бағытына қарай ғимараттардың құрылыстық тығындығы 50% болу керек.

Жобаланған өндірістің басылым цехының өрт сөндіргіш санын анықтайық.

200 м²-ге арасы 25 м-ден ОУ-5 маркалы 1 өрт сөндіргіш келеді.

$N_{\text{өрт}} = 1326 \text{ м}^2/50 = 27$ өрт сөндіргіштер [9].

3 Экономикалық бөлім

3.1 Экономикалық есептер

Күрделі (бірреттік) шығындар

а) кәсіпорынның шын жобасын жасау үшін үлестірімдер;

1 Қажетті жалақы

Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы 26-кестеде көрсетілген.

26 Кесте – Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы

Жобалаушы маман	Айлық жалақы, мың тг	Істейтін уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Инженер	180	2	540
Инженер-технолог	170	2	510
Химик-технолог	170	2	510
Инженер-конструктор	170	2	510
Инженер-құрылысы	170	2	510
Инженер-энергетик	170	2	510
Инженер-су өткізуші	170	2	510
Архитектор	150	2	450
Экономист	150	2	450
Дизайнер	150	2	450
Барлығы:			4950

2 Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11% барлық жалақы қорынан – ЖЗҚ). ЖЗҚ – жеке зейнеткерлер қоры

4950 мың тг – 495 = 4455 мың тг

$(4455 - ((42500 \times 2)/1000)) \times 0,11 = 481$ мың тг;

3 Жобаны жасағанда үйді пайдаланғаны үшін төленетін ақы

$40 \text{ м}^2 \times 2 \text{ ай} \times 50\$ \times 375 = 1500$ мың тг

4 Жобаға басқа кеткен үлестірімдер (шамамен 5% жоғары сомалардан аламыз).

$(4950 \text{ мың тг} + 495 \text{ мың тг} + 481 \text{ мың тг} + 1500 \text{ мың тг}) \times 0,05 = 371$ мың

тг

5 Жобаның жалпы шығындары 1-4 баптардың қорытындысы.

4950 мың тг + 495 мың тг + 481мың тг. + 1500 мың тг + 371 мың тг.=
7797 мың тг

б) кәсіпорынды, цехты немесе құралды құру;

Өндіріс үйлерді құру үшін шығындар.

Құрылыстың төрт түрі бар: (жаңа құрылыс, кеңейту, қайта құру, техникалық жарақтандыру). Жобادا өндірісті жаңа құрылысты орындаймыз.

Құрылыс – өте күрделі мәселе, оны бұл жобادا қарастырмаймыз. Мұнда тек өндіріс үйлердің бағасын білу керек.

Өндіріс үйлердің бағасын есептеу 27-кестеде көрсетілген.

27 Кесте – Өндіріс үйлердің бағасын есептеу

Өндірістік үй	Аудан, м ²	Бір өлшемнің бағасы, мың тг	Барлық баға, мың тг
Басу цехы	479	250	119750
Басудан кейінгі цех	406	250	101500
Қойма шаруашылығы	411	250	102750
Зертхана	30	250	6750
Барлығы:	1326		324000

в) қажетті жабдықты сатып алу;

Жабдықтың тізімін және сатып алған бағасын технологиялық бөлімнен аламыз да шығындарды қосамыз.

Жабдықтың бағасы 28-кестеде көрсетілген.

28 Кесте – Жабдықтың бағасы

Цехтың аты	Бағасы, мың тг
Басу цехының жабдықтары	207565
Басудан кейінгі цехтың жабдықтары	74395
Зертхана	7611
Барлығы:	289571

г) жабдықты орналастыру (монтаж);

1 Әуелі монтаждық жұмысқа қатысатын адамдардың саны, олардың мамандығы, жұмыс мерзімін бекітіп, жалақыны есептейміз.

Монтажды жұмысшылардың жалақысын есептеу 29-кестеде көрсетілген.

29 Кесте – Монтажды жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Айлық жалақы, мың тг	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Инженер-монтаждаушы	150	2	300
Сантехник (2 адам)	120	2	480
Электрик (2 адам)	120	2	480

Станокшы (2 адам)	120	2	480
Инженер (2 адам)	150	2	600
Барлығы:			2340

2 Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11% барлық жалақы қорынан – ЖЗҚ). ЖЗҚ – жеке зейнеткерлер қоры.

$$2340 \text{ мың тг} - 234 = 2106 \text{ мың тг}$$

$$(2106 - ((42500 \times 2)/1000)) \times 0,11 = 222 \text{ мың тг};$$

3 Монтажға қажет материалдар. Сым, труба, кабель және т.б. жабдықтарға кететін үлестірімдерді санайық. Оны 1% жабдық бағасынан аламыз:

$$289571 \text{ мың тг} \times 0,01 = 2896 \text{ мың тг}$$

4 Барлық монтаждық жұмыстар үшін жалпы үлестірімдер 1-3 баптың қорытындысы:

$$2340 \text{ мың тг} + 222 \text{ мың тг} + 2896 \text{ мың тг} = 5458 \text{ мың тг}$$

д) реттеу жұмыстарының шығындарын есептеу;

Реттеу жұмысына қатысатын жұмысшылардың жалақысын есептеу 30-кестеде көрсетілген.

30 Кесте – Реттеу жұмысына қатысатын жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Айлық жалақы, мың тг	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Инженер реттеуші	130	2	260
Реттеуші	100	2	200
Инженер-технолог	150	2	300
Инженер-механик	150	2	300
Электрик	100	2	200
Сантехник	100	2	200
Инженер	150	2	300
Барлығы:			1760

1 Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11% барлық жалақы қорынан – ЖЗҚ). ЖЗҚ – жеке зейнеткерлер қоры.

$$1760 \text{ мың тг} - 176 = 1584 \text{ мың тг}$$

$$(1584 - ((42500 \times 2)/1000)) \times 0,11 = 165 \text{ мың тг};$$

2 Реттеу жұмыстары үшін жалпы үлестірімдер:

$$1760 \text{ мың тг} + 165 \text{ мың тг} = 1925 \text{ мың тг}$$

е) күрделі (Бірреттік) жалпы шығынды, (келешекте негізгі қор – Н;)

Бұл А,Б,В,Г,Д тармақтарының қосындысы:

7797 мың тг + 324000 мың тг + 289571 мың тг + 5458 мың тг + 1925 мың тг = 628751 мың тг

ж) негізгі қорды алу үшін банктен 5 жылға 15% көлемінде несие аламыз;
 $(628751 \text{ мың тг} \times 0,15) / 60 = 1572 \text{ мың тг}$

Ағынды үлестірімдер (айлық шығындар)

1 Жобаланған бұйымды жасау үшін шикізатқа, материалдарға, жартылай фабрикаттарға жұмсалатын шығындар. Оны технологиялық бөлімде көрсетілген материалдарға кеткен шығындар кестесінен аламыз[10].

Басу және басудан кейінгі цехтың материалдар шығыны: 212608 мың тг. Қосындыдан 12% қосылған құнның салығы алынады.

$212608 \text{ мың тг} \times 0,12 = 25513 \text{ мың тг}$

$212608 \text{ мың тг} - 25513 \text{ мың тг} = 187095 \text{ мың тг}$

$187095 \text{ мың тг} / 12 = 15591 \text{ мың тг}$

2 *Жұмысшы жалақылары*

Цехтардың негізгі жұмысшыларының жылдық жалақылары 31-кестеде көрсетілген.

31 Кесте – Цехтардың негізгі жұмысшылардың жылдық жалақылары

Мамандығы	Разряд	Саны	Жұмысшының пайдалы уақыт қоры, сағ	Барлық жұмысшылардың пайдалы уақыт фонды	Сағаттық тариф бағасы, тг	Квн 100 %	Жалақының тура қоры, мың тг	Қосымша жалақы 10%, мың тг	Жалақының жалпы қоры, мың тг
Баспагер	6	1	2120	4240	865	1	3668	367	4035
Баспагердің көмекшісі	4	1	2120	2120	625	1	1325	133	1458
Бүктеуші	5	2	2120	4240	725	1	3074	307	3381
ЖТКА операторы	4	1	2120	2120	625	1	1325	133	1458
ТЖБ операторы	5	1	2120	2120	725	1	1537	154	1691
Кесуші	4	1	2120	2120	625	1	1325	133	1458
Ораушы	5	2	2120	4240	625	1	2650	265	2915
Қосымша жұмысшылар	3	2	2120	4224	437	1	1853	185	2038
Барлығы:		11							18434

Қосымша жұмысшылардың жалақылары 32-кестеде көрсетілген.

32 Кесте – Техника инженерлері мен қосымша жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Қабылданған штат	Айлық жалақы, мың тг	Жалақының жылдық қоры, мың тг	Қосымша төлем 10%	Жалақының жылдық қоры, мың тг
Директор	1	200	2400	240	2600
Инженер	1	180	2160	216	2340
Хатшы	1	100	1200	120	1300
Инженер-технолог	1	150	1800	180	1950
Бас механик	1	180	2160	216	2340
Жылу және сан-тех. жабдықтарының инженері	1	150	1800	180	1950
Есепші	1	130	1560	156	1690
Қорғаныс бөлімшесі	1	130	1560	156	1690
Тазалаушы	5	60	3600	360	3900
Наладчик-механик	2	140	3360	366	3696
Барлығы:	15				23456

Негізгі және қосымша жұмысшылар жалақысы: 18434 мың тг + 23456 мың тг = 41890 мың тг

3 Мейрам күндері істегені үшін екі есе артық төленген жалақы. Мұны 3,7% жалақыдан алуға болады.

$$41890 \text{ мың тг} \times 0,037 = 1550 \text{ мың тг}$$

4 Кестеден артық уақыт істеген адамдарға төлем. Оны 1,5% төлем ақыдан алуға болады.

$$(41890 \text{ мың тг} + 1550 \text{ мың тг}) \times 0,015 = 652 \text{ мың тг}$$

5 Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (21% барлық жалақы қорынан – ЖЗҚ). ЖЗҚ – жеке зейнеткерлер қоры

$$41890 \text{ мың тг} + 1550 \text{ мың тг} + 652 \text{ мың тг} = 44092 \text{ мың тг}$$

$$44092 \text{ мың тг} - 4409 = 39683 \text{ мың тг}$$

$$(44092 - ((42500 \times 2)/1000)) \times 0,11 = 4841 \text{ мың тг};$$

$$(44092 \text{ мың тг} + 4841 \text{ мың тг}) / 12 = 4078 \text{ мың тг}$$

6 Жабдықтың амортизациясы

Жабдықтың жалпы бағасы – 281960 мың тг құрайды. Жабдықтың амортизациялық дәрежесі 25%.

$$281960 \text{ мың тг} \times 0,25 = 70490 \text{ мың тг}$$

$$\text{Айлық шығын: } 70490 \text{ мың тг} / 12 = 5874 \text{ мың тг}$$

7 Өндіріс үйлердің және инженерлік торлардың амортизациясы.

Амортизациялық есептеу 33-кестеде көрсетілген.

33 Кесте – Амортизациялық есептеу

Мүлік	Баға, мың тг	Жылғы аморт. дәреже	Жылғы сома, мың тг	Айлық сома, мың тг
Басу цехы	119750	12%	14370	1198
Басудан кейінгі цех	101500	12%	12180	1015
Қойма шаруашылығы	102750	12%	12330	1028
Зертхана	6750	12%	810	68
Барлығы:	324000			3309

8 Электроэнергия шығындары

а) Жабдыққа қажет энергияның шығыны.

Жабдықтардың электроэнергия шығыны 34-кестеде көрсетілген.

34 Кесте – Жабдықтардың электроэнергия шығыны

Жабдықтар	Саны	Электр қуаты, кВт	Бір айдағы жұмыс	Квт/сағ	Электро-энергиясын ың бағасы, тг	Айлық шығын, мың тг
КВА Rapida 105-4+L басу машинасы	1	9,8	166	1627	18	29286
Ideal 5221-05 EP DIGICUT Кесу машинасы	2	1,6	166	266	18	4788
Рулон тарқатқыш	1	7,5	166	1245	18	22410
Horizon Cross folder AFC-744 АКТ бүктемелеу машинасы	2	3,8	166	1262	18	22716
MORGANA Major Folder фальцминиатюра бүктемелеу машинасы	1	1,3	166	216	18	388
D NH-80 қысу пресі	1	0,5	166	166	18	2988
Horizon Stitchliner 5500 жинақтау-тігу-кесу машинасы	1	1,9	166	315	18	5670
Muller Martini Panda ағынды желісі	1	3	166	498	18	8964
СТ-100 автоматты орап буу машинасы	1	0,37	166	61	18	1098
Барлығы:	11					98,308

б) Электрожарық үшін жұмсалатын шығындар

Электрожарық шығыны (18) теңдеу арқылы анықталады:

$$Ш = А \cdot Э \cdot У \cdot Б \quad (18)$$

мұндағы А – жарықталатын аудан, м²;

Э – бір шаршы метрге қажет электроэнергияның қуаты, (шамамен 100 лк жарықтықта 0,025 кВт/м²);

У – жарық жанатын уақыт, сағ;

Б – электроэнергия бағасы (18 тг);

Өндірістің жалпы ауданы: 1326 м²;

$Ш = 1326 \times 0,025 \times (8 \text{ сағ} \times 26 \text{ күн}) \times 18 \text{ тг} / 1000 = 124 \text{ мың тг}$

9 Жылуға кететін айлық шығын

Жылуға кететін айлық шығын (19) теңдеу арқылы анықталады:

$$Ш_{ж} = V \cdot ш \cdot Б \quad (19)$$

мұндағы V – цехтың жалпы көлемі, м³;

Ш_ж – 30 калл текше метрге сағатына кететін жылудың мөлшері;

208 – бір айдағы сағаттар саны;

Б – жылудың бағасы (63,34 тг/ м²);

$V = 1326 \text{ м}^2$

$Ш_{ж} = 1326 \times 63,34 / 1000 = 84 \text{ мың тг}$

10 Вентиляцияға кететін жылудың шығындары

Вентиляцияға кететін жылудың шығындары (20) теңдеу арқылы анықталады:

$$Ш_{в} = V \cdot ш \cdot У \cdot Б \quad (20)$$

мұндағы V – цехтың жалпы көлемі, м³;

ш – 0,15 ккал бір текше метрді желдету үшін жылудың кеткен мөлшері;

У – желдету уақыты, сағ;

Б – жылудың бағасы (63,34 тг/ м²);

$Ш_{в} = 1326 \times 0,015 \times (5 \text{ сағ} \times 26 \text{ күн}) \times 63,34 / 1000 = 164 \text{ мың тг}$

11 Ыстық суға және буға кететін шығындар

Ыстық суға және буға кететін шығындар (21) теңдеу арқылы анықталады:

$$Ш_{ы} = C \cdot Б \quad (21)$$

мұндағы C – ыстық су мен будың айлық қажеттілігі, л;

Б – ыстық судың бағасы (466,38 тг);

1 күнде адамға 5 л ыстық су қажет.

Өндірісте 26 адам жұмыс істейді.

$Ш_{ы} = 26 \times 5 \text{ л} / 1000 \times 26 \times 466,38 / 1000 = 1,6 \text{ мың тг}$

12 Суық су және канализацияға кететін шығындар
Суық су және канализацияға кететін шығындар (22) теңдеу арқылы анықталады:

$$Ш_c = Ж \cdot 26 \cdot 30 \text{ л} \cdot Б \quad (22)$$

мұндағы Ж – жұмысшылар саны;

30 л – бір адамның күнделікті су қажеттілігі;

26 – бір айдағы күн саны;

Б – суық су және канализацияның бағасы (50,01 + 25,92 тг);

$$Ш_c = 26 \times 26 \times 30 \text{ л} / 1000 \times (50,01 + 25,92 \text{ тг}) / 1000 = 1,5 \text{ мың тг}$$

13 Жөндеуге кететін айлық үлестірім

Жылғы мөлшері шамамен 8% жабдықтардың және 4% үйлердің бағасынан аламыз:

$$289571 \text{ мың тг} \times 0,08 = 23166 \text{ мың тг}$$

$$324000 \text{ мың тг} \times 0,04 = 12960 \text{ мың тг}$$

$$\text{Жалпы шығын: } (23166 \text{ мың тг} + 12960 \text{ мың тг}) / 12 = 3011 \text{ мың тг}$$

14 Салықтар

Мүлік үшін салық 1% негізгі қор бағасынан бюджетке жібереміз:

$$628751 \text{ мың тг} \times 0,01 = 6288 \text{ мың тг}$$

$$6288 \text{ мың тг} / 12 = 524 \text{ мың тг}$$

Жер салығы 29 тг/м²

Жердің ауданын бас жоспардан аламыз. Жалпы жердің ауданы 1326 м²

$$3136 \text{ м}^2 \times 29 \text{ тг} / 1000 = 91 \text{ мың тг}$$

$$91 \text{ мың тг} / 12 = 7,6 \text{ мың тг}$$

15 Несие үшін төленетін проценттер

Негізгі қорды алу үшін банктен 5 жылға 15% көлемінде несие аламыз.

$$(628751 \text{ мың тг} \times 0,15) / 60 = 1572 \text{ мың тг}$$

16 Мүлікті сақтау үшін шығын (страхование) 0,2% негізгі қордан аламыз.

$$(628751 \text{ мың тг} \times 0,002) / 12 = 105 \text{ мың тг}$$

17 Қорытынды: Осы тармақтағы 1-16 баптардың айлық шығын қосындысы

$$15591 \text{ мың тг} + 3490 \text{ мың тг} + 1550 \text{ мың тг} + 652 \text{ мың тг} + 4078 \text{ мың тг} + 5874 \text{ мың тг} + 3309 \text{ мың тг} + 93 \text{ мың тг} + 124 \text{ мың тг} + 84 \text{ мың тг} + 164 \text{ мың тг} + 1,6 \text{ мың тг} + 1,5 \text{ мың тг} + 3011 \text{ мың тг} + 524 + 7,6 + 105 = 38660 \text{ мың тг}$$

18 Есептелмеген шығындар

Жоғарғы қорытындыдан шамамен 10% аламыз.

$$38660 \text{ мың тг} \times 0,1 = 3866 \text{ мың тг}$$

19 Қорытынды

$$38660 \text{ мың тг} + 3866 \text{ мың тг} = 42526 \text{ мың тг}$$

20 Қосымша шығындар (накладные затраты)

Бұл бапта әкімшілік-басқару аппаратына, кенселік жұмыстарға, аудитке және басқа да шығындар кіреді. Оларды 20% қорытындыдан аламыз.

$$42526 \text{ мың тг} \times 0,20 = 8505 \text{ мың тг}$$

21 Барлық айлық ағынды шығындар (Ш)

$$\text{Ш} = 42526 \text{ мың тг} + 8505 \text{ мың тг} = 51031 \text{ мың тг}$$

22 Бір бұйымның өз құны

Бір бұйымның өз құны (23) теңдеу арқылы анықталады:

$$\Theta = \text{Ш} / \text{М} \quad (23)$$

мұндағы М – шығарылған бұйымның айлық мөлшері;

Өндірісте 2964 мың дана журнал шығарылады.

Айына 2964 мың дана журнал /12 = 247 мың дана журнал.

$$\Theta = 51031 / 247 = 207 \text{ тг}$$

Баға

Жоғарыда есептелген өз құнға рынок жағдайына қарап 20% пайда қосып фирмалық бағаны (24) теңдеу арқылы табамыз:

$$B_{\phi} = \Theta + \text{П}, \quad (24)$$

$$B_{\phi} = 207 \times 1,3 = 269 \text{ теңге}$$

Сол бағаға қосылған құнның салығын салып жалпы бағаны (25) теңдеу арқылы табамыз:

$$B_{\text{ж}} = B_{\phi} + K_{\text{к}}, \quad (25)$$

Қазір қосылған құнның салығы 12%, сонда $B_{\text{ж}} = 1,12B_{\phi}$.

$$B_{\text{ж}} = 269 B_{\phi} \times 1,12 = 302 \text{ теңге}$$

Келтірілген шығындар

Жылдық басылымның өз құны (26) теңдеу арқылы анықталады:

$$Ш_k = Ш_0 + 0,12 \cdot H, \quad (26)$$

мұндағы, $Ш_0$ – жылдық басылымдардың өз құны

$$K = 2964 \text{ мың} \times 207 = 613548 \text{ мың теңге}$$

H – негізгі қор

$$Ш_k = 613548 + (0,12 \times 628751) = 688998 \text{ мың теңге}$$

Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс

Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс (27) теңдеу арқылы анықталады:

$$(27) \quad K = B_{\phi} \cdot M$$

мұндағы M_k – бұйымның бір жылда сатылған мөлшері

$$K = 302 \times 2964 = 895128 \text{ мың теңге}$$

Жылдық жалпы пайда есебі

Сол үшін жалпы кіретін ағынды шығындарды шегеру керек. Жылдық жалпы пайда есебі (28) теңдеуде көрсетілген:

$$(28) \quad \Pi = K - Ш_0,$$

мұндағы $Ш_0$ – бұйымның жылдық өз құны

$$\Pi = 895128 - 613548 = 281580 \text{ мың теңге}$$

Таза пайда

Жалпы пайдадан табыс салықты шегереміз. Қазір заңды тұлғалардың табыстық салығы 30%, яғни $C_T = 0,3\Pi$

Өндірісте қалатын таза пайда (29) теңдеуімен анықталады:

$$(29) \quad \Pi_T = \Pi \cdot C_T = 0,8\Pi,$$

$$\Pi_T = 0,7 \times 281580 = 197106 \text{ мың теңге}$$

Тиімділік

а) Капиталдың тиімділігі (30) теңдеу арқылы анықталады:

$$T_k = \Pi_T / H, \quad (30)$$

$$T_k = 197106 / 628751 = 0,31 = 31\%$$

ә) Өз құнның тиімділігі (31) теңдеуімен анықталады:

$$(31) \quad T_\theta = \Pi_T / \Pi_\theta,$$

$$T_\theta = 197106 / 613548 = 0,32 = 32\%$$

Өтеу мерзімі (32) теңдеуімен анықталады:

$$(32) \quad M_\theta = H / \Pi_T,$$

$$M_\theta = 628751 / 197106 = 3 \text{ жыл}$$

б) Қорқайтарым (33) теңдеуімен анықталады:

$$(33) \quad K_k = B_\phi / M / H,$$

мұндағы М – бұйымның жылдық саны

Н – негізгі қор

$$K_k = 269 \times 2964 / 628751 = 1,3$$

в) Қорсыйымдылық (34) теңдеуімен анықталады:

$$(34) \quad K_c = 1 / K_k,$$

$$K_c = 1 / 1,3 = 0,8$$

г) Қоржарақтану (35) теңдеуімен анықталады:

$$(35) \quad K_{ж} = H / C,$$

мұндағы С – жұмыскерлер саны

$$K_{ж} = 628751 / 26 = 241831 \text{ мың теңге}$$

Бір адамның еңбек өнімділігі (36) теңдеуімен анықталады:

$$(36) \quad E_\theta = B_\phi \cdot M_{ж} / C,$$

мұндағы С – жұмыскерлердің жалпы саны
 $E_0 = 269 \times 2964 / 26 = 30666$ мың теңге

Өндіріс бойынша техника – экономикалық көрсеткіштер 35-кестеде көрсетілген.

35 Кесте – Өндіріс бойынша техника-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Мәні
Өндіріс үйдің өлшемдері, қабаттың биіктігі, қабаттар саны	36×36; 4,2
Жалпы (пайдалы) аудан, м ²	1326
Жұмыс ауданы, м ²	684
Жердің ауданы, м ²	1045
Негізгі жабдықтың саны	11
Күрделі қаржы, мың тг	628751
Олардың арасындағы жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг	289571
Айлық айналма қаржы, мың тг	51457
Жылғы өнімнің көлемі, мың дана	2964
Жұмыскерлердің жалпы саны, адам	26
Негізгі жұмысшылар саны, адам	11
Негізгі жұмысшылардың орташа жалақылары, мың тг	129
Бір бұйымның өз құны, тг	207
Жылғы өнімнің өз құны, тг	613548
Жылғы кіріс, мың тг	895128
Жылғы пайда, мың тг	281580
Жылғы таза пайда, мың тг	197106
Тиімділік, %	32
Қаржыны өтеу мерзімі, жыл	3

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобада көпшілік оқырманға арналған журнал өнімі қарастырылды. Журнал газетпен салыстырғанда оқиғаларды кең көлемде баяндап, деректерге тереңірек талдау жасайды, өзінің ұстанған көркемдік бағытына орай қоғамдық пікірді қалыптастыруға ықпал етеді. Мазмұны жағынан қоғамдық-саяси журнал, әдеби-көркем журнал, спорттық журнал, сатиралық журнал, өндірістік-техникалық журнал, ғылыми-көпшілік журнал, т.б. болып бөлінеді. Жалпы журнал өнімі оқырманға өте қызықты ақпарат бере алады, сонымен қатар, оның жан-жақты біліктілігін арттырады.

Дипломдық жобаның мақсаты журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі процесінің технологиялық бөлімін жобалау. Жобалау барысында басылымның технологиялық сұлбасы негізінде талдау жасалынып, жабдықтар таңдалып, технологиялық есептері көрсетілді, сонымен қатар баспахананың құрылымдық сұлбасы келтірілді. Қажетті материалдары таңдалып және саны есептелді. Таңдалған жабдықтардың габариттік өлшемдерінің негізінде жұмыс аудандары есептелініп, өндіріс ғимараттарының жалпы ауданы анықталды.

Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімінде қызметкерлердің еңбек процесі барысында еңбекпен қорғалуын, яғни олардың өмірі мен денсаулығының қорғалуын қамтамасыз ететін, өндірістегі қауіпті жағдайларды, кәсіптік зияндарды болдырмау және оқыс жағдайлардың алдын-алу шараларын өндірістегі кездесетін қауіпсіздік шараларды келтіре отырып шамдардың, өрт сөндіргіштердің есептері келтірілген

Экономикалық бөлімде, күрделі қаржы – 628751 мың тг, олардың арасында жабдыққа кеткен күрделі қаржы – 289571 мың тг, айлық айналма қаржы – 51031 мың тг, жылғы өнімнің көлемі – 2964 мың дана, жұмыскерлердің жалпы саны – 26, негізгі жұмыскерлердің саны – 11, негізгі жұмысшылардың орташа жалақылары – 129 мың тг, бір бұйымның өз құны – 207 тг, жылдық өнімнің өз құны – 613548 мың тг, жылдық кіріс – 895128 мың тг, жылдық пайда – 281580 мың тг, жылдық таза пайда – 197106 мың тг, тиімділік – 32 %, қаржыны өтеу мерзімі – 3 жыл.

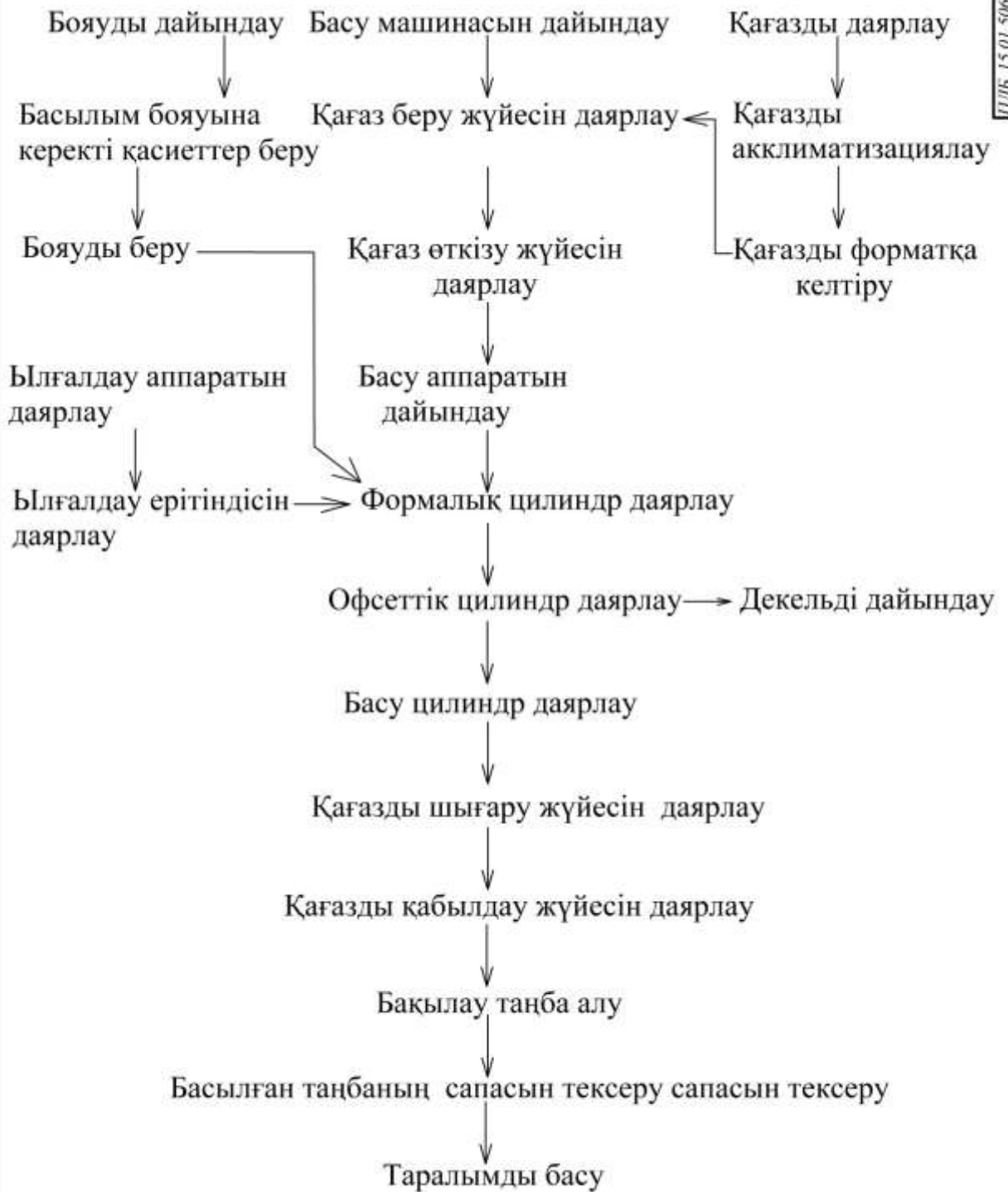
Қорытындылай келе, басу және басудан кейінгі цех, кез-келген полиграфиялық өнім шығару үшін айтарлықтай рөл атқарады. Себебі, бұл екі цехтаға орындалатын технологиялық процестер, тек өнім сапасына ғана жауап беріп қоймай, оның алдағы уақытта сатылымдағы деңгейіне де әсер етпек. Сонымен қатар, жоғарыда келтірілген техникo-экономикалық көрсеткіштерге сәйкес жобаланған кәсіпорын полиграфиялық қызмет саласында тиімді және де нарықта бәсекеге қабілетті деп айтуға болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бәзілов Ж.Ж. Полиграфия өндірісінің негіздері. – Алматы: Дәуір, 2010. – 239 б.
- 2 Сақабекова Ш.Қ. Басу процесінің технологиясы бойынша оқу әдістемелік кешен – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2008. – 85 б.
- 3 Айтбаева М.Ә. Технологиялық үрдістерді жобалау. Оқу құралы – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2013. – 89 б.
- 4 Полиграфиялық жабдықтар туралы ақпараттар// электрондық нұсқасы <http://pechatnick.com/market/listovie-ofsetnie-ma-shini/kba-rapida-105-listovie-ofsetnie-mashini> сайтында берілген.
- 5 Медетбекова З.О. Полиграфияда қолданылатын қағаз бен бояулар. Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2015. – 85 б .
- 6 Медетбекова З.О. Кітапшалау-түптеу процесінің технологиясы – Алматы.: Баспахана, 2012. – 57 б.
- 7 Кітапшалау түптеу процесінің жабдықтары туралы ақпарат// Электрондық нұсқасы <https://almaty.satu.kz/Broshyurovochno-perepletnoe-oborudovanie> сайтында берілген.
- 8 Ибраева Ж.Е., Медетбекова З.О. Полиграфиялық материалдар. – Алматы: 2010 . – 98 б.
- 9 Касенов Камадияр Макышұлы, «Еңбек қорғау» пәнінің оқу – әдістемелік кешені Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ барлық мамандықтарына арналған. Алматы: ҚазҰТУ, 2016. – 119 б.
- 10 Темірғалиев С.Ж. Дипломдық жобаның экономикалық бөлімі: Әдістемелік нұсқау. – Алматы: ҚазҰТУ, 2000. – 54 б.

Формат	Зона	Поз.	Белгіленуі	Аталуы	Саны	Ескерту	
				<u>Құжаттама</u>			
А1			<i>ПЛБ 15.01.278.00.00 ТС</i>	Технологиялық сызба	2		
А1			<i>ПЛБ 15.01.278.00.00 ЖА</i>	Жүктер ағымы	1		
А1			<i>ПЛБ 15.01.278.00.00 ЖЖ</i>	Жабдықтардың жобалануы	1		
А1			<i>ПЛБ 15.01.278.00.00 ЭЖ</i>	Эвакуация жоспары	1		
А1			<i>ПЛБ 15.01.278.00.00 ТЭК</i>	Техника-экономикалық көрсеткіштер	1		
А1			<i>ПЛБ 15.01.278.00.00 ТЭК</i>	Ген жоспар	1		
				<u>Жабдықтар</u>			
БЧ	1			КВА Rapida 105-4+L	1		
БЧ	2			Басушының столы	1		
БЧ	3			Ideal 5221-05 EP DIGICUT	1		
БЧ	4			Материалдар шкафы	2		
БЧ	5			Жағатын, сүртегін мат-р шкафы	2		
БЧ	6			Қағаздар поддондары	8		
БЧ	7			Қабылдау столы	4		
БЧ	8			Бүктемелеу автоматы	2		
БЧ	9			Фальцминиатюра	1		
БЧ	10			Жинақтап-тігіп кесу агрегаты	1		
БЧ	11			Біндер ағымды желісі	1		
БЧ	12			Орап-буу машинасы	1		
БЧ	13			Стеллаж көтеру	3		
БЧ	14			Материалдар сақтайтын шкаф	2		
БЧ	15			Жұмысшы столы	4		
БЧ	16			Электрошкаф	3		
БЧ	17			Стеллаждар	7		
			<i>ПЛБ 15.01.278.00.00</i>				
Өзг	Бег	Құжат №	Қол	Күні	Лиг	Парақ	Парақтар
Сызған		Жакупова	<i>[Signature]</i>	22.06.17	У		
Тексерген		Ибраева	<i>[Signature]</i>	22.06.17			
Т.бақылау		Толыбаева	<i>[Signature]</i>	22.06.17			
Бекіткен		Машеков	<i>[Signature]</i>	22.06.17			
<i>Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі цехы</i>					Алматы қ., ҚазҰТЗУ, ӨНИ, ТТ каф., ПЛБ-15-1қ		

Басу цехының технологиялық сұлбасы



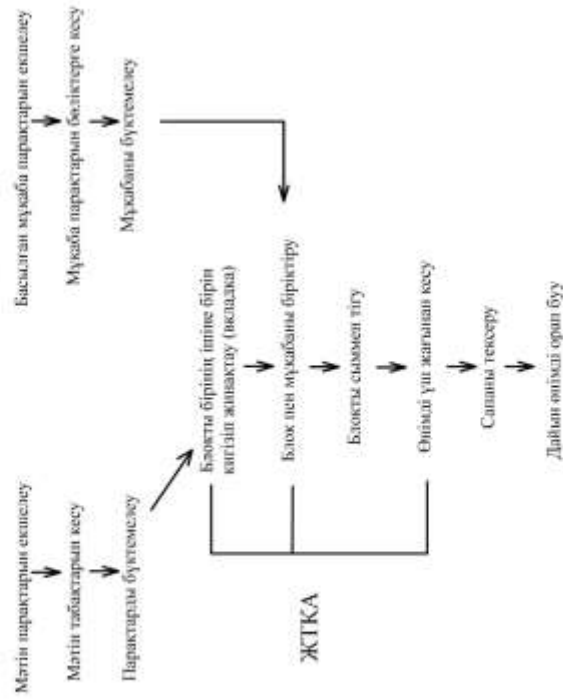
ТІЛБ 15.01.506.00.00 ТС

ТІЛБ 15.01.506.00.00 ТС	
Құрылымдық бөлім	
Құрылымдық бөлімнің атауы	
Құрылымдық бөлімнің атауы	
Құрылымдық бөлімнің атауы	

ҚЖ 00/00/905/10/191711

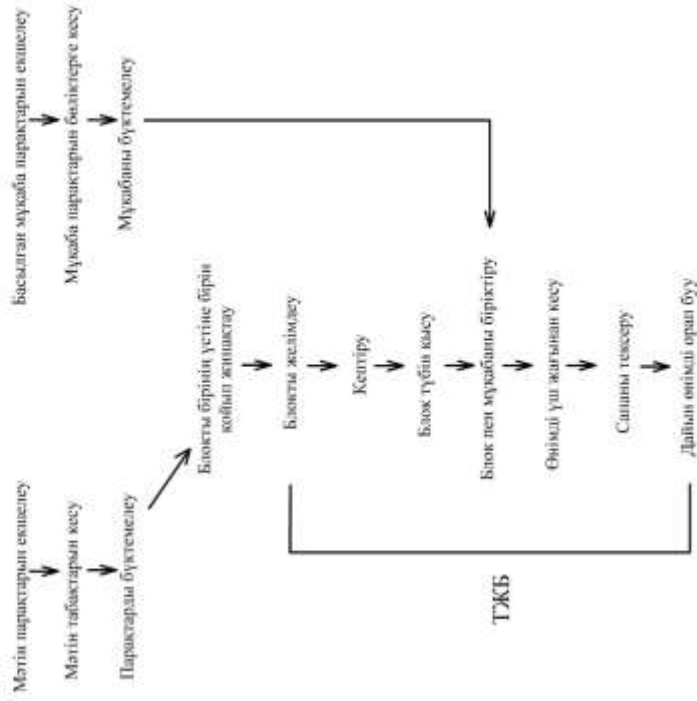
Басудан кейінгі цехтың технологиялық сұлбасы

1, 2 типті мұқабалы басылымды дайындаудың технологиялық сұлбасы



ЖТҚА

3, 4 типті мұқабалы басылымды дайындаудың технологиялық сұлбасы



ТЖБ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ	
Мәдениет және спорт министрлігі	
Ғылым және инновация	
Ақпарат және қоғамдық қатынастар бөлімі	
Технологиялық сұлбаның бекітілуі	
№ 00/00/905/10/191711	
ҚЖ 00/00/905/10/191711	
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ	
Мәдениет және спорт министрлігі	
Ғылым және инновация	
Ақпарат және қоғамдық қатынастар бөлімі	
Технологиялық сұлбаның бекітілуі	
№ 00/00/905/10/191711	
ҚЖ 00/00/905/10/191711	

ҚЖ 00/00/905/10/191711

Техника-экономикалық көрсеткіштері

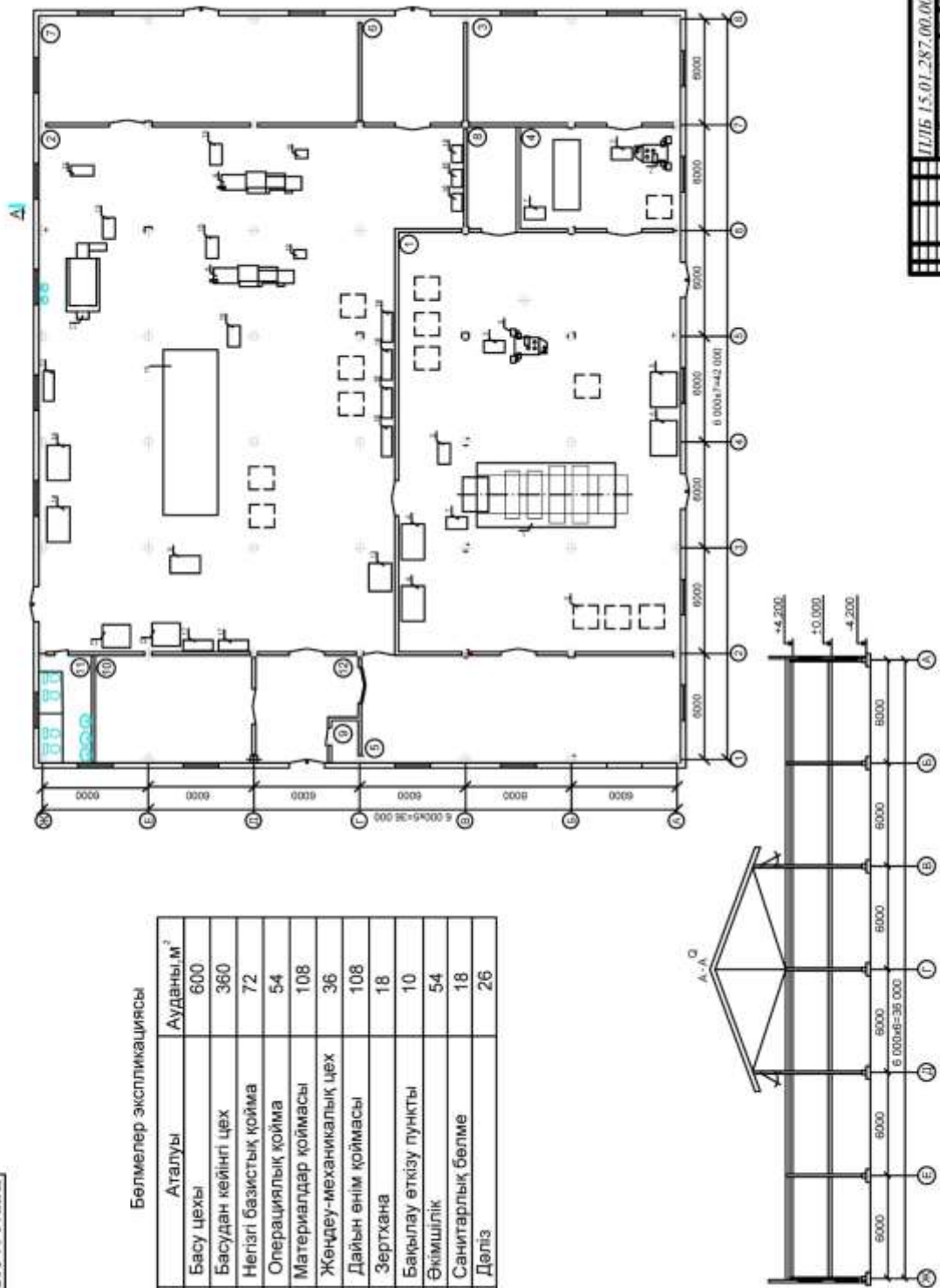
Аталуы	Көрсеткіштер
Өндіріс үйдің өлшемдері	36×36 м
Қабаттар саны	2
Қабаттың биіктігі	4 м
Жалпы (пайдалы) аудан	1326 м ²
Жұмыс ауданы	684 м ²
Жердің ауданы	1045 м ²
Негізгі жабдықтың саны	11
Күрделі қаржы	628 751 мың теңге
Олардың арасыдағы жабдыққа күрделі қаржы	289 571 мың теңге
Айлық айналма қаржы	51457 мың теңге
Жылдық өнімнің көлемі	2 964 басу формасы
Жұмыскерлердің жалпы саны	26
Негізгі жұмысшылар саны	11
Негізгі жұмысшының орташа жалақысы	129 000 теңге
Жылдық өнімнің өз құны	613 548 мың теңге
Бір бұйымның өз құны	207 теңге
Жылдық кіріс	895 128 мың теңге
Жылдық пайда	281 580 мың теңге
Жылдық таза пайда	197 106 мың теңге
Тиімділік	32%
Қаржыны өтеу мерзімі	3 жыл

	ІІІБ 15.01.506.00.00 ТЭЖ
	Жұмыс өнімдерінің мөлшерін (пайдаланылатын басу және басу формасы) көрсетіңіз.

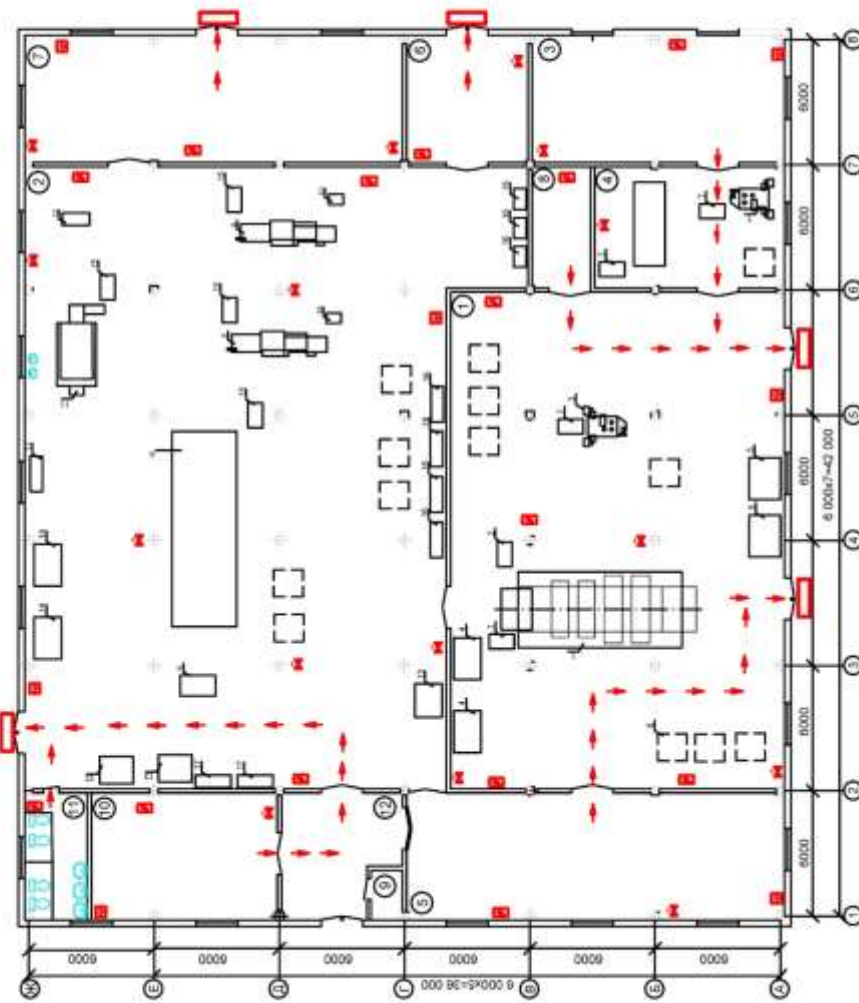
ЖЗЖ 00700/28С10/519/11

Бөлмелер экспликациясы

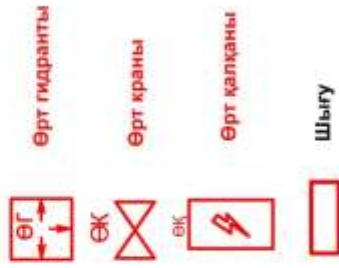
№	Аталуы	Ауданы, м ²
1	Басу цехы	600
2	Басудан кейінгі цех	360
3	Негізгі базистық қойма	72
4	Операциялық қойма	54
5	Материалдар қоймасы	108
6	Жеңдеу-механикалық цех	36
7	Дайын өнім қоймасы	108
8	Зертхана	18
9	Бақылау өткізу пункты	10
10	Әкімшілік	54
11	Санитарлық бөлме	18
12	Дөліз	26



ЖЖ 00 00 282 10 5 91/11



ШАРТТЫ БЕЛГІ



Бөлмелер экспликациясы

№	Аталуы	Ауданы, м ²
1	Басу цехы	600
2	Басудан кейінгі цех	360
3	Негізгі базистық қойма	72
4	Операциялық қойма	54
5	Материалдар қоймасы	108
6	Жеңдеу-механикалық цех	36
7	Дайын өнім қоймасы	108
8	Зертхана	18
9	Бақылау өткізу пункты	10
10	Өкімшілік	54
11	Санитарлық бөлме	18
12	Дәліз	26

№	Аталуы	Дана
1	Өрт гидраты	7
2	Өрт қраны	14
3	Өрт қалқаны	14

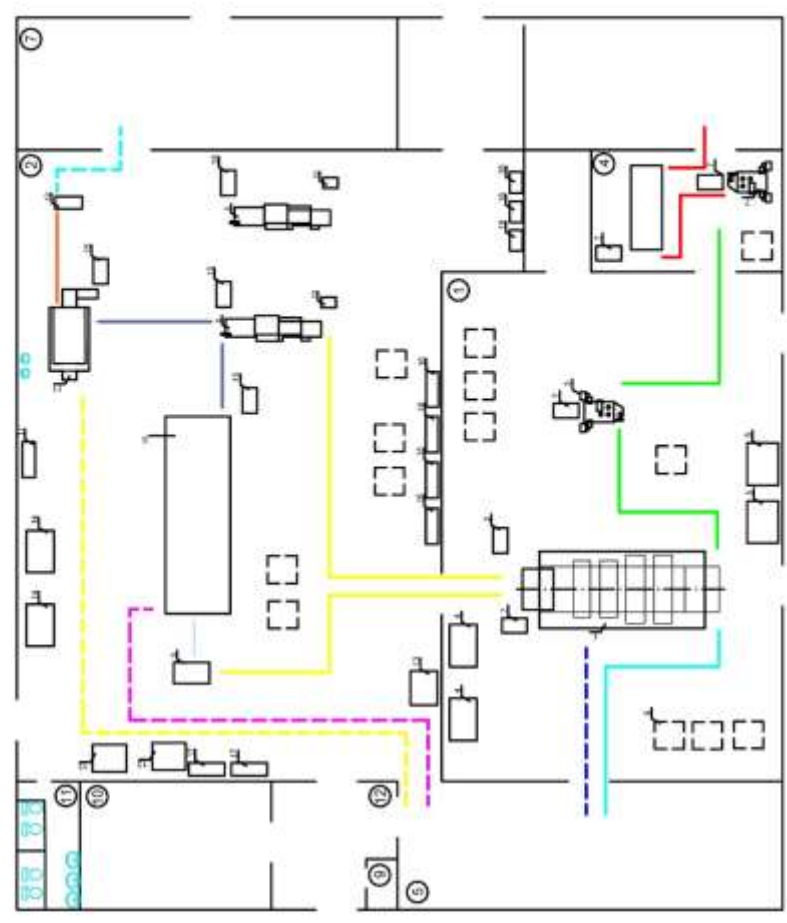
ЖЖ 15.01.287.00.00 ЖЖ

Астана қаласының
Қазығұлы ауданындағы
Астана қаласының

ЖЖ

ЖЖ 00'00'28" 10'51'01"П

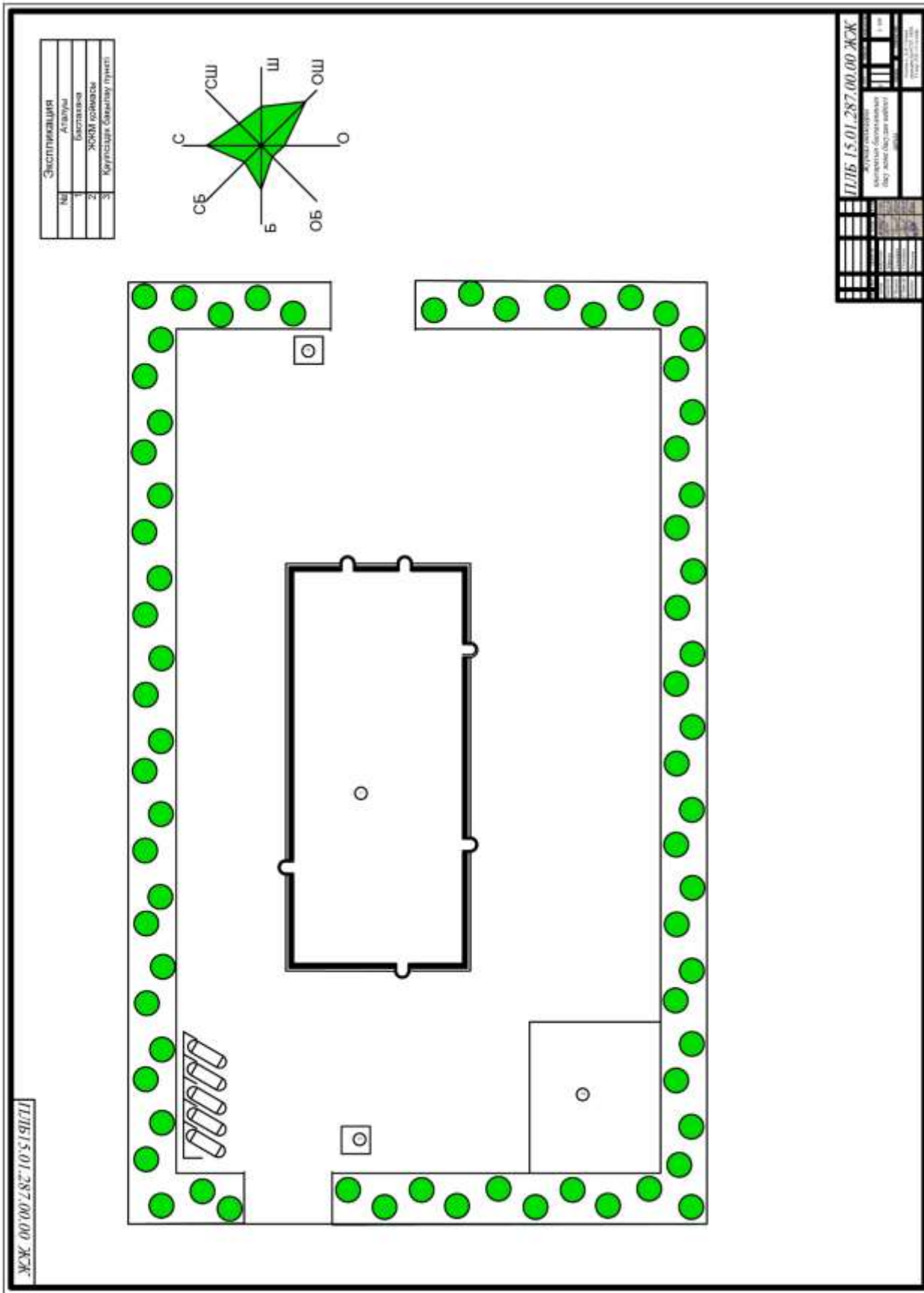
- Қағаз
- Қесілген қағаз
- Басу формасы
- Бою және ылғалдағыш ертінді
- Басылған табак
- Сым
- Желім
- Бүктелген табак
- Бүктелген дәптерлер
- ТЖБ журнал
- Дайын өнім



Бөлмелер экспликациясы

№	Аталуы	Ауданы, м ²
1	Басу цехы	600
2	Басудан кейінгі цех	360
3	Негізгі базистық қойма	72
4	Операциялық қойма	54
5	Материалдар қоймасы	108
6	Жеңдеу-механикалық цех	36
7	Дайын өнім қоймасы	108
8	Зертхана	18
9	Бақылау өткізу пункты	10
10	Өкімшілік	54
11	Санитарлық бөлме	18
12	Деліз	26

ЖЖ 15.01.287.00.00 ЖЖ
 Құжаттың мақсаты
 Инженерлік басқарудың
 Ақпараттық жүйесін жасау
 Ақпараттық жүйесін
 Ақпараттық жүйесін



Отчет подобия



Университет:	Satbayev University
Название:	Журнал өнімін сағадатын басқарумен басу және басудан кейінгі процессін технологиялық белімін жобалау
Автор:	Жақупов Камолта Бүркітқалы
Координатор:	Жаңар Ибраев
Дата отчета:	2019-05-17 07:44:28
Коэффициент подобия № 1:	6,4%
Коэффициент подобия № 2:	1,2%
Длина фразы для коэффициента подобия № 2:	25
Количество слов:	18 472
Число знаков:	131 632
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок:	59



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно.
Количество выделенных слов 73

- Самые длинные фрагменты, определенные, как подобные
- Документы, содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных
- Документы, содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных
- Документы, содержащие подобные фрагменты: Из интернета

Детали отчета подобия

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба
(жұмыс түрінің атауы)
Жакупова Камила Бүркітқызы
(білім алушының Т.А.Ә.)
5В072200-Полиграфия
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі процессінің технологиялық бөлімін жобалау.

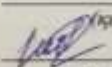
Дипломдық жобаның тақырыбы өзекті, яғни Журнал өнімін шығаратын баспахананың басу және басудан кейінгі процессінің технологиялық бөлімін жобалауға арналған. Жобада өнімді даярлаудың кезеңдері, процестердің орын орнымен дұрыс ашылған, өнімді шығаруға қажетті есептеулер, сызбалар және технологиялық сұлба көрсетілген.

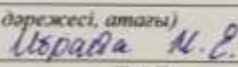
Студентпен жасалынған жоба тақырыпты толығымен ашқан Жакупова К. дипломдық жоба жасау барысында өзіндік орындау деңгейін көрсетті. Автордың зерттеу мақсаты басу цехын жобалау болды.

Жұмыс жасау барысында Жакупова К. жұмыста белсенділік көрсетті, пәндерді жақсы меңгерген және оларды тәжірибе жүзінде қолдана білді, өз бетімен жұмыс жасай алатынын көрсетті.

Жакупова К. дипломдық жобаны қорғауға жиберіледі және "5В072200 - Полиграфия" мамандығы бойынша "инженер-технолог" дәрежесін беруге болады.

Ғылыми жетекші


Қолы
«22» шолмыр 2019 ж.


Т.А.Ә.