

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ж. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

Е.Б. Тыныбек

Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының  
технологиялық бөлімін жобалау

Дипломдық жобаға  
**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

5B072200 – Полиграфия

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

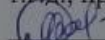
Ж. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., профессор

 Машеков С.А.

« 21 » 05 2019 ж.

Дипломдық жобаға  
**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**


Тақырыбы: «Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі  
цехының технологиялық бөлімін жобалау»

5B072200 – Полиграфия

Орындаған

Е.Б. Тыныбек

Ғылыми жетекші  
физ.-мат.ғыл.канд.,КТкаф.  
қауым.профессоры

 Б.А. Байтимбетова

« 20 » 05 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ж. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техникасы кафедрасы

5B072200 – Полиграфия

**БЕКІТЕМІН**

Кафедра меңгерушісі

Т.ғ.д., профессор

Машеков С.А.

“17” “11” 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Тыныбек Еркежан Бекенқызы

Тақырыбы : «Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалау»

Университет Ректорының 2018 жылғы «06» қараша № 1252-б  
бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2019 жылғы «23» мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: журнал 1: басылымның

форматы=84×108<sup>1/16</sup>; V(ф.б.т.)=4; T=3 мың; H=120; M=12; Бояулығы:4+4;

журнал 2: басылымның форматы=70×108<sup>1/16</sup>; V(ф.б.т.)=6; T=5 мың;  
H=100; M=12; Бояулығы:4+4;

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Технологиялық бөлім

б) Еңбекті қорғау бөлімі

в) Экономикалық бөлім

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс): Сызба

материалдары технологиялық сұлбадан, жүктер ағымынан,

жабдықтардың жүктемесінен, эвакуация жоспарынан, техника-

экономикалық көрсеткіштерінен тұрады.

Ұсынылатын негізгі әдебиет атаудан 14 атаудан тұрады.

Дипломдық жұмысты (жобаны) дайындау  
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Технологиялық бөлім	15.01-01.03.2019	
Еңбекті қорғау бөлім	01.03-20.03.2019	
Экономикалық бөлім	26.03-30.04.2019	

Дипломдық жұмыс (жоба) бөлімдерінің кеңесшілері мен  
норма бақылаушының аяқталған жұмысқа (жобаға) қойған  
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Технологиялық бөлім	физ.-мат.ғыл.канд.,КТкаф. қауым.профессоры Б.А.Байтимбетова	20.05.19	<i>Байим</i>
Ереже бақылау	КТ каф. лекторы Толыбаева Ж.Ж	21.05.19	<i>Толыбаева</i>

Ғылыми жетекші *Байим* Б.А. Байтимбетова

Тапсырманы орындауға алған білім алушы *ЕБ* Е.Б. Тыныбек

Күні «15» 11 2019 ж.

## МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	9
1	Технологиялық бөлім	10
1.1	Басылымның техникалық сипаттамасы	10
1.2	Басуға дейінгі процесте өнім даярлаудың технологиялық үрдісі	11
1.3	Таңдалған технологиялық процесті талдау және орнықтыру	12
1.4	Басуға дейінгі процесте қолданылатын негізгі жабдықтарды таңдау	14
1.5	Басуға дейінгі процесте қолданылатын материалдар	18
1.6	Технологиялық есептеулер	20
1.7	Қойма шаруашылығы	26
2	Еңбекті қорғау бөлімі	29
2.1	Жарықтандыру нормалары, жасанды жарықты есептеу	32
3	Экономикалық бөлім	34
3.1	Күрделі (бірреттік) шығындар	34
3.1.2	Ағынды үлестірімдер (айлық шығындар)	37
	Қорытынды	46
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	47
	А қосымша	

## АҢДАТПА

Дипломдық жобада журналдарды шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімі жобаланады.

Дипломдық жоба келесі бөлімдерден тұрады:

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

Технологиялық бөлімде басуға дейінгі процесс толық қамтылып, жобаланған өнімге сипаттама беріледі. Өнімнің басуға дейінгі операциясы бойынша есептері шығарылып, сәйкесінше кестеге толтырылды. Кестелерде жылдық жүктемесі, қажетті жабдықтар, материалдар саны және өндірістегі жұмысшылар санының есептеулері көрсетілген. Сонымен қатар, өнімді даярлаудың технологиялық сұлбалары көрсетіліп, қолданылатын жабдықтардың техникалық сипаттамасы берілген.

Еңбекті қорғау бөлімінде өндірістік қауіпті және зиянды факторларға талдау жасалып, өндірістегі қолайсыздықтар және оларды шешу мәселелері қарастырылған, жұмыскерлердің еңбек қауіпсіздігі және денсаулық мәселелері қарастырылған.

Жобаның экономикалық бөлімінде негізгі қор, жұмысшылардың жалақылары, жылдық жалпы пайда, таза пайда, шығындар, амортизациялық есептеулер және кәсіпорынның тиімділігі көрсетілген.

Түсіндірме жазба 45 беттен, 29 кестеден, 33 формуладан тұрады.

Дипломдық жобаның сызбалық бөлімі келесі сызбалардан тұрады:

- технологиялық сұлба;
- цех жоспары;
- жүктер ағымы;
- эвакуациялық план;
- техника-экономикалық көрсеткіштер.

## АННОТАЦИЯ

В дипломном проекте разрабатывается проектирование технологическая часть типографии допечатного цеха по выпуску журналов.

Дипломный проект состоит из следующих частей:

- технологическая часть;
- безопасность и охрана труда;
- экономическая часть.

В технологической части полностью рассматривается допечатный процесс, дается описание продукции. Приведены расчеты по допечатным операциям и соответственно заполнены в таблицы. Приведены таблицы расчетов годовой загрузки производства, расчет необходимого количества оборудования, материалов и расчет количество работников в производстве. Наряду с этим приведена технологическая схема изготовления продукции и технические описания используемых оборудования.

В разделе «охрана труда» проанализированы производственно-опасные и вредные факторы, рассмотрены проблемы здоровья и безопасности условий труда рабочего персонала.

В экономической части проекта приведены расчеты амортизации, основной фонд, зарплаты рабочего персонала, общая годовая прибыль, чистая прибыль, расходы и рентабельность предприятия, срок окупаемости.

Пояснительная записка состоит из 45 страниц, 29 таблиц, 33 формул.

Графическая часть дипломного проекта состоит из следующих чертежей:

- технологическая схема;
- план цеха;
- грузопотоки;
- план эвакуации
- технико-экономические показатели.

## THE SUMMARY

In this diploma project was elaborated the design of the technological part of prepress process for the production of magazines.

The diploma project consists of the following parts:

- technological part;
- the safety and labor protection;
- the economic part;

In technological part prepress process was completely considered and was given description of production. There were given calculations for prepress process and accordingly filled in tables. There were listed tables calculations of annual loading of production, calculation of required number of equipments and materials, calculation of number of workers in the production. At the same time there were given technological schemes of the production preparations and descriptions used equipments.

In the section safety and labor protection were analyzed production – dangerous harmful factors, were considered the inconvenience and their solutions.

In the economic part of project are calculations of depreciation, fixed capital, salaries of staff, the total annual profit, net profit, costs and profitability of the company.

The explanatory note consists of 45 pages, 29 tables, 33 formulations.

The graphic part of diploma project consists of the following drawings:

- technological system;
- plant plan;
- cargo flows;
- escape plan;
- technical and economic indicators.



## КІРІСПЕ

Өндірістік процестің негізгі бөлігінің бірі – басуға дейінгі технологиялық процестер болып табылады. Процестерді орындау үшін бағыты, автоматизациясы, технологиялық мүмкіндігі және өнімділігі жағынан түрлі жабдықтар қолданылады. Басуға дейінгі процесс – өндірісте басылатын өнімдерді басуға дайындау технологиясы мен іс-әрекеттің үйлесімділігі. Бұл процеске мәтінді өңдеу және түзету, бейне және фотографиялармен жұмыс істеу, сканерлеу, түс бөлу, макеттеу, беттеу және басу формасын алу кезеңдері кіреді.

Полиграфияның ірі саласының бірі – журнал өнімдерін шығару болып табылады. Журнал – мерзімді басылым өнімі, бұқаралық ақпарат құралдарының бір түрі. Журнал (французша *journal*) газетпен салыстырғанда оқиғаларды кең көлемде баяндап, деректерге тереңірек талдау жасайды, өзінің ұстанған көркемдік бағытына орай қоғамдық пікірді қалыптастыруға ықпал етеді. Жобада көпшілік оқырманға арналған журнал өнімі жобаланады. Бұл журнал өнімі оқырманға өте қызықты ақпарат бере алады, сонымен қатар, оның жан-жақты біліктілігін арттырады.

Тапсырыс тапсырыс берушіден компакт-дискке сақталып келеді. Тапсырыс құрамында мәтіндер мен графикалық файлдар, версткалық файлдар болады. Барлық материал PDF форматына конверттеліп, сосын баспаның файл серверіне көшірмесі сақталады. Келген файлдар бағдарламалық камсыздандырумен түзетіледі. Қателер көп болған жағдайда, тапсырыс берушіге тапсырысты қайта өңдеуге қайтарып береді.

Басуға дейінгі жұмыстардың функциялары іс-тәжірибеде компьютерлік желілер және жүйелер ортасында орындалады, бұл компьютерлік желілерде, мәліметтер базаларында, арнайыландырылған жұмыстық станциялар мен процессорлар ортасында жұмыс істеу дағдысын итеретін жүйелік операторлар ретінде атқарушылардың біліктілігін анықтайды.

Олардың функцияларына алғашқы файлдарды қарап түзетуге, алғашқы файлдарды технологиялық форматқа ауыстыруға, әзірленген мәліметтерді тексеруге (*preflighting*), құжаттарды сығу, сілтеме және архивтеу операторларын орындауына және т.б байланысты қосалқы операцияларды орындау кіреді. Басуға арналған алғашқы құжаттар препресс-қызметтерімен кіру мәліметтері ретінде қабылданады. Оларды өңдеу цифрлық жұмыстық ағымды басқарудың бірінші кезеңін анықтайды. Мұнда алғашқы материал қателіктерін басуына тексеріледі де, форманың форматы арнайы файл – серверіне жүктеледі. Бұл серверде беттеулік пакеттердің әртүрлі версиялары, пайдаланатын қаріптер, қажетті сілтемелер орналасады. Келесі сатыда түс сынама алынады. Беттерді Harlequin RIP фирмасының High Water Designs сияқты бағдарламалармен растрлейді. Түс сынама алынып болған соң, PDF файлдарына треппинг жасалынады. Одан кейін беттерді орналастырып, дәптерлерді жинақтайды. Бағдарламады алынған дәптерді Ctr-ға жібереді.

## 1 Технологиялық бөлім

### 1.1 Басылымның техникалық сипаттамасы

Өнім түріне байланысты кез-келген полиграфиялық өнімге басылымның техникалық сипаттамасы дайындалады. Жобада баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалауында қарастырылатын журнал өнімдерінің техникалық сипаттамасы 1-кестеде көрсетілген.

#### 1 Кесте – Жобаланған басылымдардың техникалық сипаттамасы

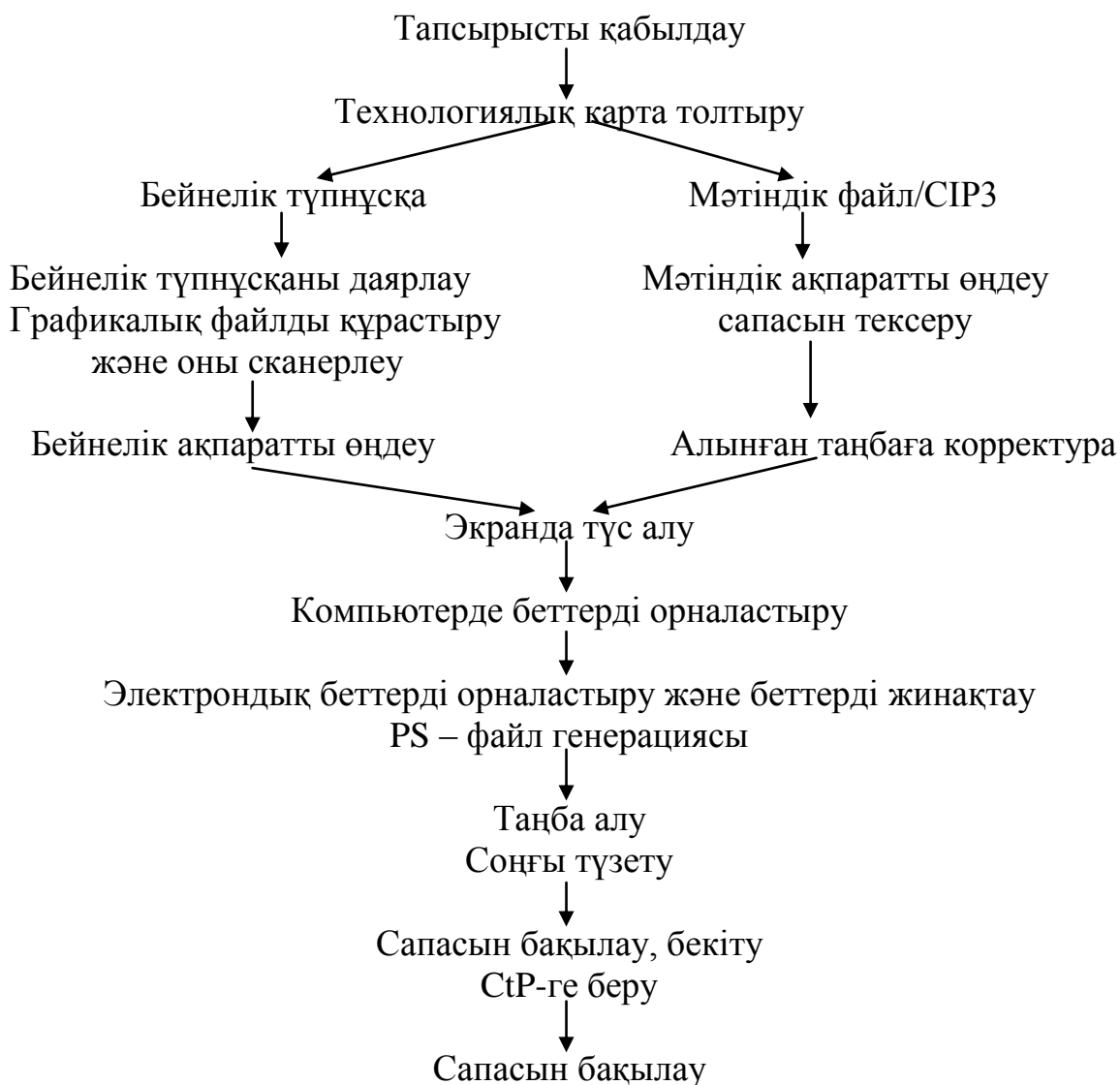
Көрсеткіштердің атауы және сипатталуы	Басылымның топтау мағынасы	
	I басылым	II басылым
Жұмыстың ауысым режимі	II	II
Технологиялық көрсеткіштер		
Басылымның түрі	Журнал	Журнал
Өндіріске келетін басылым түпнұсқасының түрі	CIP 3 (PPF)	CIP 3 (PPF)
Басылымның негізгі бөлімінің, қосымша бөлшектерінің басу түрі	Офсеттік	Офсеттік
Басу жұмысының күрделілік тобы және бейнелердің түрі	II, стохастикалық растрлану	II, стохастикалық растрлану
Басылымның бояулығы	4+4	4+4
Мұқабаның бояулығы	4+4	4+4
Жылдағы басылымның атау саны	120	100
Жылына бір басылымның мерзімділігі	12	12
Басылымның орташа таралымы, мың дана	3	5
Техникалық көрсеткіштер		
Басылымның форматы	84×108	70×108
Табақтың бөлшегі	16	16
Блок көлемі: физикалық басу табақта қағаз табақта	4 2	6 3
Дәптер саны (толық және толық емес)	2	3
Бір дәптердегі бет саны	32	32
Табақтарды бүктеу түрі	Перпендикуляр	Перпендикуляр
Шрифт гарнитурасы: негізгі мәтін қосымша мәтін	Times New Roman Times New Roman	Times New Roman Times New Roman
Теру беттерінің өлшемдері, кв	$9 \frac{1}{2} \times 12 \frac{1}{4}$	$7 \frac{3}{4} \times 12 \frac{1}{4}$
Иллюстрациясы	түрлі-түсті	түрлі-түсті

## 1-кестенің жалғасы

Көрсеткіштердің атауы және сипатталуы	Басылымның топтау мағынасы	
Шрифт кеглі: негізгі мәтін кеглі қосымша мәтін кеглі	12 п 10 п	12 п 10 п
Басуға арналған қағаз (түрі, номер, марка, массасы)	Офсеттік	Офсеттік
Блоктарды жинақтау әдісі	Бірінің үстіне бірін қойып	Бірінің үстіне бірін қойып
Басылымның бекіту түрі	Тікпей желім	Тікпей желім
Мұқабаның түрі және түптеу қабының түрі	№ 3	№ 3

### 1.2 Басуға дейінгі процесте өнім даярлаудың технологиялық үрдісі

Басуға дейінгі процесте өнім даярлаудың технологиялық үрдісінің жалпы сұлбасы 1-суретте көрсетілген [2].



# 1 Сурет – Басуға дейінгі процессте өнім даярлаудың технологиялық үрдісінің жалпы сұлбасы

## 1.3 Таңдалған технологиялық процессті талдау және орнықтыру

Басылым өнімін өндіруде дәстүрлі басуға дейінгі процесстер үш кезенді камтиды және үш бөлімге бөлінеді:

- мәтінді теру, яғни мәтінді даярлау;
- көп бояулы басылым үшін түс бөлу сурет қалыбын даярлау, графикалық түпнұсқалармен бейнелерді ұдайы өндіру;
- басу форманы даярлау және монтаждау, яғни полосаға және басылым параққа мәтінді, бейнені, графикалық бөлшектерді бір тұтас қылып жинақтау, содан кейін басу машинаға, ақпарат тасушы форма дайындау.

Түпнұсқа (оригинал, макет) – полиграфиялық техниканың көмегімен басып шығаруға арналған мәтіндік және бейнелік материалды айтады. Түпнұсқа автордың немесе авторлық ұжымның шығармашылық еңбегінің нәтижесі болып саналады. Барлық баспаханалық түпнұсқалар мәтіндік және бейнелік болып бөлінеді.

*Түзету.* Мәтінді түзету – түзетілетін таңбада арнайы түзету таңбаларын пайдаланып қате табу және түзету операцияларының жиынтығы. Түзету операциясы түпнұсқа бойынша форма даярлау процесінен кейін міндетті түрде жүргізіледі. Беттелген жолақ табақтарына қол қойылғаннан кейін, барлық түзетулер қол қойылған таңба бойынша жүргізіледі.

*Бейнені өңдеу.* Бейнелік ақпаратты компьютерге енгізу үшін сканер және сандық фотоапараттар қолданылады. Бұл құралдар бейнені нүктелерге бөліп санайды да, әр бейне нүктесінің оптикалық тығыздығын сараптап, оның өлшемін екілік сандық кодқа айналдырады. Мұнда түсті бейненің негізгі түстерге ауысуы жүреді. Әр түс үшін бейне туралы сандық ақпарат графикалық станцияға келіп түседі. Бейнелік ақпараттың графикалық станция компьютеріне түсуі электрондық түрде немесе басқа ақпаратты өңдеу жүйелерімен байланысу арқылы іске асады.

Компьютерлік құралдар полиграфиялық құралдарға жатпайды, ол тек басуға дейінгі процессте өз қолданысын тапқан.

Сканер – жазық объектідегі (әдетте қағаз, пленка немесе фотоқағаз) мәтінді, суретті, слайдтарды, фотосуреттерді компьютердің мониторуна енгізу құралы. Сканер бейнені есептегенде түрлі оптикалық тығыздықтағы нүктелер жиынтығы ретінде береді. Бұл нүктелердің оптикалық тығыздығының дәрежесі туралы ақпарат сұрыпталып, екілік сандық формаға келтіріліп әрі қарай өңдеуге жүйеге енгізіледі. Бейнені сұрыптау сканерлеу әдісімен іске асады.

*Түске бөлу.* Баспаханалық беттеу және жолақтарды макеттеу бағдарламалары, графикалық редактор Corel Draw және растрлы графика бағдарламасы PhotoShop түске бөлу параметрлерін екі әдіске бағыттауға мүмкіндік береді. Біріншісі, түске бөлудің барлық параметрін енгізу, екіншісі шығару құрылғы-сының түстік профилін беру.

Түске бөлуді реттеу бояу және қағазға сәйкес дұрыс түстік профиль таңдау. Түс профилін бейне-режим-түс СМҮК таңдау көмегімен белгілейді.

*Беттеу процесі.* Беттеу – форма даярлау процесіндегі негізгі операцияның бірі. Бұл операция белгілі форматтағы кітап және журнал беттерін құрудан тұрады. Мәтін мен бейне орналасуына байланысты басылым сапасы анықталады.

Жинақтау мен макеттеу жүйелері пайдаланған жағдайда принтердің типін білген дұрыс, өйткені шрифтердің түрлері сол принтердің тағайындалуына байланысты болады. Макеттеу мен жинақтау жүйесінде қандай сүзгіште өңделді сол маңызды болады. Сүзгіштердің маңыздылығы мәтінмен графикалық файлдарды сәйкес редакторлауға көмектеседі. Макеттеу мен жинақтау жүйесі (Adobe Indesign типі) техникалық және көркем редакторларына видеомониторда болашақ публикацияның эскиз макетін көруге мүмкіндік береді.

Adobe Indesign – беттерді макеттеу (беттеу) бағдарламасы. Бағдарламалармен интеграцияланған қолданбалы пакетті құрайды. Пакет платформаны пайдаланады да Windows ОС сияқты, Macintosh ОС форматында істейді. Indesign бағдарламасы жұмыстық ағымды аса тиімді ұйымдастыруымен ерекшеленеді. Illustrator және Photoshop форматтары ортасының өзінде операцияларды орындауға мүмкіндік береді. PDF форматында ғана емес, веб-форматта да беттерді жинауды ұстауға мүмкіншілік береді.

*Түс сынамасы.* Келесі сатыда түс сынамасы алынады. Беттерді Harlequin RIP фирмасының High Water Designs сияқты бағдарламалармен растрлейді. TIF форматында келген файлдарды түс сынама алу бағдарламалары (Black Magic Pro фирмасының Serendipity Software) арқылы оттиск алуға жібереді.

Түстік бейне үшін арналған жабдық және технологиялық процесс түс сынамасы болып табылады. Түс сынамасы сандық, жұмсақ, қатты, контрастты және аналогты болып бөлінеді. Түс сынамасы көмегімен басу таңбасы туралы біршама жақын көрініс алуға болады. Түс сынамасын жекеше жабдық ретінде қарайды немесе дамыған полиграфиялық өндіріс құраушысы деп алуға болады.

Бірінен кейін бірі екі рет басылған таңба екі түрлі болып алынады. Қазіргі кезде түс сынамасының төрт түрі қолданылады: экрандық, сандық, аналогты және сынама басу.

*Электронды монтажда беттерді орналастыру.* Қазіргі таңда электронды монтажда беттерді орналастыру кең қолданысқа ие. Бұл операция көптеген қосымша жұмыстарды жеңілдетеді. Беттеуден кейін барлық беттердің дұрыс орналасқанын, жинақталғанын көру керек.

Плоттер – үлкен дәлдікпен қиын сызбалар, бейнелер, сұлба, карта басқа да графикалық ақпараттарды автоматты түрде сызып көрсететін құрылғы. Оның көмегімен болашақ таңбаның бояулар сәйкестігін, беттердегі колонцифрлардың дұрыс орналасуын тексеруге болады.

*Computer-to-Plate технологиясы* (компьютер – басу формасы) бұл басу формасының жасалуы, оның бетінде бейненің түзілуі компьютерден тікелей берілген сандық ақпарат негізінде жүзеге асады. Стр мәні жағынан, бейне-

кескінді формалық материалға тікелей жазу әдісімен басу технологиясы. Бұл процесс бір немесе бірнеше лазерлер көмегі-мен іске асырылады. Ол лазерлер дәстүрлі технологияда қолданылатын лазерлерден өте дәлірек болу керек, өйткені әрбір пластина белгілі бір цифрлық мәліметтер бойынша жасалынған бірінші түпнұсқалық көшірме болады. Нәтижесінде нүктелердің анық айқындылығы, дәлірек сәйкестендірілуі, алғаш-қы бейне-кескіннің реңділігін дәлірек қайта шығару, растрлық нүктелердің қайтадан таңбалануы аз болады, басу машиналарында әзірлеу мен сәйкестен-діру жұмыстары өте тез жүргізіледі.

Стр технологиясын өндіріске енгізу мынандай артықшылықтарды береді:

- 1) Басу формаларын жасаудың технологиялық цикл уақыты қысқарады.
- 2) Фотоматериалды өңдеу операциялары болмайды.
- 3) Формалық пластиналарға көшірмелеу операциялары болмайды.
- 4) Экспозицияланған формалық пластиналарды өңдеу операциялары болмайды.

*Сынама-бақылау таңба алу.* Сигналдық дана дегеніміз – бақылау таңба алу үшін шығарылатын өнімнің ең бірінші данасы.

#### **1.4 Басуға дейінгі процесте қолданылатын негізгі жабдықтарды таңдау**

Басуға дейінгі процесте басылымдарды дайындау жүйесінің құрылу негізіне дұрыс ұйымдастыру жатады, барлық технологиялық операцияларды енгізу, бейнелік ақпаратты өңдеу, бір-бірімен байланыста бірдей өлшемдегі параметрлі әртүрлі басқару процесі пайдаланылады.

Барлық техникалық және бағдарламалық параметрлері, аппаратты және бағдарламалық бір-бірімен байланыста, жүйенің өнімділігінің мүмкіндігі максималды болады. Барлық басуға дейінгі технологиялық процестің дайындау кезеңі 3-ке бөлінеді:

- компьютерге бейнелік және мәтіндік ақпараттарды енгізу;
- бейнені компьютерлік өңдеу, беттеу, шығаруға дайындау, растрлау және бейнені шығару;
- басылым формасын дайындау.

Жобаланған өнімдерін шығаратын баспаханада жоғарыда аталған бағдарламаларды қолдана отырып өнім шығару үшін ASUS Vivo V220IBUK-BC055X компьютерін қолданамыз.

Моноблок ASUS Vivo V220IBUK-BC055X 4 ядролы Intel процессормен және үлкен жедел жадымен жабдықталған. Көптапсырмалы жұмысты тез орындаумен ерекшеленеді. USB порты компьютер ішіндегі мәліметтермен жылдам алмаса алады. Камерасы, пернетақта, жүйелі блок бәрі бір комплектіде орналасқан. Full HD экран құрылғысы жоғары технологиялы матрицамен және түсті диодты жарықпен жасалған. Соның арқасында ондағы бейне анық, контрасты және қанық болады. ASUS Vivo V220IBUK-BC055X компьютерінің техникалық сипаттамасы 2-кестеде көрсетілген [4].

**1 Кесте – ASUS Vivo V220IBUK-BC055X компьютерінің техникалық сипаттамасы**

Параметрлері	Көрсеткіштері
Операциялық жүйе	Windows 10 Домашняя 64
Экран диагоналы, см	21.5/54.6
Диагональ/ажыратымдылық, Пикс	21.5/1920×1080
Матрица ажыратымдылығы, МПикс	1
Процессордың өндірушісі	Intel
Процессор типі, ГГц	Pentium N3700/1,6
Ядроның саны, дана	4
Тактінің максималды жиілігі, ГГц	2,4
Кэш-жады, Мб	2
Жедел жады (RAM), Гб	4
Максималды жедел жады, Гб	8
Жедел жады типі	DDR3L
Жады жиілігі, МГц	1600
Қатты диск (HDD), Гб	500
Привод (ODD)	DVD+/-RW
Жүйелі блок қуаты, Вт	65
USB порты 2.0 тип А, дана	2
USB порты 3.0 тип А, дана	4
LAN разъем (RJ45), дана	1
Карта жадысының типі	SD, SDHC, SDXC
Габариті, мм	410×520×180
Салмағы, кг	7

Canon CanoScan 9000F Mark II ірі өлшемді сканер, ірі түсті гаммалы және 7 секундта түсті бейнелерді жақсы жылдамдықта сканерлеу. Жетістігі:

- бірбояулы және көпбояулы техникалық құжаттардың жоғары жылдамдықта сканерленуі;
- оптикалық тығыздығы 1200 dpi және ірі көлемді түпнұсқалардың модельдерінің сканерленуі;
- бейненің ұсақ элементтерінің жақсы байқалуы;
- CanoScan 9000F модель құрамында ірі көлемді тасушыларды өткізуге арналған функциясы бар. Реттеу тетіктермен іске асырылады;
- сканер шынысы химиялық өңдеуден өткен, соғылуға тұтқырлы, сызаттарға мықты. Canon CanoScan 9000F Mark II сканерінің техникалық сипаттамасы 2-кестеде көрсетілген.

**2 Кесте – Canon CanoScan 9000F Mark II сканерінің техникалық сипаттамасы**

Параметрлері	Көрсеткіштері
Сканер сериясы	CanonScan
Сканер типі	Планшетті
Матрица	CCD

2- кестенің жалғасы

Параметрлері	Көрсеткіштері
Сканерлеу	Түсті
Сканерлеудің типі	Бірөтпелі
Түстідиодты лампа	White LED
Документ розмірі	A3
Сканерлеу аймағы, мм	297×420
Сканердің оптикалық ажыратымдылығы, т/д	4800×4800
Пленканың оптикалық ажыратымдылығы, т/д	9600×9600
Суретті сканерлеу жылдамдығы, сек	7
Қуаты, Вт	15
Windows жұмысы	XP, Vista, Windows 7.8
Mac Os жұмысы	X 10.6.8 және одан көп
Байланыс интерфейсі	USB 2.0
Программалық қамтамасыздандыру	Комплектіде
Габариті, мм	110×270×480
Салмағы, кг	4,6
Сканерлік элемент	12-линиялық түсті CCD датчик

*OKI C910 принтері.* A3 форматындағы ультра-сенімді түрлі-түсті принтері коммерциялық баспаның мамандарына және дизайн-топтарға мінсіз құрал. Жаңа тонер және жаңа фотобарабардармен қамтамасыз етілген керемет сапа береді. Фактуралық дизайнерлік қағазбен қоса әр-түрлі тасымалдау-шыларда басу мүмкіншілігі бар. C910 тиімді және A3 форматындағы сенімді принтер үнемі үздіксіз ұқыпты, жоғары сапалы түрлі-түсті таңбалармен қамтамасыз етеді. Таң қаларлық қарапайым бағасына қарамастан түрлі-түсті жылдам баспа, түс берілуінің дәлдігімен және қолданысының қарапайымдылығымен қуантады.

C910 принтерінде кең спектрдегі қағаз өлшемі мен типтерін, A6 форматынан SR A3 форматына дейін және ұзындығы 1200 мм болатын баннерлерді қолдануға болады. Қағаз тығыздығының диапазоны 64 пен 300г/м<sup>2</sup> аралығында. OKI C910 принтерінің техникалық сипаттамасы 3-кестеде көрсетілген.

**3 Кесте – OKI C910 принтерінің техникалық сипаттамасы**

Параметрлері	Көрсеткіштері
Түрлі-түсті басу жылдамдығы - тах (формат A3) (бет/мин)	16
Бір түсті басу жылдамдығы - тах (формат A3) (бет/мин)	20
Басудың типі	Түсті басылымдар
Бояулар саны	4
Түстік басылымдарға максимум тығыздығы	4800×1200 dpi
Қағаз тығыздығы, г/м <sup>2</sup>	64-300
Айлық жүктемесі тах/ұсынылған, табақ	150,000 / 15,000-5,000
Дуплекс (duplex)	Опция бойынша



### 3-кестенің жалғасы

Параметрлері	Көрсеткіштері
Процессор	PowerPC 750 800MHz
Интерфейстер	Hi-Speed USB & 10/100/1Gb -TX Ethernet
Тұтынылатын қуат, Вт шекті/басу/күту/power save	1500/750/200/33
Салмақ, кг	76
Өлшемдері, мм	654×623×471

*SummaCut D120R (пломмер).* SummaCut сериясы – қол жетімді бағамен алынатын, жан-жақты мүмкіндіктері бар қазіргі кезде қолданылатын плоттер түрі. Плоттердің жоғарғы өнімділігі, нақтылығы, сенімді, жоғарғы сапалы өнімдерді шығаруы – нарықта көшбасшы болуға итермелейді. Кесу жолының максимальды ені 50 метрге дейін. Плоттер басқа да мүмкіндіктерге ие, яғни құрамында OPTiCUT функциясы, TurboCut функциясы (өнімділігін 40%-ға дейін жоғарлатуға), USB интерфейсі және сонымен қатар қалың (0,8 мм-ге дейін) және өте жұқа (0,05 мм) материалдарды еш кедергісіз кеседі.

SummaCut D120R плоттерінің техникалық сипаттамасы 4-кестеде берілген.

### 4 Кесте – SummaCut D120R плоттерінің техникалық сипаттамасы

Параметрлері	Көрсеткіштері
Көлденеңнен кесу жылдамдығы, мм/сек	1-131
Үдеткіші, g	3
Пышақ	Флюгерлі
Пышақ қысымы, гр	0-ден 400
Нақтылық, мм	±0,1
Материал қалыңдығы (стандарттыпышақ), мм	0,05-0,25
Материал қалыңдығы (Sandblast пышағы), мм	0,8
Кесілу ені, мм	1200
Кесілу ұзындығы, м	50
Пленканың максимальды ені, мм	1280
Есте сақтау, Мб	2
Интерфейс	USB 1,1, Serial RS-232
Басқару тілі	Summa DM/PL, HP-GL
Электрөткізу қабілеті	100-130 В/220-240 В, 48-62 Hz
Габариттік өлшемі (Ұ×Е×Б), мм	1590×682×1050
Салмағы, кг	62
Қуаттылығы, Вт	60

CRON UVP-4632DX СтР басуға дейінгі цехтың заманауи құрылғысы болып табылады. Басу формасын автоматты түрде шығаруымен ерекшеленеді. Лазерлі диодпен және жоғары қуатпен жабдықталған. Құрылғы сәулесезгіш фотополимерлі қабат жағылған пластинаны экспонерлеуге 5,3 кВт қуатты құрылғы. Жүйе басылым қалыңдығы 0,15-ден 0,3 мм-ге дейінгі пластиналарда

жасалады. CRON UVP-4632DX Стр техникалық сипаттамасы 5-кестеде көрсетілген.

### 5 Кесте – CRON UVP-4632DX Стр-ның техникалық сипаттамасы

Параметрлері	Көрсеткіштері
Пластинаның максималды размері, мм	1160×940
Пластинаның минималды размері, мм	450×370
Пластину қалыңдығы, мм	0,15-0,30
Экспонерлейтін пластину типі	Аналогты, ультра-күлгін
Лазерлі канал саны	32
Лазер толқының ұзындығы, нм	400-410
Позициялау	Автоматты
Позициялау нақтылығы, мм	0,01
Салқындату және ауаны тазарту	Бірге
Вакуумды қысу	Бар
Пластинаны автоматты жүктеу, пластину	50/100
Ажыратымдылығы, dpi	1800/2400/2540/2800
Өнімділігі, форма/сағ	20, 2400 dpi
Жүргізілу нүктесі, %	1-99
Жұмыс істеу температурасы, °С	18-25
Рұқсат етілген ылғалдылық, %	20-8
Электропитание, В; Гц; кВт	220; 50/60; 5,3
Габариті, мм	1895×1050×1070
Салмағы, кг	1240

### 1.5 Басуға дейінгі процесте қолданылатын материалдар

*Айқындау ерітінділері.* Арнайы қызметтегі қосымша полиграфиялық материалдар болып саналады. Олар формалық пластиналардың көшіру қабаттарын сәуле әсерінен тигізгеннен кейін айқындауды жүргізу үшін қолданылады.

Айқындау ерітінділері керекті сулануды және айқындау жылдамдығын қамтамасыз ету керек, формалық пластину бетіндегі микрорельефты қабатты еріту керек, ашық элементтердің гидрофильдік және басылым элементтердің гидрофобты қасиеттерін жоғалтпай керек, керекті жұмыс сыйымдылыққа ие болу керек, экологиялық нормаларға сәйкес болу керек, қабат астына коррозиялық әсерлесуды болдырмау керек. Айқындағыштың жұмыс сыйымдылығы берілген көлемде айқылданған көшірмелердің айдандарының қосындысымен анықталады. Шамамен кететін шығын 1м<sup>2</sup> өңделетін ауданға 120 мл ерітінді жұмсалады. Қышқылдату әсерінен айқындағыштың ауамен ұзақ қатынаста болу оның өзіндік қасиеттерін жоғалтуға мүмкіндік береді. Оның жарамсыздығын электрөткізгіштің өзгеруі-мен түсіндіреді. Айқындау ерітінділері керекті сулануды және айқындау жылдамдығын қамтамасыз ету керек, формалық пластину бетіндегі микрорельефты қабатты еріту керек, ашық элементтердің гидрофильдік және басылым элементтердің гидрофобты

қасиеттерін жоғалтпай керек, керекті жұмыс сыйымдылыққа ие болу керек, экологиялық нормаларға сәйкес болу керек, қабат астына коррозиялық әсерлесуды болдырмау керек. Жұмыс сыйымдылығы – басу фор-масының көрсеткіштерін өзгертпей көп көлемде көшірме алуға мүмкіндік. Шамамен кететін шығын 1м<sup>2</sup> өңделетін ауданға 120 мл ерітінді жұмсалады. Қышқылдату әсерінен айқындағыштың ауамен ұзақ қатынаста болу оның өзіндік қасиеттерін жоғалтуға мүмкіндік береді. Оның жарамсыздығын электрөткізгіштің өзгеруімен түсіндіреді.

*Пластина.* AGFA Engage позитивті пластинасының техникалық сипаттамасы 6-кестеде көрсетілген [5].

## 6 Кесте – AGFA Engage позитивті пластинасының техникалық сипаттамасы

Параметрлері	Көрсеткіштері
Қолданылу аймағы	Коммерциялық парақтық басу, ультра-күлгінді басу (күйдірілумен)
Дайындау технологиясы	Екі қабатты технология
Экспонирлеу энергиясы, мДж/см <sup>2</sup>	115 ± 15
Айқындауыш	THD200
Айқындауыш регенераторы	THR200
Күйдіруге қажетті гуммилау	RC510, Unifin
Айқындау уақыты, сек	22 ± 2
Айқындау температурасы	23±1C (> 200 Ipi және 280 Sublima; FM)
Термо өндеу	
Жылжымалы күйдіру	260-270 °C температурада, минималды уақыты 90сек
Жылжымайтын күйдіру	250 °C температурада 5мин
Күйдіруге арналған гуммилау	RC510 немесе Unifin
Пластинаның қолдану химикаттары	
УК-красканы қолдануға арналған пластина тазартушы	ANTURA UV Plate cleaner
Гуммилауды өшіруге арналған тазарту құралы	ANTURA Cleangum
Сырланған жерін өшіруге арналған тазарту құралы	Reviva
Сырланған жерін түзеуші карандаш	Reviva Plate pen
Түзетуші – «минус»	Engage Deletion Pen
Түзетуші – «плюс»	KC091
Көпіріктенуінің көрінісі	RC31
Пайда болған көріністі тазарту құралы	Agfa Processor Cleaner
Пластина тазартушы	ANTURA Ctp Plate cleaner
УК-красканы қолдануға арналған пластина тазартушы	ANTURA UV Plate cleaner
Гуммилауды өшіруге арналған тазарту құралы	ANTURA Cleangum



Басылымның жылдық жүктемесінің есебі 8-кестеде көрсетілген.

### 8 Кесте – Басылымның жылдық жүктемесі

Басылымның атауы	Атау саны	Табақтың өлшемі мен бөлшегі	Көлемі, ф.б.т.	Таралымы, мың дана	Бояулығы	Жылдық форма саны, мың дана
Журнал №1	120	84×108 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	4	3,0	4+4	23040
Мұқаба №1	120	27,5×42	2	3,0	4+4	11520
Журнал №2	100	70×108 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	6	5,0	4+4	28800
Мұқаба №2	100	27,5×35	2	5,0	4+4	9600
<b>Барлығы:</b>						<b>72960</b>

Формалық бөлімдегі машиналар санын анықтаудың есебі 9-кестеде көрсетілген.

### 9 Кесте – Формалық бөлімдегі машиналар санын анықтау

Жабдық атауы	Өлшеу бірлігі	Жылдық тапсырма, мың	Жабдықтың жұмыс істеу қоры, сағ	Өндіру нормасы	Жабдық саны, дана	
					есептелген	қабылданған
Компьютер	Мың белгі	440	2393	34,3	2,7	3
Бейнені өңдеу үшін компьютер	Мың белгі	66	2393	34,3	0,8	1
Плоттер	Табақ	55860	2393	13,7	0,86	1
Стр	Форма	72960	2393	15,9	0,96	1
Стр-ге компьютер	Мың белгі	66	2393	34,3	0,8	1
Сканер	Таңба	17280	2393	3,4	1,06	1
Принтер	Таңба	17280	2393	3,4	1,06	1

*Басуға дейінгі цехтың жұмысшылар санын анықтау*

Пайдалы уақыт фондын есептеу үшін мына (1) формула қолданылады:

$$F_n = F_p \cdot (1 - k_n) \quad (1)$$

мұндағы  $F_n$  – пайдалы уақыт фонды;  
 $F_p$  – жылдық режимдік уақыт фонды;  
 $k_n$  – жұмысқа шықпай қалу коэффициенті

Ол режимдік уақыт фондының шығыны болып есептеледі (егер негізгі еңбек демалысы 15 күн болса  $k_n = 0,11$ ; 18 күн болса  $k_n = 0,12$ ; 24 күн болса  $k_n = 0,14$ )

$$F_n = 2429,6 \times (1 - 0,11) = 2162 \text{ сағ}$$

Жұмысшы санын анықтау үшін мына (2) формула қолданылады:

$$R_{cn} = F_{об} \cdot m \cdot N_r / F_n \quad (2)$$

мұндағы  $R_{cn}$  – жұмысшылардың тізімдік саны;  
 $F_{об}$  – жабдықтың бір ауысымдағы жұмыс істеу фонды;  
 $m$  – ауысым саны;  
 $N_r$  – жабдықтың есептелген саны;  
 $F_n$  – пайдалы уақыт фонды.

$$R_{cn} = (2393 \times 2 \times 2,7) \div 2162 = 5,9 = 6$$

$$R_{cn} = (2393 \times 2 \times 0,96) \div 2162 = 1,9 = 2$$

$$R_{cn} = (2393 \times 2 \times 0,8) \div 2162 = 1,7 = 2$$

Басуға дейінгі цехтың негізгі жұмысшылар санының есебі 10-кестеде көрсетілген [6].

### 10 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі жұмысшылар санын анықтау

Мамандығы	Дәреже	Ауысымы	Жабдықтың есептелген саны	Жабдықтың жылдық уақыт фонды	Жұмысшының пайдалы уақыт фонды	Қабылданған саны
Оператор-теруші	5	2	0,8	2393	2162	2
Дизайнер	7	2	2,7	2393	2162	3
Монтаждаушы	5	2	2,7	2393	2162	3
СтР оператор	6	2	0,96	2393	2162	2
<b>Барлығы:</b>						<b>10</b>

Басуға дейінгі цехтың негізгі материалдар санының есебі 11-кестеде көрсетілген [7].

## 11 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі материалдар санын анықтау

Материал аты	Өлшеу бірлігі	Есеп бірлігі	Есеп бірлігіне кететін норма	Материалдың керекті саны	Материал бағасы, тг	Жалпы сомасы, мың тг
Пластина	Басу формасы	72960	1 дана	72960	2200	160512
Айқындаушы ерітінді, л	Құты (20)	72960	0,1	365	3000	1095
Гуммирлеуші ерітінді, л	Құты (5)	72960	0,05	730	1500	1095
Қағаз (А4)	500 дана	100000	1 парақ	200	1000	200
Картридж	1 жолақ	-	-	-	7500	7,5
Тонер, кг	5	72960	0,1	1459	7000	10213
Плоттерге арналған қағаз	1 рулон 30 метр	291840	1 метр	9728	500	4864
<b>Барлығы:</b>						<b>177987</b>

Басуға дейінгі цехтың негізгі жұмысшыларының жалақысының жылдық фондының есебі 12-кестеде көрсетілген.

## 12 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі жұмысшыларының жалақысының жылдық фондын есептеу

Мамандық аталуы	Дәрежесі	Саны	Айлық жалақы, мың тг		Жылдық жалақы, мың тг
			біреуі	барлығы	
Оператор-теруші	5	2	60	120	1440
Дизайнер	7	3	70	210	2520
Монтаждаушы	5	3	60	180	2160
Стр оператор	6	2	80	160	1920
<b>Барлығы:</b>					<b>8040</b>

Басуға дейінгі цехтың ИТҚ жұмыскерлердің жалақысының жылдық фондының есебі 13-кестеде көрсетілген.

## 13 Кесте – Басуға дейінгі цехтың ИТҚ жұмыскерлердің жалақысының жылдық фондын есептеу

Мамандық аталуы	Саны	Айлық жалақы, мың тг		Жылдық жалақы, мың тг
		біреуі	барлығы	
Бас директор	1	150	150	1800
Бас инженер	1	110	110	1320
Бас бухгалтер	1	115	115	1380
Цех бастығы	1	140	140	1680

13- кестенің  
жалғасы

Мамандық аталуы	Саны	Айлық жалақы, мың тг		Жылдық жалақы, мың тг
		біреуі	барлығы	
Мастер	1	100	100	1200
Корректор	1	60	60	720
Тазалаушы	1	40	40	480
<b>Барлығы:</b>				<b>8580</b>

Басуға дейінгі цехтың жабдықтар тізімі 14-кестеде көрсетілген.

**14 Кесте – Басуға дейінгі цехтың жабдықтар тізімі**

Жабдықтың аты	Саны	Габариттік өлшемі, мм	Алатын ауданы, м <sup>2</sup>		Жабдықтың бағасы, мың тг	
			біреуі	барлығы	біреуі	барлығы
Компьютер	5	0,52×0,18	0,09	0,45	216	1080
Сканер	1	0,11×0,48	0,05	0,05	70	70
Принтер	1	0,62×0,47	0,29	0,29	48,5	48,5
Стр	1	1,9×1,05	1,99	1,99	20000	20000
Плоттер	1	1,6×0,7	1,12	1,12	1000	1000
Жұмыс столы	7	0,7 ×1,2	0,84	5,88	20	140
Қатты сынама сақтауға шкаф	2	2×1,5	3	6	25	50
Қолжуғыш	1	1,1×0,8	0,88	0,88	13	13
Материал сақтауға шкаф	1	1,5×0,8	1,2	1,2	22	22
<b>Барлығы:</b>	<b>20</b>			<b>17,86</b>		<b>22424</b>

*Басуға дейінгі цехтың ауданын есептеу*

Жабдықтың алатын ауданы:  $S = 17,86 \text{ м}^2$

Басуға дейінгі цехының ауданын табу үшін келтіру коэффициенті – 4

$S = 17,86 \times 4 = 71,44 \text{ м}^2$

Қабырға қалыңдығына, қызмет көрсету бөлмелеріне 25% алады.

$71,44 \times 0,25 = 17,86 \text{ м}^2$

Басуға дейінгі цехының жалпы ауданы:

$S = 17,86 + 71,44 = 89,3 \text{ м}^2$

*Басуға дейінгі цехтың өндірістік ауданын есептеу*

Жабдықтардың бағасы:  $22424 \times 0,20 = 4485 \text{ мың тг}$

15% монтажға және тасымалдау үшін

$(22424 \text{ мың тг} + 4485 \text{ мың тг}) \times 0,15 = 4036 \text{ мың тг}$

$22424 \text{ мың тг} + 4485 \text{ мың тг} + 4036 \text{ мың тг} = 30945 \text{ мың тг}$

Амортизациялық есептеу – 9%



Амортизациялық есептеу (3) формулада көрсетілген:

$$C_a = K_{\text{жабд}} \cdot P / 100\% \quad (3)$$

$$C_a = 30945 \text{ мың тг} \times 9 / 100\% = 2785 \text{ мың тг}$$

$$\text{Басуға дейінгі цехының жалпы ауданы: } 17,86 + 71,44 = 89,3 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ м}^2 \text{ бағасы} - 225 \text{ мың тг}$$

$$89,3 \times 225 \text{ мың тг} = 20093 \text{ мың тг}$$

*Жалпы базадан ғимаратты жөндеуге бөлінеді – 3%*

$$20093 \text{ мың тг} \times 0,03 = 603 \text{ мың тг}$$

$$\text{Жалпы шығын: } 20093 \text{ мың тг} + 603 \text{ мың тг} = 20996 \text{ мың тг}$$

*Басуға дейінгі цехының жабдықтар қуатын есептеу*

Цехтың жабдықтар қуатының есептеулері 15-кестеде көрсетілген.

### 15 Кесте – Басуға дейінгі цехтың жабдықтар есептелген қуаты

Жабдықтың маркасы	Саны	Қуаты, кВт	
		біреу	барлығы
ASUS Vivo V 220 комп	5	0,065	0,325
Canon 900F сканер	1	0,015	0,015
SummaCut плоттер	1	0,06	0,06
OKI C910 принтер	1	0,75	0,75
UV Ctp Cron	1	5,3	5,3
<b>Барлығы:</b>			<b>6,45</b>

*Басуға дейінгі цехының энергия шығынын анықтау*

Басуға дейінгі цехының энергия шығынын анықтау (4) формулада көрсетілген:

$$S_э = U \cdot П \cdot F_{об} \cdot Ц \quad (4)$$

$$S_э = 6,45 \times 0,9 \times 2393 \times 24,88 = 345 \text{ мың тг}$$

мұндағы  $S_э$  – электр энергиясының шығыны;

$U$  – жабдықтың қуаттылығы, кВт;

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

$Ц_э$  – 1 кВт/сағ электр энергиясының бағасы – 24,88 кВт/сағ.

*Басуға дейінгі цехтың жарықтандыру энергиясын анықтау.* 1 м<sup>2</sup> ауданға 8 Вт күндізгі жарық шамы қолданылады, сонда  $U = \text{берілген цех ауданы} \cdot 0,08$  кВт. Басуға дейінгі цехтың жарықтандыру энергиясын анықтау (5) формулада көрсетілген:

$$U_1 = U \cdot T_2 \cdot K_ч / K_y \cdot K_d \quad (5)$$

$$U \times 0,08 = 89,3 \times 0,08 = 7 \text{ кВт}$$

мұндағы  $U_1$  – 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);  
 $K_g$  – жарықтану коэффициенті (1);

$$U_1 = 7 \times 1000 \times 0,8 / 0,94 \times 1 = 5957 \text{ кВт}$$

*Басуға дейінгі цехтың жарық энергиясын есептеу.* Басуға дейінгі цехының жарық энергиясы (6) формула арқылы анықталады:

$$S_{\text{ж.э.}} = U_1 \cdot 24,88 \text{ кВт/сағ} \quad (6)$$

$$S_{\text{ж.э.}} = 5957 \times 24,88 = 1482 \text{ мың тг}$$

*Басуға дейінгі цех бойынша шығындар тізімі.* Басуға дейінгі цехының техника-экономикалық көрсеткіштері 16-кестеде көрсетілген.

## 16 Кесте – Басуға дейінгі цехтың техника-экономикалық көрсеткіштері

Аталуы	Мәні
Жалпы (пайдалы) басуға дейінгі цехтың ауданы, м <sup>2</sup>	89,3
Жұмыс ауданы, м <sup>2</sup>	71,44
Негізгі жабдықтың саны	9
Күрделі қаржы, мың тг	20996
Олардың арасындағы жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг	22424
Айлық айналма қаржы, мың тг	345
Жылғы өнімнің көлемі, форма	72960
Негізгі жұмысшылар саны, адам	10
Бір бұйымның өз құны, тг	4010

### 1.7 Қойма шаруашылығы

Өз уақытында қағазбен, қатырмамен, бояумен және басқа да материалдармен қамтамасыз ету үшін және материалдарды, баспа қағаздарын сақтау үшін қойма шаруашылығы жобаланады. Өндіріс қоймалары келесі белгілері бойынша жобаланады:

- өндірістің функционалдық жүйесінің бөлінуі бойынша қойма орнын белгілеу;
- қойма сақтау мерзімінің орындалуы бойынша;
- сақтау объектісінің түрлеріне қарай (арнайы, әмбебап);

- белгіленуі бойынша (өндірістік, материалдық);
- сақтау түріне қарай (қағаздар және ЖЖМ);
- құрылымына қарай (ашық, жартылай жабық, жабық);
- техникалық жабдықтануы бойынша механикаландырылған және механикаландырылмаған).

Материалдар қоймасында әртүрлі шикізаттар мен материалдарды сақтайды. Өндірістің ішінде ЖЖМ-дан басқа материалдар сақталады.

ЖЖМ қоймасы арнайы нормалар бойынша жобаланады.

*Материалдар қоймасы.* Полиграфиялық өндірістің материалдар қоймасы универсалды болып табылады. Онда өндірісте қолданылатын материалдардың барлық түрі сақталынады: түптеу материалдары, баспа бояулары, желімдер, химикаттар, артық заттар. Ондағы материалдардың қасиеттері өзгермеу үшін бір қалыпты және жылулық құрылысы бар өндіріс ішінде орналастырады. Материалдар қоймасының ауданы 36 м<sup>2</sup>.

Бір тонна дайын өнімге 3 м<sup>2</sup> есептеледі. Қоймалар аудандарының тізімі 17-кестеде көрсетілген [8].

### 17 Кесте – Қоймалар аудандарының тізімі

Қойманың аты	Ауданы, м <sup>2</sup>
Материалдық қойма	36
Дайын өнім қоймасы	18
ЖМЦ (опто-волоконды жүйе)	39
Техникалық және технологиялық операцияларды бақылау	27
<b>Барлығы:</b>	<b>120</b>

*Жөндеу-механикалық цех.* Жөндеу-механикалық қызметі технологиялық, инженерлік, өндірістік торларды, өндірістік жиһазды жұмыс жағдайында ұстау және полиграфиялық өндірістің барлық ағындарының жұмыстарын ұйымдастыруымен ерекшеленеді.

Жабдықты профилактикалық және жөндеу жұмыстары жоспарлы ескертпе жөндеу (ППР) жүйесі бойынша өндіріледі.

Жабдықты профилактикалық және жөндеу жұмыстары жоспарлы ескертпе жөндеу (ППР) жүйесі бойынша өндіріледі. Полиграфиялық объектілер және өнеркәсіптердің қоршаған ортасының жағдайын бақылап отырады. Негізгі жабдықтарды жөндеудің еңбек сыйымдылығы 18-кестеде көрсетілген.

### 18 Кесте – Негізгі жабдықтарды жөндеудің еңбек сыйымдылығы

Жабдық атауы	Маркасы	Саны	Жөндеу цикл	Жөндеудің еңбек сыйымдылығы	
				біреу	Барлығы
Компьютер	ASUS Vivo V 220	5	2	19,6	158,2
Принтер	OKI C910	1	1	19,6	158,2

18-кестенің  
жалғасы

Жабдық атауы	Маркасы	Саны	Жөндеу цикл	Жөндеудің еңбек сыйымдылығы	
Сканер	Canon 900F	1	1	19,6	158,2
Стр	UV Стр Cron	1	3	19,6	158,2
Плоттер	SummaCut	1	1	19,6	158,2

Жөндеу-механикалық бөлімнің жұмыскер саны 19-кестеде көрсетілген.

**19 Кесте – Жөндеу-механикалық бөлімінің жұмыскер саны**

Мамандығы	Жөндеу нормативі, Н <sub>р</sub> (1 адам)	Жылдық жұмысшылар қоры, К <sub>см</sub> (норма/сағ)	Күрделі жөндеудің еңбек сыйымдылығы Т <sub>к</sub> (норма/сағ)	Жұмыскерлер саны, Р <sub>р</sub> (есеп)	Жұмыскерлер саны, Р <sub>р</sub> (қабылд)
Инженер-электронщик	1931	10,8	322,2	1,8	1

Жөндеу-механикалық цех жабдықтарының тізімі және бағасы 20-кестеде көрсетілген.

**20 Кесте – Жөндеу-механикалық цех жабдықтарының тізімі және бағасы**

Жабдық пен жиһаз атауы	Саны	Өлшемі, мм	Ауданы, м <sup>2</sup>		Бағасы, мың тг	
			біреу	барлығы	біреу	барлығы
Компьютер	5	0,52×0,18	0,09	0,45	216	1080
Сканер	1	0,11×0,48	0,05	0,05	70	70
Стр	1	1,9×1,05	1,99	1,99	10000	10000
Плоттер	1	1,6×0,7	1,12	1,12	1000	1000
Принтер	1	0,62×0,47	0,29	0,29	48,5	48,5
Жұмыс столы	7	0,7×1,2	0,84	5,88	20	20
Шкаф	1	1,5×0,4	0,6	0,6	10	20
<b>Барлығы:</b>			<b>10,38</b>			<b>12229</b>

Жабдықтың алатын ауданы: 10,38 м<sup>2</sup>  
Зертхананың түзету коэффициенті: 3  
 $10,38 \times 3 = 31,14 \text{ м}^2$

Қабырға қалыңдығына, табалдырықтарға, қызметтік бөлмелерге 25%.

$$31,14 \times 0,25 = 7,79 \text{ м}^2$$

Зертхананың жалпы ауданы:

$$31,14 + 7,79 = 39 \text{ м}^2$$

1 м<sup>2</sup> бағасы 225 мың тг

$$39 \times 225 = 8775$$

## 2 Еңбекті қорғау бөлімі

Дипломдық жұмыстың бұл бөлімі ҚР заңдары сүйеніп жасалған. Нақтылайтын болса:

а) ҚР Еңбек кодексі 2015 жыл 27 сәуір № 311-V;

ә) Техникалық реттеу туралы ҚР Заңы 2015 жыл 29 қазан № 376-V;

б) Қазақстан Республикасының 2014 жылғы 11 сәуірдегі «Азаматтық қорғау туралы» №188-V Заңы (10.01.2015) берілген өзгерістер мен толықтырулармен) (бұдан әрі – Заң) халықты, аумақтар мен шаруашылық жүргізу объектілерінің сенімді қорғанысын қамтамасыз етудің заңнамалық базасы болып табылады. Заңда азаматтық қорғаныстың мынадай анықтамасы беріледі: «азаматтық қорғаныс – Қазақстан Республикасының халқы мен аумағын қазіргі заманғы зақымдаушы құралдардың зақымдау (қирату) факторларының әсерінен, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардан қорғау жөнінде бейбіт уақытта және соғыс уақытында жүргізілетін жалпымемлекеттік іс-шаралар кешенін іске асыруға арналған азаматтық қорғаудың мемлекеттік жүйесінің құрамдас бөлігі» (1-баптың б) тармақшасы.

Қауіпсіздік және еңбекті қорғау саласындағы нормативтік құқықтық актілерді қабылдау:

1) Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы нормативтік құқықтық актілер еңбек қызметі процесінде қызметкерлердің өмірі мен денсаулығын сақтауға бағытталған ұйымдастыру, техникалық, технологиялық, санитарлық-гигиеналық, биологиялық, физикалық және өзге де нормаларды, ережелерді, рәсімдер мен өлшемдерді белгілейді.

2) Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы нормативтік құқықтық актілерді қабылдауды тиісті уәкілетті мемлекеттік органдар Қазақстан Республикасының Үкіметі белгілеген тәртіппен жүзеге асырады.

3) Жұмыс беруші еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеуді және бекітуді еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган бекіткен тәртіппен жүзеге асырады.

*Өндірісте қауіпті және зиянды факторларды талдау.* Мырыш өндірістік бірлестікте құрамындағы, жобаланатын цех, зияндығы бойынша 1-классқа жатады.

Сілтсіздендіру цехының жұмыскерлеріне көп мөлшерде өндірістік құралдармен, электр тогының сымдарымен, жүк көтергіш және қозғалмалы механизмдермен, темір жол және жеңіл көлікпен жұмыс істеуге тура келеді. Сонымен қатар өндіріс процессінде қауіпті және зиянды өндірістік факторлар әсер етеді.

Зиянды өндірістік фактордар болып табылады:

- балқыту бөліміне: шу, жылудың үлкен мөлшерде бөлінуі, SO<sub>2</sub>-нің газдануы, конвертер бөліміне: шу, дірілдеу т.б.

- анодтық бөліміне: шу, жылудың үлкен мөлшерде бөлінуі.

Мөлшерде шыға отырып, өнеркәсіп цехы пәтерлі ауданнан, желдетілген жағынан 1000 м арақашықтықта орналасқан.

Операторлардың жұмысы сыртқы ортаның жоғарғы температурасы, табиғи жарықтың жоқтығы, электрлік ток, статикалық электр сияқты физикалық қауыпты және зиянды өндіріс факторларының әсерімен байланысты.

Еңбеккерлер қабылдаған көзқараста мынандай еңбек жағдайлары болады, олар жұмыскерлердің организміне мүмкін әсер ететін технологиялық және жабдықтарды пайдалану қатынасын ұйғару.

Шаң дегеніміз – жұмыскердің денсаулығына зиянды ықпал ететін жіңішке дисперсиялы аэрозоль. Адам ағзасына шаң ұзақ әсер еткен кезде шаң бөлшектері тыныс жүйесіне түсіп, пневмоканиоз деп аталатын ауыр емделетін ауру туғыза отырып, өкпеге қауіпті өзгертулер әкеледі.

Басқа да өндірістегі зиянды факторларға шуыл мен дірілдеу кіреді, олардың ұзақ уақытқы әсері, жұмыскерлердің жұмыс қабілеттілігінің төмендеуіне әкеледі. Олар адам ағзасына бірте-бірте әсер етеді және көпке дейін зақымданғандарын адамдар сезбейді.

Ұзақ уақытқы шуылдың адам ағзасына әсері немесе толық естуді жоғалтуға әкеледі, ал орталық жүйке жүйесіне әсер еткеннен даңғырлақ ауруына әкеледі. Адам жұмыс барысында неғұрлым ой еңбегін қатты сезінсе, соғұрлым зиянды шуыл әсер етеді. Шуыл көздері болып ұнтақтағыштар, шарлы диірмендер, конвейерлер, вентиляторлар және де басқа да жабдықтар жатады.

Дірілдеу дегеніміз – механикалық серпімді денелердің тербелуі. Егер адамға дірілдеуі ұзақ уақыт әсер етсе, онда ол адамға дірілдеуік ауруы пайда болуы мүмкін. Сондықтан жағымсыз факторлардың төмендеуіне ұмтылу керек.

*Электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету.* Электр қондырғылар мен электр өткізгіштердің бар болу жағынан, сілтсіздендіру процессін қауіпті объектілерге жатқызамыз. Жұмыс үрдісіне, қызмет етуші адам электр ток пен зақымға ұшыраудың нақты қаупі бар электрлі желілік механизмдермен басқарады.

Қызмет етуші адам электр токпен зақымдануын болдырмау үшін, электр қондырғылардың барлық тұтынушылары жалпы цехтық жерлендірумен қосылмаған. Орта агрессивті екенін (шаң-тозаң, жоғарғы температура) ескере отырып, электр жабдықтары орнатылған түстермен боялған қорғаныс изоляциясының қабатының жабылғанын. Жарықтандыру желілері мен күш кабельдері цехты арнайы кронштейндерде төселеді.

Барлық агрегаттар 380 В кернеуге, ал жарықтандыру бөлігі айнымалы топтың 220В-та есептелген. Агрегаттар мен сыйымдылық іштерін жарықтандыру үшін 12 В жұмыс кернеулі тасымалдау жарық көздері қолданылады.

*Жерлендіруді есептеу.* ЭЕМ мен басқа бақылау-өлшегіш аспаптарды жобалау нәтижесінде жаңа ток қабылдағыштар пайда болды, оның нәтижесінде қорғаныс, жерге қосу есебін қосу қажет.

Жерге қосу түрін ғимарат периметрі бойынша орналасқан контурды таңдап аламыз.

Есептеудің мақсаты-элементтердің тік және көлденең ұзындығын анықтау (қосатын шиналар), жерге қосудың кедергі жіберілетін көлем регламентті ережелерінде шығады және де қадам мен жанасу кернеулері жіберіледі.

Кернеуі 1000 В жерге қосу құралы корпус жабдықтарына қосылады, генератор мен трансформаторы 100 кВА кезде кедергісі 4 Ом-нан аспайды.

Жерлемелі құралдың өлшемі 30x80 метр ол тікбұрышты көрсетеді. Тік өзек ретінде диаметрі 30 мм, ұзындығы 3 метр болатын қолданамыз, ал көлденең қосқыш сызығы ретінде диаметрі 30 мм құбырды пайдаланамыз.

Климатикалық коэффициент арқылы топырақтағы меншікті электр кедергісін (7) формула арқылы анықтаймыз,  $p_u=100$  Ом·м деп таңдаймыз.

$$p = p_u \cdot \psi \quad (7)$$

мұндағы  $\psi = 1.5$ , бұл маусымдық коэффициент.

Топырақтағы кедергінің өсу мүмкіндігін ескере отырып,

$$p=100 \times 1,5 = 150 \text{ Ом}\cdot\text{м}$$

Мына (8) теңдеу бойынша жерлемелі тік жалғыз кедергіні және меншікті кедергіні анықтаймыз:

$$R_B = \frac{p}{2 \cdot \pi \cdot l} \ln \frac{4l}{d} \quad (8)$$

мұндағы  $d$ -электрод диаметрі;  
 $l$ -электрод ұзындығы.

$$R_B = \frac{150}{2 \times 3.14 \times 3} \ln \frac{4 \times 3}{0.03} = 47.77 \text{ Ом}$$

Сызықтық қосқыштың ұзындығы тік бұрышты периметр 30x80 м-ға тең, яғни 220 метр. Өзек әрбір 5 метр сайын орналасады. Барлығы 44 өзек. Тереңдігі

0,3 метр топырақта орналасқан жерлемелі кедергі өзегінің көлемі (9) формула бойынша анықталады:

$$R_G = \frac{p}{2 \cdot \pi \cdot l} \ln \frac{l^2}{dt} = \frac{150}{2 \cdot 3.14 \cdot 220} \ln \frac{220^2}{0.03} = 1.43 \quad (9)$$

мұндағы  $t$ -өзек тереңдігінің орналасуы;  
 $d$ -өзек диаметрі.

Жерлемелі тік және көлденең өткізгіштік өзектерден тұрады, олардың өткізгіштігі көлденең кейбіреуі тік қосылатын параллель және электірлік кеңістікте бірін-бірі қалқандауы мүмкін. Қалқандау коэффициенттерінің ықпалын еске ала отырып, жерге қосудың өткізгіштігін (10) формула арқылы анықтауға болады:

$$\frac{1}{R_{GR}} = \frac{1}{R_G} \eta_G + N \frac{1}{R_B} \eta_B \quad (10)$$

мұндағы  $R_{GR}$  – топтық жерлеменің кедергісі;  
 $R_G, R_B$  – тік және көлденең жерлемелердің кедергісі;  
 $\eta_G, \eta_B$  – тік және көлденең жерлемелерді қалқандау коэффициенттері;  
 $N$  – тік электродтар саны ( $\eta_G = 0.282, \eta_B = 0.559$ )

$$R_{GR} = \frac{R_G \cdot R_B}{\eta_G \cdot R_B + N \cdot \eta_B \cdot R_G} = \frac{1.43 \cdot 47.77}{0.282 \cdot 47.77 + 44 \cdot 0.559 \cdot 1.43} = 1.4 \text{ Ом}$$

Есептелген кедергі  $R_{GR} \leq 4$  Ом-нан аспауы керек. Осылайша, есептелінген жерлемелер ПЭУ талабын қанағаттандырады және электірлік қорғаныш амалы ретінде қолданылуы мүмкін.

## 2.1 Жарықтандыру нормалары, жасанды жарықты есептеу

Жұмыс орнын жарықтандыру – қолайлы еңбек жағдайларын жасаудың маңызды факторы. Табиғи жарық (сәулесі) тәуліктің күндізгі уақыты және ол ғимараттардың терезе, шатыр ойықтарынан түседі. Жасанды жарық үшін сәуле шығаратын қондырғылар пайдаланылады.

Жалпы біртекті жарықтандыруды есептеу үшін төбе және дуалдан шағылатын жарық ағыны негізгі әдіс болып табылады. Жарықшамның жарық ағыны люминесцентті шам кезінде (11) формуламен анықталады:

$$F_L = \frac{E_H \cdot S \cdot z \cdot k}{N \cdot \eta} \quad (11)$$



мұндағы  $E_n$  – нормалаушы минималды жарық 400 Лк;  
 $S$  – жарықтандырылатын ғимараттың ауданы 35 м<sup>2</sup>;  
 $z$  – жарықтандырудың біртекті коэффициенті 1,1 – люминесцентті шам үшін;  
 $k$  – 1,5 қорының коэффициенті;  
 $N$  – жарықшам саны;  
 $\eta$  – шамның жарық ағынын қолдану коэффициенті,  $\eta = 0,04$ ;  
 $\eta$  коэффициентінің мәнін кесте бойынша төбе және дуалдан шағылатын жарық коэффициентіне және жұту көрсеткішіне  $i$  байланысын табамыз.

Жұту көрсеткіші мына (12) формула бойынша анықталады:

$$i = A \cdot B / H_p \cdot (A + B) \quad (12)$$

мұндағы  $A=20$  м және  $B=10$  м – ғимараттың мөлшері;  
 $H_p = 3$  м – жұмыс істеу орнынан жарықшамның биіктігі.

$$i = 20 \times 10 \div 3 \times (20 + 10) = 2,22$$

Жарықшамның жарық ағыны люминесцентті шам кезіндегі коэффициентін табамыз:

$$F_d = (400 \times 1,5 \times 35 \times 1,1) \div 1 \times 0,04 = 577\,500 \text{ Лм}$$

Барлық бөлменің жарық ағынын беруші жүйесі шамдарының санын анықтауға болады. Жарықтар үшін ЛДЦ 40-64-ші стандартты шамын таңдаймыз, 6480 лм жарық арқылы ағын болатын жарықшамдардың санын мына (13) формула бойынша анықтаймыз:

$$N = F_d / f \quad (13)$$

$$N = 577500 / 6480 = 89 \text{ шт}$$

Жасанды жарықты есептеу барысында ЛДЦ 40-64-ші стандартты шамының 89 шт жарықшамы жарықтандырылды.

### 3 Экономикалық бөлім

Қандай да бір керекті зат болсын оның өндірілуі, сол заттың қалпына келуі үшін де еңбек етіп, өзіміз сияқты адамдардың сол бір бұйымды өндіретіні шындық. Кітап өнімінің өндіруінде де біраз өндірістік операциялардың керектігін, мамандар біледі. Өндірісті ұйымдастырғанда, қажетті өндіріс процестерін, өндіріс үйлерін, шағаратын өнімнің ерекшелігіне мән беріп, мамандандырылған деңгейін кәсіпорын мөлшерін, жұмыстық жоспары мен коса кіріс пен ашылысы, тиімділігін алдын-ала жоба ретінде қарастыру керек.

#### 3.1 Күрделі (бірреттік) шығындар

*А) Кәсіпорынның шын жобасын жасау үшін үлестірімдер*

1 Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысын есептеу есебі 21-кестеде көрсетілген.

#### 21 Кесте – Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы

Жобалаушы маман	Айлық жалақы, мың теңге	Істейтін уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың теңге
Инженер	130	2	260
Инженер-технолог	130	2	260
Химик-технолог	100	2	200
Инженер-конструктор	110	2	220
Инженер-құрылысшы	110	2	220
Инженер-энергетик	130	2	260
Инженер-су өткізуші	110	2	220
Архитектор	130	2	260
Экономист	120	2	240
Дизайнер	120	2	240
<b>Барлығы:</b>			<b>2380</b>

2 Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11% барлық жалақы қорынан – Жзқ). Жзқ – жеке зейнеткерлер қоры, 10% жалақыдан алынады.

$$2380 - 238 = 2142 \text{ мың тг}$$

$$2142 \times 0,11 = 236 \text{ мың тг}$$

3 Жобаны жасағанда үйді пайдаланғаны үшін төленетін ақы.

$$40\text{м}^2 \times 2\text{ай} \times 50 \times 315 = 1260 \text{ мың теңге}$$

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

$$(2380 + 236 + 1260) \times 0,05 = 194 \text{ мың тг}$$

5 Жобаның жалпы шығындары 1-4 баптардың қорытындысы.

$$2380 + 238 + 1260 + 194 = 4070 \text{ мың тг}$$

*Б) Кәсіпорынды, цехты немесе құралды құру*

Өндіріс үйлерді құру үшін шығындар.

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

Құрылыс – өте күрделі мәселе, оны бұл жобада қарастырмаймыз. Мұнда тек өндіріс үйлердің бағасын білу керек. Өндіріс үйлердің бағасын есептеу 23-кестеде көрсетілген.

## 22 Кесте – Өндіріс үйлердің бағасын есептеу

Өндірістік үй	Аудан, м <sup>2</sup>	Бір өлшемнің бағасы, мың тг	Барлық баға, мың тг
Басуға дейінгі цехы	89	225	20025
Материалдық қойма	36	225	8100
Дайын өнім	18	225	4050
МЖЦ	39	225	8775
ТжТоб	27	225	6075
<b>Барлығы</b>	<b>209</b>		<b>47025</b>

*В) Қажетті жабдықты сатып алу*

Жабдықтың тізімін және сатып алған бағасын технологиялық бөлімнен аламыз да шығындарды қосамыз. Жабдықтың бағасы есептеу 23-кестеде көрсетілген.

## 23 Кесте – Жабдықтың бағасы

Цехтың аты	Бағасы, мың тг
Басуға дейінгі цехының жабдықтары	22424
МЖҚ жабдықтары	12229
<b>Барлығы:</b>	<b>34653</b>

### Г) Жабдықты орналастыру (монтаж)

1) Әуелі монтаждық жұмысқа қатысатын адамдардың саны, олардың мамандығы, жұмыс мерзімін бекітіп, жалақыны есептейміз. Монтажды жұмысшылардың жалақысын есептеу 24-кестеде көрсетілген.

## 24 Кесте – Монтажды жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Айлық жалақы, мың тг	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Инженер-монтаждаушы	120	2	240
Сантехник (2 адам)	100	2	400
Электрик (2 адам)	120	2	480
Станокшы (2 адам)	120	2	480
Инженер (2 адам)	110	2	440
<b>Барлығы:</b>			<b>2040</b>

2) Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11% барлық жалақы қорынан – ЖЗҚ). ЖЗҚ – жеке зейнеткерлер қоры, 10% жалақыдан алынады.

$$2040 - 204 = 1836 \text{ мың тг}$$

$$1836 \times 0,11 = 202 \text{ мың тг}$$

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

$$34653 \times 0,01 = 347 \text{ мың тг}$$

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

$$2040 + 202 + 347 = 2589 \text{ мың тг}$$

### Д) Реттеу жұмыстарының шығындарын есептеу

Реттеу жұмысына қатысатын жұмысшылардың жалақысының есебі 25-кестеде көрсетілген.

## 25 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	130	2	260
Инженер-механик	130	2	260
Электрик	100	2	200
Сантехник	100	2	200
Инженер	150	2	300
<b>Барлығы:</b>			<b>1680</b>

1) Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11% барлық жалақы қорынан – Жзқ). Жзқ – жеке зейнеткерлер қоры, 10% жалақыдан алынады.

$$1680 - 168 = 1512 \text{ мың тг}$$

$$1512 \times 0,11 = 166 \text{ мың тг}$$

2) Реттеу жұмыстары үшін жалпы үлестірімдер:

$$1680 + 166 = 1846 \text{ мың тг}$$

*Е) Күрделі (Бірреттік) жалпы шығынды, (келешекте негізгі қор – Н)*

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

$$4070 + 47025 + 34653 + 2589 + 1846 = 90183 \text{ мың тг}$$

*Ж) Негізгі қорды алу үшін банктен 5 жылға 15% көлемінде несие аламыз*

$$(90183 \times 0,15) / 60 = 2125 \text{ мың тг}$$

### 3.1.2 Ағынды үлестірімдер (айлық шығындар)

*1 Жобаланған бұйымды жасау үшін шикізатқа, материалдарға, жартылай фабрикаттарға жұмсалатын шығындар*

Оны технологиялық бөлімде көрсетілген материалдарға кеткен шығындар кестесінен аламыз.

Басуға дейінгі цехтың негізгі және қосымша материалдар саны 10-кестеден алынды: 177987 мың тг

Қосындыдан 12 % қосылған құнның салығы алынады.

$$177987 \times 0,12 = 21358 \text{ мың тг}$$

$$(177987 - 21358) / 12 = 156629 \text{ мың тг}$$

$$156629 \text{ мың тг} / 12 = 13052 \text{ мың тг}$$

*2 Жұмысшы жалақылары*

Жұмысшылардың жалақылары (негізгі және қосымша жұмысшылар) 26-кестеде көрсетілген.

## 26 Кесте – Қосымша жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Қабылданған штат	Айлық жалақы, мың тг	Жалақының жылдық фонды, мың тг	Қосымша төлем 10%	Жалақының жылдық фонды, мың тг
Директор	1	200	2400	240	2600
Инженер	1	130	1560	156	1716
Өндіріс бөлімінің бастығы-технолог	1	120	1440	144	1584
Инженер-электронщик	1	100	1200	120	1320
Бас бухгалтер	1	95	1140	114	1254
Менеджер	1	70	1680	168	1848
Инженер мастер	1	100	1200	120	1320
Корректор	1	70	840	84	924
Қосымша жұмысшы	1	60	720	72	792
Тазалаушы	1	40	480	48	528
<b>Барлығы:</b>	<b>10</b>				<b>13926</b>

Негізгі және қосымша жұмысшылар жалақысы: 7222 мың тг + 13926 мың тг = 21648 мың тг

*3 Мейрам күндері істегені үшін екі есе артық төленген жалақы*

Мұны 3,7% жалақыдан алуға болады.

$$21648 \times 0,037 = 801 \text{ мың тг}$$

*4 Кестеден артық уақыт істеген адамдарға төлем*

Оны 1,5% төлем ақыдан алуға болады.

$$(21648 + 801) \times 0,015 = 337 \text{ мың тг}$$

*5 Әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11% барлық жалақы қорынан – Жзқ)*

Жзқ – жеке зейнеткерлер қоры, 10% жалақыдан алынады.

$$(21648 + 801 + 337) = 22786 \text{ мың тг}$$

$$22786 - 2278 = 20508 \text{ мың тг}$$

$$20508 \times 0,11 = 2256 \text{ мың тг}$$

$$(20508 + 2256) / 12 = 1897 \text{ мың тг}$$

*6 Жабдықтың амортизациясы*

Жабдықтың жалпы бағасы – 34653 мың теңге құрайды. Жабдықтың амортизациялық дәрежесі 25%

$$34653 \times 0,25 = 8663 \text{ мың тг}$$

$$\text{Айлық шығын: } 8663 / 12 = 721 \text{ мың тг}$$

7 Өндіріс үйлердің және инженерлік торлардың амортизациясы  
 Өндіріс үйлердің және инженерлік торлардың амортизациясы 27-кестеде көрсетілген.

**27 Кесте – Амортизациялық есептеу**

Мүлік	Баға, мың тг	Жылғы аморт. Дәреже	Жылғы сома, мың тг	Айлық сома, мың тг
Басуға дейінгі цехы	20025	12%	2403	200
Материалдық қойма	8100	12%	972	81
Дайын өнім қоймасы	4050	12%	486	41
МЖЦ	8775	12%	1053	88
ТжТоб	6075	12%	729	61
<b>Барлығы:</b>				<b>471</b>

8 Электроэнергия шығындары

а) Жабдыққа қажет энергияның шығыны 28-кестеде көрсетілген.

**28 Кесте – Жабдықтардың электроэнергия шығыны**

Жабдық	Электр қуаты, кВт	Бір айдағы жұмыс	Квт сағ	Электро-энергиясының бағасы, тг	Айлық шығын, мың тг
Компьютер(5 дана)	0,065	199	65	24,88	1,6
Сканер	0,015	199	3	24,88	0,07
Принтер	0,75	199	149	24,88	3,7
Стр	5,3	199	1055	24,88	26
Плоттер	0,06	199	12	24,88	0,3
<b>Барлығы:</b>					<b>32</b>

б) Электрожарық үшін жұмсалатын шығындар

Электрожарық шағыны мына (14) формуласымен есептелінді:

$$\text{Ш} = \text{А} \cdot \text{Э} \cdot \text{У} \cdot \text{Б} \quad (14)$$

мұндағы А – жарықталатын аудан, м<sup>2</sup>;  
 Э – бір шаршы метрге қажет электроэнергияның қуаты,  
 (шамамен 100 лк жарықтықта 0,025кВт/м<sup>2</sup>);  
 У – жарық жанатын уақыт, сағ;  
 Б – электроэнергия бағасы (0,008 мың тг).

Өндірістің жалпы ауданы: 209 м<sup>2</sup>  
 $\text{Ш} = 209 \times 0,025 \times (8 \text{ сағ} \times 26 \text{ күн}) \times 24,88 \text{ тг} / 1000 = 27 \text{ мың тг}$

*9 Жылуга кететін айлық шығын*

Айлық шығын (15) формуласымен есептелінеді:

$$\text{Ш}_ж = \text{А} \cdot \text{Б} \quad (15)$$

мұндағы Б – жылудың бағасы, 237,16 тг бір ккал/сағат үшін

$\text{Ш}_ж = 209 \times 237,16 / 1000 = 49 \text{ мың тг}$

*10 Вентиляцияға кететін жылудың шығындары*

Вентиляцияға кететін жылудың шығындарын (16) формуласымен есептелінеді:

$$\text{Ш}_в = \text{V} \cdot \text{ш} \cdot \text{У} \cdot \text{Б}, \quad (16)$$

мұндағы V – цехтың жалпы көлемі, м<sup>3</sup>;  
 ш – 0,15 ккал бір текше метрді желдету үшін жылудың кеткен мөлшері;  
 У – желдету уақыты;  
 Б – жылудың бағасы, 237,16 тг бір ккал/сағат үшін

$\text{Ш}_в = 209 \times 0,015 \times (5 \text{ сағ} \times 26 \text{ күн}) \times 237,16 \div 1000 = 97 \text{ мың тг}$

*11 Ыстық суға және буға кететін шығындар*

Ыстық суға және буға кететін шығындар (17) формуласымен есептелінеді:

$$\text{Ш}_ы = \text{С} \cdot \text{Б} \quad (17)$$

мұндағы С – ыстық су мен будың айлық қажеттілігі;  
 Б – ыстық судың бағасы;

1 күнде адамға 5 л ыстық су қажет;



Өндірісте 20 адам жұмыс істейді.

$$\text{Шы} = 20 \times (5 \text{ л} \times 26 \text{ күн}) \times 444,39 \text{ теңге} \div 1000 = 0,8 \text{ мың тг}$$

*12 Суық су және канализацияға кететін шығындар*

Суық су және канализацияға кететін шығындар (18) формуласымен есептелінеді:

$$\text{Шс} = \text{Ж} \cdot 25 \cdot 30\text{л} \cdot \text{Б} \quad (18)$$

мұндағы Ж – жұмысшылар саны;  
30л – бір адамның күнделікті су қажеттілігі;  
25 – бір айдағы күн саны;  
Б – баға.

$$\text{Шс} = 20 \times 26 \times 30\text{л} / 1000 \times 152,7 / 1000 = 1,6 \text{ мың тг}$$

*13 Жөндеуге кететін айлық үлестірім*

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

$$34653 \times 0,08 = 2772 \text{ мың тг}$$

$$47025 \times 0,04 = 1881 \text{ мың тг}$$

$$\text{Жалпы шығын: } (2772 + 1881) / 12 = 388 \text{ мың тг}$$

*14 Салықтар*

Мүлік үшін салық 1% негізгі қор бағасынан бюджетке жібереміз:

$$90183 \times 0,01 = 902 \text{ мың тг}$$

$$\text{Айлық шығын: } 902 / 12 = 75 \text{ мың тг}$$

Жер салығы 29тг/м<sup>2</sup>

Жердің ауданын бас жоспардан аламыз. Жалпы жердің ауданы 209 м<sup>2</sup>

$$209 \text{ м}^2 \times 29 \text{ теңге} / 1000 = 6 \text{ мың тг}$$

$$6 \text{ мың тг} / 12 = 0,5 \text{ мың тг}$$

*15 Несие үшін төленетін проценттер*

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

$$(90183 \times 0,15) / 60 = 225 \text{ мың тг}$$

*16 Мүлікті сақтау үшін шығын (страхование)*

0,2% негізгі қордан аламыз

$$(90183 \times 0,002) / 12 = 15 \text{ мың тг}$$

*17 Қорытынды:*

Осы тармақтағы 1-16 баптардың айлық шығын қосындысы:

13052 мың тг + 1897 мың тг + 721 мың тг + 471 мың тг + 32 мың тг + 27 мың тг + 49 мың тг + 97 мың тг + 0,8 мың тг + 1,6 мың тг + 388 мың тг + 75 мың тг + 225 мың тг + 15 мың тг = 17051 мың тг

*18 Есептелмеген шығындар*

Жоғарғы қорытындыдан шамамен 10% аламыз

$$17051 \text{ мың тг} \times 0,1 = 1705 \text{ мың тг}$$

*19 Қорытынды*

$$17051 \text{ мың тг} + 1705 \text{ мың тг} = 18756 \text{ мың тг}$$

*20 Қосымша шығындар (накладные затраты)*

Бұл бапта әкімшілік-басқару аппаратына, кенселік жұмыстарға, аудитке және басқа да шығындар кіреді. Оларды 30% қорытындыдан аламыз.

$$18756 \text{ мың тг} \times 0,30 = 5627 \text{ мың тг}$$

*21 Барлық айлық ағынды шығындар (Ш)*

$$\text{Ш} = 18756 \text{ мың тг} + 5627 \text{ мың тг} = 24383 \text{ мың тг}$$

*22 Бір бұйымның өз құны*

Бір бұйымның өз құны (19) формула арқылы анықталады:

$$\Theta = \text{Ш} / \text{М} \quad (19)$$

мұндағы М – шығарылған бұйымның айлық мөлшері;

Өндірісте 72960 форма шығарылады.

Айына 72960 форма /12 = 6080 форма.

$$\Theta = 24383 \div 6080 = 4010 \text{ тг}$$

*Баға.* Жоғарыда есептелген өз құнға рынок жағдайына қарап 15% пайда қосып фирмалық бағаны (20) формула арқылы табамыз:

$$B_{\phi} = \Theta + \Pi \quad (20)$$

$$B_{\phi} = 4,01 \times 1,15 = 4,6 \text{ теңге}$$

Сол бағаға қосылған құнның салығын салып жалпы бағаны (21) формула арқылы табамыз:

$$B_{\text{ж}} = B_{\phi} + K_{\text{к}} \quad (21)$$

Қазір қосылған құнның салығы 12%, сонда  $B_{\text{ж}} = 1,12B_{\phi}$ . Құн салығын (22) формула арқылы табамыз:

$$B_{ж} = 4,6 B_{ф} \times 1,12 = 5,2 \text{ теңге} \quad (22)$$

*Келтірілген шығындар.* Келтірілген шығынды (23) формула арқылы табамыз:

$$Ш_{к} = Ш_{о} + 0,12N \quad (23)$$

мұндағы  $Ш_{о}$  – жылдық басылымдардың өз құны;  
 $K = 72960 \times 4,01 = 292570$  мың теңге;  
 $N$  – негізгі қор.

$$Ш_{к} = 292570 + (0,12 \times 90183) = 303392 \text{ мың теңге}$$

*Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс.* Жылғы кірісті (24) формула арқылы табамыз:

$$K = B_{ф} \cdot M_{ж} \quad (24)$$

мұндағы  $M_{ж}$  – бұйымның бір жылда сатылған мөлшері.

$$K = 4,6 \times 72960 = 335616 \text{ мың теңге}$$

*Жылдық жалпы пайда есебі.* Сол үшін жалпы кіретін ағынды шығындарды шегеріп (25) формула арқылы табамыз:

$$П = K - Ш_{о} \quad (25)$$

мұндағы  $Ш_{о}$  – бұйымның жылдық өз құны

$$П = 335616 - 292570 = 43046 \text{ мың теңге}$$

*Таза пайда.* Жалпы пайдадан табыс салықты шегереміз. Қазір заңды тұлғалардың табыстық салығы 30%, яғни  $C_{т} = 0,3П$ .

Өндірісте қалатын таза пайданы (26) формула арқылы табамыз:

$$П_{т} = П \cdot C_{т} = 0,8П \quad (26)$$

$$П_{т} = 0,8 \times 43046 = 34437 \text{ мың теңге}$$

*Тиімділік*

а) Капиталдың тиімділігін (27) формула арқылы табамыз:

$$T_{к} = П_{т} / N \quad (27)$$

$$T_k = 34437 / 90183 = 0,38 = 38 \%$$

ә) Өз құнның тиімділігін (28) формула арқылы табамыз:

$$T_\theta = \Pi_T / \Pi_\theta \quad (28)$$

$$T_\theta = 34437 / 292570 = 0,11 = 11 \%$$

Өтеу мерзімін (29) формула арқылы табамыз:

$$M_\theta = H / \Pi_T \quad (29)$$

$$M_\theta = 90183 / 34437 = 2,6 \text{ жыл}$$

б) Қор қайтарым

$$K_k = B_\phi \cdot M / H \quad (30)$$

мұндағы  $M$  – бұйымның жылдық саны  
 $H$  – негізгі қор

$$K_k = 4,6 \times 72960 / 90183 = 3,7$$

в) Қор сыйымдылықты (31) формула арқылы табамыз:

$$K_c = 1 / K_k \quad (31)$$

$$K_c = 1 / 3,7 = 0,3$$

г) Қоржарақтануды (32) формула арқылы табамыз:

$$K_{ж} = H / C \quad (32)$$

мұндағы  $C$  – жұмыскерлер саны

$$K_{ж} = 90183 / 20 = 4509 \text{ мың теңге}$$

Бір адамның еңбек өнімділігін (33) формула арқылы табамыз:

$$E_\theta = B_\phi \cdot M_{ж} / C \quad (33)$$

мұндағы  $C$  – жұмыскерлердің жалпы саны

$$E_\theta = 4,6 \times 72960 / 20 = 16781 \text{ мың теңге}$$

## 29 Кесте – Өндіріс бойынша техника-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштері	Мәні
Өндіріс үйдің өлшемдері, м <sup>2</sup>	12×24
Негізгі жабдықтың саны	9
Күрделі қаржы, мың тг	90183
Олардың арасындағы жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг	34653
Айлық айналма қаржы, мың тг	24383
Жылғы өнімнің көлемі, мың дана	72960
Жұмыскерлердің жалпы саны, адам	20
Негізгі жұмысшылар саны, адам	10
Бір бұйымның өз құны, тг	4010
Жылғы өнімнің өз құны, тг	303392
Жылғы кіріс, мың тг	335616
Жылғы пайда, мың тг	43046
Жылғы таза пайда, мың тг	34437
Тиімділік, %	38
Қаржыны өтеу мерзімі, жыл	2

Бұл экономикалық бөлімде күрделі қаржы 90183 мың тг, олардың арасында жабдыққа кеткен күрделі қаржы 34653 мың тг, айлық айналма қаржы 24383 мың тг, жылғы өнімнің көлемі 72960 форма, жұмыскерлердің жалпы саны 20, негізгі жұмыскерлердің саны 10, бір бұйымның өз құны 4010 тг, жылдық өнімнің өз құны 303392 мың тг, жылдық кіріс 335616 мың тг, жылдық пайда 43046 мың тг, жылдық таза пайда 34437 мың тг, тиімділік 38 %, қаржыны өтеу мерзімі 2,6 жыл.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобада журналдарды шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының жобалауы меңгерілді. Жобада заман талабына сай қолайлы және тиімділігі жағынан ұтымды жабдықтармен шығын материалдары таңдалынды. Кез-келген полиграфиялық өнімді дайындаудағы күрделі мәселелердің перспективті шешімі, ол басылымның шығарылу мерзімін қысқарту, оның полиграфиялық орындалуының сапасын және көркемдік-техникалық безендірілуін жақсарту, шығарылатын өнімнің өзіндік құнын азайту, қағаз ресурсын экономдау, сонымен қатар жұмысшылардың жұмыс жағдайларын жақсарту және олардың санын азайту.

Өндірістің негізгі бағыты – жаңа технологияны енгізу, функциялық операциялардың еңбексыйымдылығын төмендету, өнім сапасын арттыру. Басуға дейінгі процесте компьютерлік бағдарламалар түрінің сәйкестігін анықтау өте маңызды, әйтпесе тапсырысты баспа өніміне айналдыру мерзімі уақытында орындалмауы мүмкін. Қазіргі таңда файлдық форматтардың көп екенін ескерген жөн. Сондықтан басуға дейінгі процесс кезінде әртүрлі форматтармен жұмыс істеу қажеттігі туады.

Дипломдық жобаның технологиялық бөлімінде жобаланатын өнімге техникалық сипаттамасы беріліп, баспахананың құрылымы көрсетіліп қажетті жабдықтар мен материалдар таңдалды. Таңдалған материалдар шығыны және цех ауданы есептеп шығарылды. Ақпаратты өңдеу үшін ASUS Vivo V 220 дербес компьютері, ал бейнені өңдеу үшін Apple Macintosh компьютері таңдалды. Басу формасын дайындау үшін жоғары өнімділікті UV Ctr Cron жабдығы, сынама таңба алу үшін SummaCut плоттері және қосымша жұмыстарға OKI C910 принтері мен Canon 900F сканері таңдалып алынды. Жабдықтар жұмыстың барлық талаптарына жауап береді.

Қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімінде өндірістік қауіпті және зиянды факторларға талдау жасалып, өндірістегі қолайсыздықтар және оларды шешу мәселелері қарастырылды.

Цех бойынша жалпы өнімнің көлемі 72960 форманы құрады. Жалпы өндіріс бойынша бір бұйымның өз құны 4010, фирмалық бағасы 4600 тг. Өтеу мерзімі 2,6 жыл, тиімділік 38%.

Егер барлық көзделген шарттарды толық сақтайтын болсақ, нәтижесінде біз тапсырыс берушінің талаптарын жеткілікті дәрежеде қанағаттандыратын, мемлекеттік стандарттарға сәйкес келетін жоғары сапалы өнім басып шығаруға қол жеткізеріміз сөзсіз.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Айтбаева М.Ә. Технологиялық процестерді жобалау. Оқу құралы – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2013.
- 2 Айтбаева М.Ә. Технологиялық процестерді жобалау. Оқу-әдістемелік кешен. – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016.
- 3 Бәзілов Ж.Ж. Полиграфия өндірісінің негіздері. – Алматы: Дәуір баспасы, 2010.
- 4 Допечатное оборудование // Электронная версия: <http://www.equipnet.ru/russia/catalog/paper/doprint>
- 5 Загаринская Л.А., Гудкова П.М. Полиграфические материалы. – М.: Книга, 2001.
- 6 Ефимов М.В. Теоретические основы переработки информации в полиграфии. Учебник. – М.: МГУП, 2001.
- 7 Битюрина Т., Филин В.И. Формные материалы Стр-технология. Полиграфия №1. – М.: Книга, 1999.
- 8 Ғазизов О.Ғ. Полиграфия кәсіпорындарын жобалау. Оқу-әдістемелік кешен. – Алматы: ҚазҰТУ, 2007.
- 9 Петров К.Е. Справочник по процессам полиграфии. – М.: Кору, 2002.
- 10 Гасов В.М., Цыганенко А.М. Информационные технологии в издательском деле и полиграфии: Учебное пособие. Книга 1. – М.: МГУП Мир книги, 2001.
- 11 Контроль качества // Электронная версия: <http://www.compuart.ru>
- 12 Могинов Р. Г. Проектирование полиграфического производства: Учебное пособие /Моск. гос. университет печати. – М.: МГУП, 2005.
- 13 Касенов Камадияр Макышұлы, Еңбек қорғау пәнінің оқу – әдістемелік кешені Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ барлық мамандықтарына арналған. – Алматы: ҚазҰТУ, 2016.
- 14 Темірғалиев С.Ж. Дипломдық жобаның экономикалық бөлімі: Әдістемелік нұсқау. – Алматы: ҚазҰТУ, 2000.

Формат Аймақ	Орна	Белгіленуі	Аталуы	Саны	Ескерту
			Құжаттама		
А		ПЛБ 13.01.149.00.00 ТС	Технологиялық сұлба		
А		ПЛБ 13.01.149.00.00 ЖА	Жүктер ағымы		
А		ПЛБ 13.01.149.00.00 ЖЖ	Жабдықтардың жобалануы		
А		ПЛБ 13.01.149.00.00 ЭЖ	Эвакуация жоспары		
А		ПЛБ 13.01.149.00.00 ТЭК	Технико-экономикалық көрсеткіштер		
			Жабдықтар		
Б4	1		Компьютерге арналған үстел	5	
Б4	2		Сканерге арналған үстел	1	
Б4	3		Принтерге арналған үстел	1	
Б4	4		Материал сақтауға шкаф	1	
Б4	5		Қатты сынама сақтауға шкаф	2	
Б4	6		Плоттер	1	
Б4	7		СІР жабдығы	1	
Б4	8		Сөре	10	

**ПЛБ 15.01.099.00.00**

Өзі	Бет	Құжат №	Қол	Күні	Лит	Парак	Парактар
Сызып		Тыныбек	<i>[Signature]</i>	20.08.13	У		
Тексерген		Байтимбетова	<i>[Signature]</i>	20.08.13			
Т. Аққылыу		Толыбаева	<i>[Signature]</i>	20.08.13			
Бекіткен		Машеков	<i>[Signature]</i>	20.08.13			

**Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехы**

Алматы қ., ҚазҰТЗУ, ОНИ, КТ каф., ПЛБ-15-1к



Техника-экономикалық көрсеткіштері

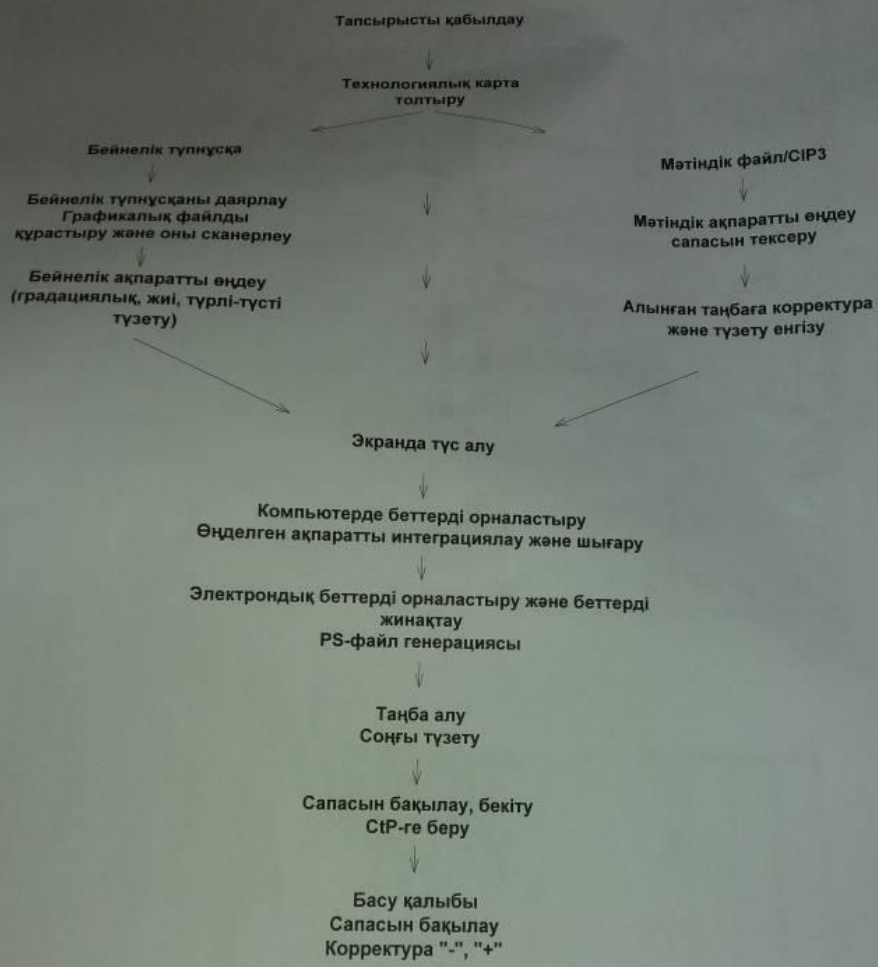
Көрсеткіш	Мәні
Өндіріс үйдің өлшемдері, м	12x24
Қабаттар саны	1
Қабаттың биіктігі, м	5.4
Жалпы (пайдалы) аудан, м <sup>2</sup>	288
Жұмыс аудан, м <sup>2</sup>	198
Негізгі жабдықтың саны	9
Күрделі қаржы, мың тг	90 183
Жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг	34 653
Айлық айналма қаржы, мың тг	24 383
Жылғы өнімнің көлемі, мың дана	72 960
Жұмыскерлердің жалпы саны, адам	20
Негізгі жұмысшылар саны, адам	10
Бір бұйымның өз құны, тг	4 010
Жылғы өнімнің өз құны, тг	4
Жылғы кіріс, мың тг	335 616
Жылғы пайда, мың тг	43 046
Жылғы таза пайда, мың тг	34 437
Тиімділік, %	38
Қаржыны өтеу мерзімі, жыл	2.6

ПЛБ 15.01.099.00.00 ТЭЖ

ПЛБ 15.01.099.00.00 ТЭ	
Жұмыс өнімі шығаратын	Жұмыс өнімі шығаратын
басқарушының	басқарушының
деңгейі деңгейі	деңгейі деңгейі

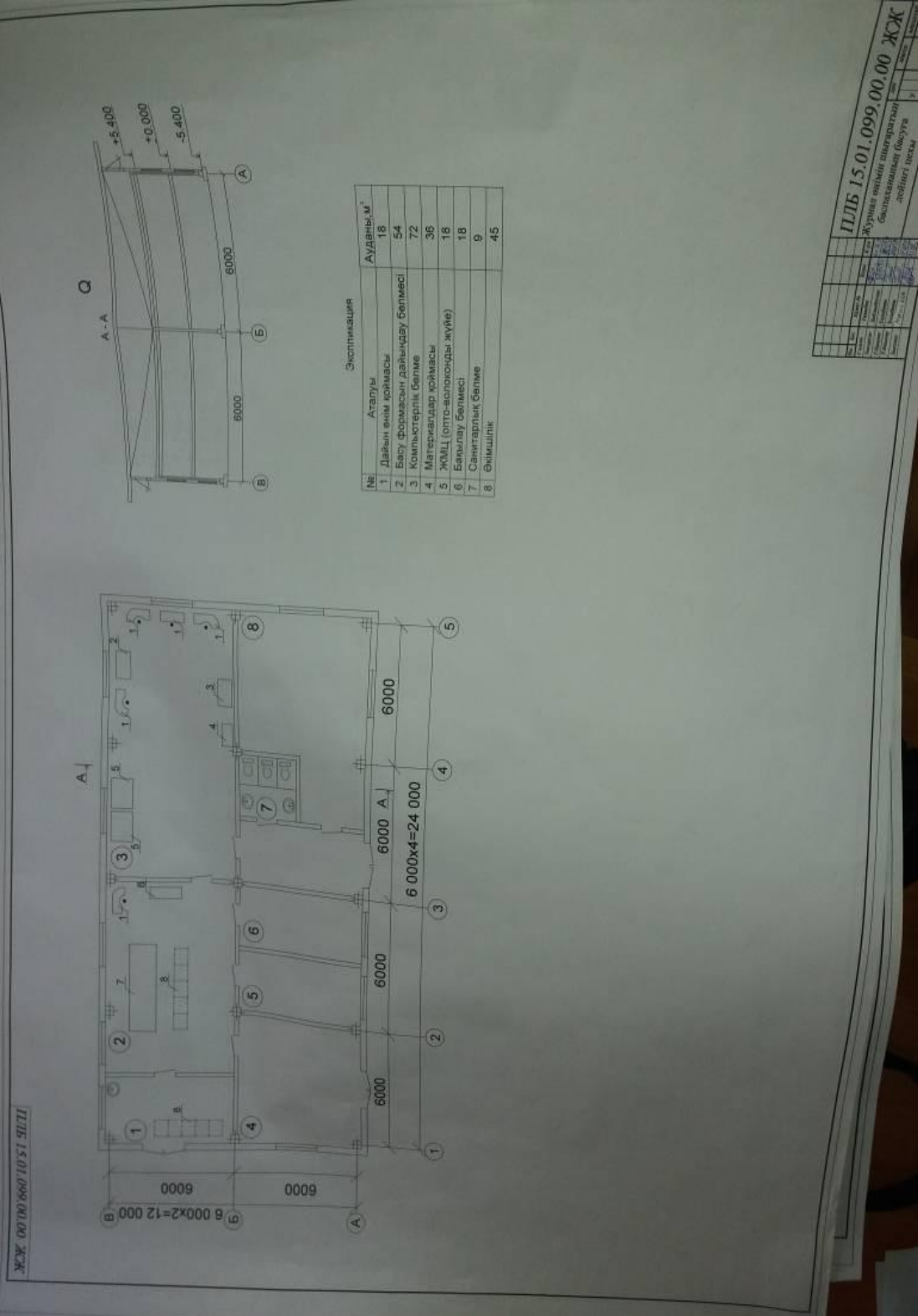
# Басуға дейінгі процесте өнім даярлаудың технологиялық үрдісі

ПЛБ 15.01.099.00.00 ТС



ПЛБ 15.01.099.00.00 ТС				
№	Дат.	Сілеп №	Көлем	Түр
1	2012	1000	1000	1000
2	2012	1000	1000	1000
3	2012	1000	1000	1000

Журнал өнімді шығаратын баспахананың басуға дайындығын тексеру



П/ПБ 15-01.099.00.00 ЖЖ  
 Журнал өнімділік шығаратын  
 бағамдалған басуға  
 дайындалған

ҚЖ 00/00/660/10/1 ЖСА

№	Атауы	Ауданы, м <sup>2</sup>
1	Дәйім ғым қоймасы	64
2	Басу формасын дайындау бөлмесі	72
3	Компьютерлік бөлме	36
4	Материалдар қоймасы	18
5	Жабдыру механикалық цех	18
6	Бағылау бөлмесі	9
7	Санитарлық бөлме	9
8	Әкімшілік	45



ҚЖ 00/00/660/10/1 ЖСА

Жұмыс істейтін мекеменің  
бюджеттік бөлімі  
ауданы

ҚЖ 00/00/660/10/1 ЖСА

ЖС 00'00'666'10'51'10'51' ИШБ 15.01.099.00.00 ЭЖ







Экспликация

№	Атыруы	Ауданы, м <sup>2</sup>
1	Демалгн айма кырганы	18
2	Басу асборунга кырганы	54
3	Маскаралар кырганы	72
4	Маскаралар кырганы	36
5	Жогору-кырганылык цех	18
6	Балыгуу бөлмеси	18
7	Самтталык бөлме	9
8	Финишлик	45

№	Атыруы	Дана
1	Өрт гидранты	3
2	Өрт краны	4
3	Өрт калканы	2

### ШАРТТЫ БЕЛГІ

-  Өрт гидрант
-  Өрт краны
-  Өрт щиті
-  Шыгуу

ИШБ 15.01.099.00.00 ЭЖ

Жумановичева

№	Атыруы	Ауданы, м <sup>2</sup>	Дана
1	Демалгн айма кырганы	18	1
2	Басу асборунга кырганы	54	1
3	Маскаралар кырганы	72	1
4	Маскаралар кырганы	36	1
5	Жогору-кырганылык цех	18	1
6	Балыгуу бөлмеси	18	1
7	Самтталык бөлме	9	1
8	Финишлик	45	1

Отчет подоби



Университет:	Satbayev University
Название:	Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалау
Автор:	Тыныбек Еркежан Бекенқызы
Координатор:	Багила Байтимбетова
Дата отчета:	2019-05-14 10:53:15
Кoeffициент подобиа № 1: ?	<b>4,6%</b>
Кoeffициент подобиа № 2: ?	<b>0,9%</b>
Длина фразы для коoeffициента подобиа № 2: ?	25
Количество слов:	10 521
Число знаков:	82 429
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	40



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 94

- Самые длинные фрагменты, определены, как подобные
- Документы, в которых найдено подобные фрагменты: из RefBooks
- Документы, содержащие подобные фрагменты: Из домашней базы данных
- Документы, содержащие подобные фрагменты: Из внешних баз данных
- Документы, содержащие подобные фрагменты: Из интернета

**Ғылыми жетекшінің пікірі**

Дипломның жоба

(жұмыс түрінің атауы)

Шымыбек Ержанов

(білім алушының Т.А.Ә.)

53072200 - Палиграффия

(мамандық атауы мен шифрі)

**Тақырыбы:**

Журнал өкілдерінің шағаратын баспадан  
алты бағуға дейінгі центрі технологиялық бағам  
жобалау Шымыбек Ержанов дипломның жобасын өзінің  
тағарымына сәйкес сұрастырған тәжірибесін қамтама  
нақты бағамды журнал өкілдерінің технологиялық  
бағамы тәжірибесін қамтама

Ендікті қорық жүйесінде тириған өкілдерінің  
және экономикалық шағаратын қамтама қамтам  
заттар материалдарға бағам  
Сурент Шымыбек Ержанов жұмысын 90 бағам  
бағамдан және 53072200 - "Палиграффия" маман-  
дығы бағамына бағамды бағамды бағамды бағамды  
бағамды бағамды бағамды бағамды бағамды

**Ғылыми жетекші**

Ф. М. Ф. Канриданов КТ Көп бағамды профессор  
(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)

Байтөле

Байтөле

Т.А.Ә.

қолы

«18» мамыр 2019 ж.