ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

«Көлік техникасы» кафедрасы

Мырзахмет Зият Сабитқызы

Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басу цехының технологиялық бөлімін жобалау

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5В072200 – 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.
«_21_» ___05___ 2019 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

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

5В072200 – Полиграфия

Орындаған Мырзахмет З.С.

Ғылыми жетекші
КТ каф. лекторы
_____ Толыбаева Ж.Ж
«_21_» ___05___ 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 техника кафедрасы

5В072200 – Полиграфия

БЕКІТЕМІН
Кафедра меңгерушісі
т.ғ.д., профессор
_____ С.А. Машеков
«17» 11 2018 ж.

Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушы *Мырзахмет Зият Сабитқызы*
Тақырыбы : *«Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басу 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: *басылымның форматы мен бөлшегі:60×90$_8$, 60×84/$_{16}$,70×90$_{16}$,70×100$_8$;Көлемі(ф.б.т.):6, 8, 8, 20 Таралымы, мың дана:15, 10, 13, 20 ; Атау саны: 16, 12, 10, 15; Мерзімділігі:12,12, 12, 6 ;Бояулығы:4+4,4+4, 5+5, 5+5 ;*
Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:
а)Технологиялық бөлім
б)Еңбек қорғау бөлімі
в)Экономикалық бөлім
Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):
Сызба материалдары технологиялық сұлбадан, жүктер ағымынан, жабдықтардың жүктемесінен, эвуакуация жоспарынан, технико-экономикалық көрсеткіштерінен тұрады.
Ұсынылатын негізгі әдебиет 13 атаудан тұрады.

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
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	**Кеңесшілер аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)**	**Қол қойылған күні**	**Қолы**
Технологиялық бөлім	Ж.Ж.Толыбаева КТ каф. лекторы	21.05.19	
Норма бақылау	Ж.Ж.Толыбаева КТ каф. лекторы	21.05.19	

Ғылыми жетекшісі _____Толыбаева Ж.Ж.

Тапсырманы орындауға білім алушы _____Мырзахмет З.С.

Күні «15» 11 2019 ж.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе
1 Технологиялық бөлім 11
1.1 Басылымның техникалық сипаттамасы 11
1.3 Полиграфиялық кәсіпорынның құрылымдың сұлбасы 12
1.4 Басу әдісін таңдау 12
1.5 Басу процесіне сипаттама беру 14
1.6 Басу процесінің технологиялық сұлбасын талдап негіздеу 15
1.7 Басу жабдығын таңдау және оның техникалық сипаттамасы 18
1.8 Басу процесіне қажетті негізгі және қосымша материалдарды таңдау 23
1. 8.1 Басу цехының негізгі материалдарын есептеу 24
1.9 Қойма шаруашылығы 27
1.10 Жөндеу-механикалық цех 30
2 Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі 32
3 Экономикалық бөлім 36
Қорытынды 46
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 47
Қосымша А

АҢДАТПА

Дипломдық жобада журнал өнімін шығаратын баспахананың басу цехынің технологиялық бөлімі қарастырылған.

Дипломдық жоба келесі бөлімдерден құралады:

- технологиялық бөлім;
- қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі;
- экономиялық бөлім.

Технологиялық бөлімде басу процесінің технологиялық процесі қарастырылып, өнімді шығару үшін қажетті материалдармен, құрал жабдықтарын келтірген және өндіріске қажетті технологиялық сұрақтарға жауап берген.

Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімінде өндірістегі кездесетін қауіпті жағдайларды, сонымен қатар болатын қолайсыздықтар туралы және оларды шешу жолдары қарастырылды.

Экономикалық бөлімінде өндірістің тиімділігін, шығатын өнімнің өз құнын, өндірістің өтелу мерзімі, негізгі қор, негізгі және қосымша жұмысшылардың жалақылары, сатып алынатын жабдықтардың бағасы, амортизациясы және сол сияқты есептеулер қарастырылды. Бір өндірісті цех бойынша қарастырып жатқандықтан алдымен цех шығынын есептеп, соңында жалпы өндіріс шығынын жинастырып өндірістің тиімділігі дәлелделінген. Түсіндірме жазба 47 беттен, 25 кестеден және 2 суреттен тұрады.

Дипломдық жобаның сызбалық бөлімі келесі сызбаларда берілген:

- басу процесінің технологиялық сұлбасы;
- басу өндірісінің орналасу жоспары;
- басу процесінің жүк ағымы;
- төтенше жағдайдағы эвакуация жоспары;
- техника-экономикалық көрсеткіштері.

АННОТАЦИЯ

В данном дипломном проекте рассматривается технологический процесс печатного цеха типографий по выпуску журнальной продукций.

Дипломный проект состоит из следующих частей:

- технологический раздел;
- безопасность и охрана труда;
- экономический раздел.

В технологической части дается полный обзор технологии печатного процесса. Представлена генплан производственного здания и рабоче площади внутри него. В технологической части рассматривается технологический процесс процесса печати и все необходимые вопросы для производства по выпуску жуарнальной продукций.

Защита окружающей среды и охрана труда адресует проблемы связанные с производством и пути решения этих проблем.

В экономика части приводятся экономические расчеты, показывающие совокупаемость и эффективность внедрения новых технологических решений.

Также, экономический раздел приводит расчеты, связанные с выгодностью производственной деятельности, сроками самоокупаемости, себестоимостью продукции и чистой прибылью.

Пояснительная записка составляет 46 страниц, 25 таблиц и 2 рисунков.

Графическая часть проекта состоит из следующих схеми чертежей приведенных ниже:

- технологическая схема изготовления журнальной продкуций;
- проектирование печатного производства:
- грузопоток печатного цеха;
- план эвакуации при чрезвычайных ситуациях
- технико-экономические показатели.

THE SUMMARY

The diploma project involves the technological department of printing press production shop.

The Diploma Project consists of the following parts:

- technological department;
- Safety and Health Department;
- economics department.

Technological department has considered the technological process of the printing process, has provided the necessary materials for the production of the product, the equipment and responded to technological issues of production.

The Department of Occupational Safety and Health considers the hazardous situations in the production as well as the inconveniences and ways of their solution.

The economic section reviews the cost of production, the cost of the output, the maturity of the production, the fixed capital, the salaries of the main and additional employees, the cost of the purchased equipment, the depreciation and the like. Having considered one production workshop, we first calculated the cost of the workshop, and at the end the total production cost was calculated and the efficiency of production was proven. The explanatory note consists of a page, a table and an illustration.

Explanatory note is 47 pages, 25 tables and 2 figures.

The graphic section of the Diploma Project is presented in the following drawings:

- technological scheme of printing process;
- production plan of the printing press;
- load flow of the press;
- emergency evacuation plan;
- technical and economic indicators.

КІРІСПЕ

Полиграфия - әлемдегі ең ірі және қарқынды түрде дамып келе жатқан салалардың бірі.Бүгінгі таңда полиграфия нарығы полиграфия өндірісіне қатаң талаптар қойып отыр және әрбір өзін құрметтейтін компания осы талаптармен санасуы қажет. Тапсырысты орындауда өнімнің сапасы және өнімділігі жоғары болуы үшін тек жақсы мамандар ғана емес, сонымен бірге жақсы жабдықтарды да қажет етді. Полиграфия саласында жаңа технологиялармен бағдарламаларды қолдану осы өнімнің полиграфиялық қызмет көрсету нарығында мықты бәсекелес болуына жол ашады.

Осы дипломдық жобаның мақсаты баспахананы жобалау және мерзімді журнал өнімін жасаудың технологиялық процесі. Өндірістік процестің негізгі бөлігі, оның құрамына кіретін басуға дейінгі, басу және басудан кейінгі технологиялық процестер. Осы процестерді орындау үшін бағыты, автоматизациясы, технологиялық мүмкіндігі және өнімділігі жағынан түрлі жабдықтар қолданылады.

Полиграфиялық өнімді дайындау кезіндегі ең басты және негізгі процесс-басу процесі. Басу процесінің негізгі міндеті, басу формасындағы бейнені, мүмкіндігінше анық беру. Жобаланған өнімді шығару үшін жазық басу әдісі таңдалды. Дипломдық жобада мерзімді журналдарды басу үшін немістің Heidelberg CD 102-5-LX УК және KBA Rapida 105 сериялы машиналарытаңдалады.

Осы салада үлкен жетістіктерге жету үшін алдыңғы қатарлы техникалар мен технологиялары тиімді пайдалану керек. Жаңадан салынатын және реконструкцияланатын кәсіпорындар еңбекті ғылыми түрде ұйымдастырудың (ЕҒҰ) талаптарына жауап беру керек.

Ғылым мен техниканың және технологияның жетістіктерін өндіріске енгізу кез-келген кәсіпкер үшін кезек күттірмейтін қажеттілік. Сондықтан нұсқама бойынша жобалардың арнайы бөлімдерінде еңбекті ұйымдастыру мен өндірісті басқару жүйесін жасау қарастырылады, сондай-ақ осы жобалауда қазіргі заманға сай компьютерлік техникалар жиынын, формалық жабдықтардың жаңа үлгілерін және ең бастысы жоғары өнімділікті басу жабдықтарын пайдалана отырып, мақсатқа жету көзделген.

1 Технологиялық бөлім

1.1 Басылымның техникалық сипаттамасы

Басылымның техникалық сипаттамасы 1-кестеде көрсетілген.
1 Кесте – Жобаланған басылымның техникалық сипаттамасы

Көрсеткіштердің аталуы және сипатталуы		Басылымның топтау мағынасы			
Жобалаудың мақсаты		Журнал өнімін басып шығаратын баспахананың басу, басудан кейінгі цехтарының технологиялық бөлімін жобалау			
Жұмыстың ауысым режимі		1	1	1	1
Технологиялық көрсеткіштер					
Басылым түрі		Журнал №1	Журнал №2	Журнал №3	Журнал №4
Өндіріске келетін басылым түпнұсқасының түрі		Мәтін – doc. Бейне – jpeg	Мәтін – doc. Бейне – jpeg	Мәтін – doc. Бейне – jpeg	Мәтін – doc. Бейне – jpeg
Басу жұмысының күрделілік тобы және бейнелердің түрі		80% растрлық	80% растрлық	80% растрлық	80% растрлық
Басылымның негізгі бөлігін өңдеу түрі		Лактау	Лактау	Лактау	Лактау
Сандық көрсеткіштер					
Жылдағы басылымның атау саны		16	12	10	15
Басылымның орташа таралымы, мың дана		15	10	13	20
Техникалық көрсеткіштер					
Басылымның форматы, см		$60\times90/_{8}$	$60\times84/_{8}$	$70\times90/_{16}$	$70\times100/_{8}$
Қағаз бөлшегі		8	8	16	8
Басылым көлемі: физикалық баспа табақта - шартты баспа табақта - қағаз табақта - парақтарда		 6 6 3 48	 8 7,2 4 64	 8 9,28 4 128	 20 25,8 10 160
Мерзімділігі		12	24	12	6
Бояулылығы	мәтін	4+4	4+4	5+5	5+5
	мұқаба	4+4	4+4	5+5	5+5
Дәптер саны (толық, толық					

емес)	6	8	8	20
Бір дәптердегі бет саны	8	8	16	8
Табақтарды бүктеу түрі	Перпендикуляр	Перпендикуляр	16	Табақтарды бүктеу түрі
Блоктарды жинақтау әдісі	Бірінің ішіне бірін салып	Бірінің ішіне бірін салып	Бірінің үстіне бірін қойып	Бірінің үстіне бірін қойып
Блокты бекіту түрі	Сыммен		Тікпей желіммен	
Мұқабаның түрі және түптеу қабының түрі	№1	№1	№2	№2

Көрсеткіштердің аталуы және сипатталуы	Басылымның топтау мағынасы

1- кестенің жалғасы

Негізгі қолданылатын материал түрлері				
Қағаз түрі, г/м²	Офсеттік, 70	Офсеттік, 70	Офсеттік, 80	Офсеттік, 80
Жамылғы материал түрі, г/м²	Борланған қағаз, 150	Борланған қағаз, 150	Борланған қағаз, 150	Борланған қағаз, 150
Лак түрі	УФ-лак	УФ-лак	УФ-лак	УФ-лак
Топтық орамалау аралығы	Бума	Бума	Бума	Бума
Орамалаудың бекітілуі	Таспа	Таспа	Таспа	Таспа

1.3 Полиграфиялық кәсіпорынның құрылымдың сұлбасы

Баспахананың құрылымдық сұлбасы 1-суретте көрсетілген [2].

1Сурет – Баспахананың құрылымдық сұлбасы

1.4 Басу әдісін таңдау

Полиграфияда негізгі басу әдістерінің бірі офсетті жазық басу әдісі болып табылады. Ол өзінің жоғары сапалылығы, тиімділігі және өнімділігі жағынан ең басты әдіс болып отыр. Офсетті жазық әдіспен басу баспалық өнімнің жоғары сапалы болуын, ұсақ бөлшектерінің де анық түсуін, жартылай рендердің жақсы берілуін қамтамасыз етеді.

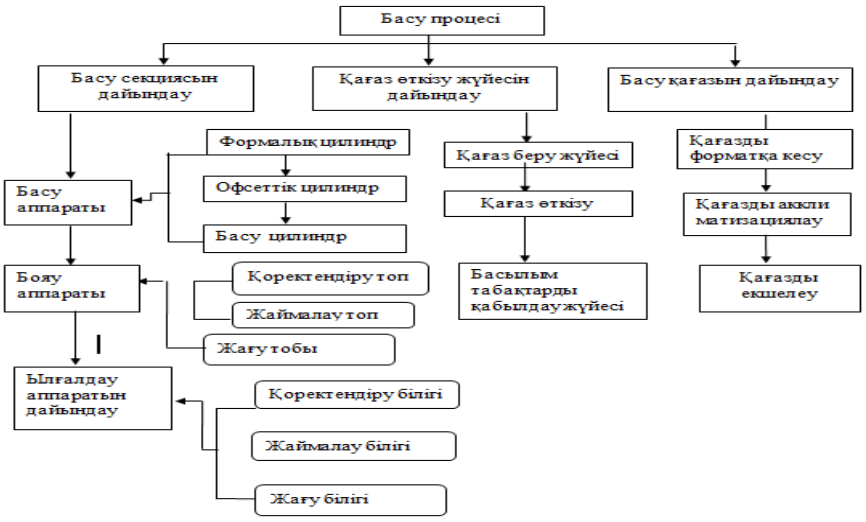
Негізгі жұмыс принципі мыналардан тұрады: бейне белгілі бір әдіспен өңделген пластинаға, сосын қосымша офсетті цилиндр көмегімен тікелей тасымалдауышқа беріледі. Мұндай әдіс арқылы толықтүсті бейне алу негізгі төрт түстің бір-біріне жағылуының нәтижесінде алынады: көк, сары, қызылқошқыл және қара. Қосымша лак жағылуы да мүмкін.

Біздің жобалап отырған баспахана офсетті жазық басу әдісі арқылы журнал өнімдерін басып шығарады. Бейнелі журнал өнімін біз дәл осы офсетті жазық басу әдісі арқылы басыады, себебі өнімнің сапасына қойылатын талаптарды тек осы әдіс ғана орындай алады. Журналдың мәтінін басуға офсеттік борланған қағаз қолданамыз. Бұл тек өнімнің эстетикалық жақсарту үшін ғана емес, сонымен бірге жоғары сапалы түрлі-түсті бейнені басу үшін

Басу процесінің міндеті – басу формасындағы бейнелерді дәл анық етіп басылым табақтарға басу. Журнал өнімін басу үшін монометалды формалы офсетті жазық басу әдісі алынды [1].

1.5 Басу процесіне сипаттама беру

Басу процесі кезінде бояу формаға үздіксіз ағынмен беріліп тұрады. Бояу басылым элементтеріне жабысып қана қоймай, ағымға кедергі келтіріп, форма бетіндегі бояу мөлшерінің тұрақты болуын қадағалау қажет. Басу процесінің технологиялық сұлбасы 2-суретте көрсетілген.



2 Сурет – Басу процесінің технологиялық сұлбасы

1.6 Басу процесінің технологиялық сұлбасын талдап негіздеу

Басу машинасын дайындау. Офсеттік басу машинасын таралымды басуға даярлау офсеттік басылымның спецификасына байланысты біраз бөлігінің ерекшелігі болады.

Офсеттік басу машинасын таралым басуға дайындау приладка деп аталады және келесі операциялардан тұрады:басу аппаратын дайындау;ылғалдандыру және бояу аппаратын дайындау;қағаз беретін, қабылдап шығаратын құрылғыны дайындау; жетек (приводка); жағылуға қарсы, кептіру және басқа бақылап, реттейтін құрылғылар мен жүйелерді дайындау.

Басу аппаратын дайындау келесі негізгі операциялардан тұрады:

- резина-маталы пластина және прокладка қондырғысынан;
- басу формасы қондырғысынан және қысымды реттеуден.

Резина-маталы пластина тек қана бояуды формадан қағазға беріп қана қоймай, декельдің де қызметін атқарады. Сондықтан оның қалыңдығы, бетінің тегістігі және серпімді-эластикалық қасиеті көбіне өнімнің сапасы мен басу формасының таралымға төзімділігін анықтайды. Прокладкамен астарланған резина-маталы пластинаны біркелкі керіп, офсеттік цилиндрге бекітеді [6].Пластина ұзақ уақытқа дейін қызмет көрсетеді және тозған жағдайда ауыстырылады. Басуформасынтапсырыскартасыменжәнесынама таңбасыменбақылауданөткенненкейін,
басумашинасынажіберіпформалықцилиндргежібереді.
Олардыцилиндргебекітуәдісімашинаныңконструкциясынабайланысты.

*Бояудың акклиматизациясы.*Қоймадан әкелінген бояу қажетіне қарай кем дегенде 24 сағат ішінде цехтық жағдайда акклиматизациядан өтуі керек. Цехтың ішіндегі басу бояуларының дұрыс аклиматизациясы үшін, әрқашан керекті климаттық жағдай сақталуы қажет, қыста қатысты ауа ылғалдылығы 45-55%, 50-60% жазда, ауа температурамен қыста 18-22^{0}С және 19-20^0 С жазда.

*Бояулардың қолдануға дайындығы.*Офсеттік басу бояулары қолдануға дайын болып шығарылады. Көп бояулы бейнеленген өнімді басу үшін бір сериялы үштік бояуларды қолданған жөн: сонымен қатар үштік төрт түсті бояу да бір өндірістің өнімі болу керек. Бір бояулы немесе көп бояулы басуға арналған аралас бояулар, бояуларды алмастыру каталогы негізінде құралады.
Бірақ тексерілетін көрсеткіштер тізімі,бұл кезде пайдаланатын даярлау тәсілдерібасудың әр түрлі әдісі үлгін пайдаланатын қосалқы құралдар мен материалдар әр турлі.Бояудың өзінің құрылымдық-реологиялық ерекшеліктері әр түрлі болып келеді [2].

Бояу аппаратын дайындау. Таралымды басу алдында қоректендіргіш бояу аппаратының тазалығына көз жеткізу керек. Керек болса, бояу аппаратының алдыңғы бояудың қалдықтарынан мұқият тазарту пастасының көмегімен тазартылып, жаймалау біліктеріне жағылатын аздаған мөлшері. Пастамен тазалау біліктер қосылғанда 15-20 минутта іске асады. Білікте тұрып қалған ескі бояуларды арнайы ерітіндімен немесе керосинмен (уайт-спиртпен) тазартады. Ал біліктер кепкенше сүртіп тазаланады.

*Ылғалдау ерітіндісін дайындау.*Ылғалдау аппаратының мақсаты ылғалды

жуқа қабатпен басылым формасына беру. Ылғаддау аппаратын дайындауда аппаратты тазалау, ылғал беру және айналмалы біліктерді қондыру, ылғалдау ерітіндісін құю және оның формаға алдын-ала реттеу.

Ылғалдау ерітіндінің форманың элеменетіне орналсуы, анық pH табиғи металының құрамына тәуелді (алюминийүшін pH=6,6). Ашық элементтеріне ерітінді жуқа біртегіс пленка түрінде жақсы жағылуы тиіс. Оның қажетті гидрофильділігін үстау керек, түсі болмауы және басылым элементінің түрақты азаюын шақырмау керек. Rapida серяисындағы машиналарында ылғалдау аппаратын «ВАРИДАМП» деп атайд, ал Heidelberg CD 102-5-LX УК табақты офсетті басу машинасында Alcolor Vario алкогольді ылғалдау Technotrans суытқышымен жұмыс жасайды.

*Ылғалдандыру аппаратындайындау.*Ылғалдауаппаратты дайындау оны тазалаудан, беретін және жағатын біліктерді реттеуден, ылғалдандыру ерітіндісін құю мен оның формаға берілуін алдын ала реттеуден тұрады. Ерекше назар біліктің маталы жабынына аударылады, сонымен қатар күшке және басу формасына матаның біркелкі жабысуына да назар аудару керек.Ылғалдандыру ерітіндісінің құрамын және оның pH-н ашық мол элементтері орналастырылатын металдың табиғатына байланысты таңдайды. (Алюминий үшін pH=6,6). Ерітінді ашық жол элементтеріне біркелкі жұқа пленка ретінде жағылып, гидрофильдік қасиетін жоғалтпау керек, түсі болмау керек және басу элементінің орнықтылығын төмендету керекполотнасында таңбаның дұрыс орналастырылуын қамтамасыз ететін технологиялық операция. [6].

Басылымға қағаз таңдау. МЕСТ 9094; 21444, 6742, 2083 маркаларынан басқа офсет басылымына орналасқан қағаз ассортименті түрлі болып келеді, олар техникалық жағдайларға (ТЖ) байланысты қағаз өндірушілермен өңделіп шығарылады. Сонымен қатар, полиграфиялық өндіріс орындары шет елдің өндірілген қағаз түрлері мен маркаларын қолданады. Қағаз ассортиментінде жұмыс бағыт таңдау үшін және басылымға дәл қағаз таңдау үшін келесі ақпарат қажет. Барлық көрсетілген талаптарға барланған екі жақты LWC 70 гр/м^2, қабы LWC 80 гр/м^2 өағазы сәйкес келеді [2].

*Қағазды дайындау.*Басылатын өнім түріне байланысты қағазды және 1 м^2 тағы қағаз салмағы бойынша таңдап алып, керекті өлшеммен кесілген қағаз бумасын басу цехына алып келеміз. Қағаздың деформациясын және қағаздың электролизациясын минимумға келтіру үшін, басылым цехта ауаны конденсациялайды. Басылым цехының ылғалдылығы мен температурасының жағдайын қағазбен теңестіру керек, бұл теңестіруді аклиматизациялау дейді. Акклиматизацияланбаған қағазды қолданған жағдайда көп бояулы басылымда дәлдік қамтамасыз етілмейді.Қағазды басу цехында немесе арнайы акклиматизатор-транспортермен акклиматизациялайды немесе бір тәулікке цех жағдайына бейімдендіріп қойып қояды. Қағаз будасын екі бұрышынан алып, екшелеп арасына ауа кіргізіледі, бұл әдіс қағаздардың бір-бірлеп алынуына көп септігін тигізеді. Қағаз бұмасының биіктігі машинаның паспорты бойынша, рұқсат етілген шамадан аспауы керек.

Сәйкестендіру.Бұл парақта немесе қағаздың таңба жолдарының қажетті өлшемдері алынады, көп бояулы басылымда бояулардың үйлесімділігі нақты болады, 2 жақты басу кезінде таңбаның беті мен артқы жағының сәйкес келуі болады. Бұл операция басылған өнім сапасының негізгі көрсеткіші болып табылады. Приводканың керекті дәлдігі машинаның қағаз беру құрылғысының механизмін реттеу арқылы, яғни қағаз парағын басу формасының қатынасымен орналастыру және басу машинасының формалық цилиндріндегі соңғысын жылжыту. Бұған қоса, приводканың дәлдігі жолдарды беттеудің дұрыстығына, басу форматының монтажына, түстері бөлінген фотоформалардың сызықтық өлшеміне және көп болуы басылымда басу формасына байланысты болады.

*Басу аппаратын дайындау.*Басу аппаратын дайындау қажетті болған жағдайда офсеттік цилиндрға декель немесе резина маталы пластина кигізуден басталады. Кигізіп болған сон, басу аппаратындағы басқа да цилиндрларды жұмыс күйіне дайындайды. Формалық цилиндрге форманы кигізіп, ауыстыруын автоматты түрде орындайды. Басылым цилиндрінің беті берік хромдалған болады, олар тозуға төзімді, өте жақсы жуылады, сонымен қатар басқа еріткіштерді қабылдамайды. Бірінші секциялы басу парағына алдымен бір жағы басылады. Бұдан соң парақ арнайы құрылғымен аударылып, екінші секциядағы басу цилиндріне түсіп, онда екінші жақ бетіне басылпарақты айналдыру, аудару құрылғысының келесі басылым цилиндрінің беті кедір-бұдырлы, хромдалған болады. Жұмыс барысында қалыптық цилиндрдегі қалыпты, офсеттік цилиндрдегі декельді арнайы ерітінділермен сүртіп тазалап отырады. Басылым аппарттарының қысымын реттейді. Әрбір басылым секцияларындағы қалыптық, офсетттік және басылым цилиндрлерін жуу құрылғысы көмегімен тазаланады.

Табақ шығару құрылысы. Қағаз өткізетін стол, ленталар, екі валл, жылжымалы роликтер, бүйір тіректер, алдыңғы тіректер,ашылып-жабылатын рамалар. Стол өнім өткізуге арналған, ленталы роликтер қағазды жылжытып, алдыңғы тірекке береді, валл лентаны айналдырып тұрады, алдыңғы тіректер қағазды басылым аппаратына береді. Басылым цилиндрінің астында орналасқан пневматикалық жүйесі басылым цилиндріне парақтарды тұрақты береді. Қағаздың ағынды ауамен берілуі қағаздағы баяулардың жағылмай жақсы өтуін қамтамасыз етеді. Табақ жүргізу барабанының астында ауалы жастықшалардың бояуы арқасында, табақтар бірінші басылым секциясынан екінші басылым секциясына сыдырылмай және тырналмай беріледі.

*Қабылдау столының құрылысы.*Қабылдау столының қызметі дайын басылған өнімдерді текшелеп жинау. Ол бірнеше құрылғылардан тұрады: қабылдау столынын, шынжырлы тасымалдағыштардан, форгрейферден, алдыңғы тірек, бүйір тірек, артқы тіректерден және тағы да басқа құрылғылардан тұрады. Басылым аппаратынан шынжырлы тасымалдағыштардың қысқыштары арқылы қабылдап алады да, оны қабылдау столына шығарып, соның үстіне орналастырады. қабылдайтын столдағы алдыңғы, бүйір және артқы тіректер табақтардың майысуынан сақтайды.

*Таралымды басу.*Машинаны дайындау операциялары аяқталғаннан кейін, формаға ылғал мен бояу берудің керекті режимін реттеп, алдын-ала бақылау таңба

алу керек. Басылым түріне және оның бояулығына байланысты баспагер және мастер алынған таңба сапасының барлық көрсеткіштерін мұқият түрде тексереді, басылым элементтерінің дәл берілуін, бояудың түстері көп бояулы басылымда бір-бірімен сәйкес түсуін, бүктеу,кесу және дәптер өлшемдерінің дәлдігі, белгілерді дұрыс орнластыруын және тағы басқа басылатын өнімдерді өндеуден өткізеді [10].

Бақылауда ретке келтіру, даналарда басу, машинаны өнім басуға, жұмысқа дайындау үшін баспагер мынадай жұмыстарды орындауы қажет:жұмыс орнын дайындау, қажетті ерітінділер мен қамтамасыз ету;басу аппаратын дайындау, басылым форасын резина; маталы пластинаны орналастыру; бояу аппаратын дайындау, бояу салу;ылғалдау аппаратын дайындау, ылғалдау ерітіндісін орналастыру;қағаз өткізу жүйесін және қағазды дайындау;өзі беретін столда қағазбен жабдықтау;табақ қабылдайтын жүйені ретке келтіру;машина механизмдерін майлау; автоматтық бақылау және ретке келтіру жүйелерін құру; машинаны таралым есептегіш жағдайына қою; бақылау данасын алу; машинаның жылдамдығын қою;таралымдыбасу.

Таңбалардың, өнімдердің сапалы болып басылуы осы операиялардың мұқият орындалуына тікелей байланысты[3].

1.7 Басу жабдығын таңдау және оның техникалық сипаттамасы

Басылым жабдығы көбінесе басылым түріне, мінездемесіне, тиімділігіне байланысты тандалады. Жалпы айтқанда басу жабдығының тиімділігі оның технологиялық және технико-экономикалық көрсеткіштеріне байланысты. Басылым үшін жабдықты тандаған кезде негізгі факторлары болып саналатын: өлшеміне, басу өнімділігіне, габариттік өлшемдеріне көңіл болінеді [4].

KBA Rapida 105 – бұл орта форматтағы кең тараған табақты офсетті басу машинасы. Жоғары өнімділік пен автоматтандыру деңгейінің арқасында базалық комплектацияда жоғары рентабельділікті және басу процесінің автоматтандыруына қол жеткізуге мүкіндік береді. Машинаның басқару пульті, жалпақ монитор мен мәзірдің көрнекі құрылымы, машинаны тез және дәл реттеуге мүмкіндігі жоғары талаптарға сай.KBA Rapida 105 машинасының құрамына өзібергіш, басу секциялары арасындағы табақ өткізудің жақсартылған түрі, жаңа жуғыш құрылғылар, автоматты түрде форма ауыстыру және жоғары жылдамдықтағы жұмыс кезінде қабылдаудағы табақ өткізудің оңтайландырылған түрі кіреді. KBA 105 табақты офсеттік басу машинасының техникалық сипаттамасы 2-кестеде көрсетілген[5].

2 Кесте –KBA Rapida 105 табақты офсеттік басу машинасының техникалық сипаттамасы

Параметрлер	Көрсеткіштері
Қағаздың максималды/минималды форматы, мм	720×1050/360×520
Басылатын материал қалыңдығы, мм	0,06-0,7
Өзібергіштегі стапель биіктігі, мм	1300

Қабылдау столының стапель биіктігі, мм	1200

2 кестенің жалғасы

Параметрлер	Көрсеткіштері
Максимальді басу жылдамдығы, парақ/сағат	15000
Басу формасының өлшемі, мм	795×1050
Габариттік өлшемдері, мм	9700 ×2280× 3600
Қуаттылығы, кВт	72

Heidelberg CD 102-5-LX УКпарақты офсетті ротациялық басу машинасы

Heidelberg CD 102-5-LX УК машинасы жоғары дәрежеде автоматтандырылған, 4 басу секциясынан және қосымша секция лак жағудантұрады. Пневматикалық өзі бергіш столдан, басу аппаратынан, бояу аппаратынан, ылғалдау аппаратынан, табақ шығару құрылысынан, қабылдау столынан, кептіру құрылғысынан, электр көмегімен қысымды реттеу құрылғысынан тағы басқа бірнеше бақылау блоктау құрылғыларынан тұрады. Preset (форматын және материал қалыңдығын автоматты түрде реттейді) каскадты вакуумды (*LX)* non-stop ұзартылған самонаклады бар, қағазды бүйрлі түзету құрылғысымен, қос бетті жібермеу датчиктері бар, Alcolor Vario алкогольді ылғалдау Technotrans суытқышымен,бояу аппаратының температурасын реттеушісі бар, Autoplate автоматты түрде басу формасын ауыстыру жүйесі жұмыс жасайды, автоматты түрде бояу беріледі және приводка жасалынады,сонымен қатар автоматты түрде біліктер жуылады осының бәрі CP2000 пультті басқаруымен іске асырылады. Лактау секциясында УК кептіру түрі орналасқан.*Heidelberg CD 102-5-LX УК*парақтық офсеттік машинасының техникалық сипаттамасы 3-кестеде көрсетілген[6].

3 Кесте –Heidelberg CD 102-5-LX УК парақтық офсеттік машинасының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттамасы	Көрсеткіштері
Макс./мин.формат парақ, ммм	720×1020/280×420
Материал қалыңдығы, мм	0,03 - 1,0
Макс./ Мин өнім, парақ сағ	15000/13000
Жапсырылған материал, стандарт	40г /м^2-тан 0,2 мм қалыңдық аралығы
Қатырма үшін жабдықталу	800г/м^2-тан 1,2мм қалыңдық аралығы
Самонаклад, мм	1300
Қабылдауы, мм	1300
Форма өлшемі	795×1050
Габариты, мм	10730× 2170 × 3310
Қуаты, кВт	98

Басу процесінің жүктемесі және еңбек сиымдылығы 4 -кестеде көрсетілген.

4 Кесте – басу процесінің жүктемесі және еңбек сыймдылығын есептеу

Басылымның аты	Атау саны	Мерзім-ділігі	Форматы және бөлшегі, см	Көлемі, ф.б.т	Таралымы, мың дана	Бояулы-лығы	Жылдық табақ таңба саны, мың		Жылдық бояу таңба саны, мың		Машинаның орташа өнімділігі, таңба/сағ.
							физ.	келт.	физ.	келт.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Журнал №1	16	12	$60\times90/_{8}$	6	15	4+4	13824	13824	53136	53136	13,0
Мұқаба №1	16	12	$60\times94/_{3}$	4	5	4+4	3840	4224	15360	16896	13,0
Журнал №2	12	24	$60\times84/_{8}$	8	10	4+4	23040	20736	92160	82944	13,0
Мұқаба №2	12	24	$60\times84/_{2}$	4	5	4+4	5760	5184	23040	20736	13,0
Журнал №3	10	12	$70\times90/_{16}$	8	13	5+5	12480	14976	62400	74880	13,0
Мұқаба №3	10	12	$74\times92/_{8}$	5	1,6	5+5	960	1152	4800	5760	13,0
Журнал №4	15	6	$70\times100/_{8}$	20	20	5+5	36000	46800	180000	234000	13,0
Мұқаба №4	15	6	$70\times110/_{3}$	5	6,7	5+5	3015	4221	15075	21105	13,0
Барлығы:							**98919**	**111117**		**509457**	

4 -кестенің жалғасы

Басы-лым-ның аты	Табақ өткізу саны		Басуға кететін машина сағат саны		Формалар-дың жылдық саны	Келтірулер саны		Бір келтіруге кететін уақыт нормасы, сағ.	Келтіруге кеткен жалпы уақыт, сағ		Басуға және келтіруге кететін жалпы уақыт, сағ.	
	бір атауға	барл.	бір атауға	барл.		бір атауға	барл.		бір атауға	барл.	бір атауға	барл.
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ж №1	90	8640	1152	221184	4608	48	4608	0,66	31,68	3041,3	1183,68	224225,3
М №1	20	1920	320	61440	3072	6	3072	0,66	3,96	2027,5	323,96	63467,5
Ж №2	80	11520	1920	552960	9216	64	9216	0,66	42,24	6082,6	1962,24	559042,6
М №2	20	2880	480	149760	4608	8	4608	0,66	5,28	3041,3	485,28	152801,3
Ж №3	104	6240	1040	124800	4800	80	4800	0,66	52,8	3168	1092,8	127968
М №3	8	480	80	9600	3000	8	3000	0,66	5,28	1980	85,28	11580
Ж №4	400	18000	3000	270000	9000	200	9000	0,66	132	5940	3132	275940
М №4	33,5	1507	252	22680	2250	20	2250	0,66	13,2	1485	265,2	24165
Бар-лығы:		**51187**			**40554**		**40554**					

Басу цехінің негізгі жабдығының саны 5 кестеде көрсетілген

5 Кесте – Басу цехінің негізгі жабдығының санын есептеу

Жабдықтың маркасы	Жылдық өнімділік бағдарламасы, мың таңба	Ауысым саны	Жабдықтың жылдық уақыт қоры, сағ.	Басуға кететін орташа уақыт, таңба/ сағ.	Жабдықтың есептелген саны	Жабдықтың келтірілген саны
Басу машинасы	98919	1	1992	15,0	3,3	3

Басу цехінің негізгі жұмысшылар санын есептеу 6 – кестеде көрсетілген

6 Кесте – Жұмысшылар санын есептеу

Басу машинасы және жұмысшылар	Жұмысшы разряды	Ауысым саны	Жұмысшылардың пайдалы уақыт қоры,сағ	Жабдықтардың штатты жылдық жұмыс қоры	Жабдық саны	Есептелген жұмысшы саны	Қабылданған жұмысшы саны
Бригада: Баспагер	6	1	2120	1992	3	3	3
Баспагер комекшісі	4	1	2120	1992	3	3	3
Механик-баптаушы	5	1	2120	1992	3	3	3
Барлығы:							**9**

Басу цехінің жалпы жабдықтар тізімі 7 - кестеде көрсетілген

7 Кесте – Басу цехінің жалпы жабдықтар тізімі

Жабдықтың аты	Саны	Габариттік өлшемдері, м	Алатын орны, м²		Бағасы, мың тг	
			біреуі	барлығы	біреуі	барлығы
KBA Rapida 105	2	9,7 × 3,6	34,92	69,84	90000	180000
Heidelberg CD 102-5-LX УК	1	10,7 × 3,3	35,31	51,6	145000	145000
Басушының столы	3	0,7×1,2	0,84	0,84	25	25
Материалдар шкафы	2	2×1,3	2,6	5,2	40	80
Жағу және сүрту материалдарын сақтайтын шкаф	1	2×1,5	3	3	40	40
Қағаздар поддондары	5	1,4×1,3	1,82	9,1	15	75
Қабылдау столы	1	1,1×0,7	0,77	0,77	20	20
Барлығы:	**13**			**131**		**325240**

Басу цехінің өндірістік ауданын есептеу

1 Жабдықтың алатын ауданы: 131 $м^2$

2 Түзету коэффициенті: 4; 131 $м^2 \times 4 = 522$ $м^2$

3 Қабырғаның, сетканың және басқа қызмет көрсету бөлімдерінің қалыңдығын ескерсек: 131 $м^2 \times 25\% = 33$ $м^2$

4 Барлық аудан: 522 + 33 = 555 $м^2$; 555 ×250 000 = 138 750 мың тг

555 × 4 = 2220 $м^3$

5 Жалпы бағадан ғимаратты жөндеуге бөлінеді 3 % ; 138750 × 0,03 = 4163 мың тг; жалпы шығын: 138750 + 4163= 142913 мың тг [7]

1.8 Басу процесіне қажетті негізгі және қосымша материалдарды таңдау

Офсеттік боранған қағаз. Офсеттік қағаз – таза целлюлозалық немесе ағаш сүрек массасынан тұрады, офсетті басылымдағы ылғалдың әсер етуіне байланысты деформацияға жоғары беріктілік қасиетіне ие.Офсеттік қағаздар бір-бірінен тегістігі, күлділігі және тығыздығы бойынша ажыратылады. Қағаз массасының ішінде канифоль желімі бар, оның ішінде 1% крахмал немесе карбомид шайыры қосылуы мүмкін. Офсеттік қағаз сапасына қойылатын негізгі талап: қағаз құрылымының біртекті болуы, берік болуы, қағаз бетінің шаң шығармауы керек. Борланған қағаз негізінен офсеттік басуда қолданылады. Борланған қағаз – жоғарысапалы жылтыр қағаз. Бояулардың қанықтылығы мен сыртқы түрінің тартымды болуы маңызды болып саналатын журнал шығаруда қолданылады. Борланған қағаз қарапайым қағазға бір немесе бірнеше қабат бор жағу арқылы алынады. Бұл қағаздың қасиеттерін және массасын өзгертеді. Борлаудың құрамына бор, каолин және байланыстырғыш заттар кіреді. Борланған қағаздың ақтығы мен бетінің тегістігі ең жоғары болып келеді [7].

Maestro Print – бұл табақтық басылымдағы жоғарысапалы офсеттік қағаз бренді. Бұл Ресейдің ең үздік кәсіпорындарының бірі Монди СЛПК кәсіпорыннында шығарылады. Maestro Print офсеттік қағазы көпбояулы, көп бейнелі және ұзақ мерзімді қолданыстағы журнал өндірісінде пайдаланылады. Қағаздың ақтығы – 146%. Қағаздың тығыздығы 50 г/м²-ден 120 г/м²-ге дейін болады.

Ал мұқабалық қағаз ретінде Германияның «UPM» өндірушісінің Maxigloss тазацеллюлозалық жылтыр, екіжақты борланған, хлорсыз әдіспен ағартылған, жоғары сатылы ақтығы мен күңгірттігі жоғары қағазы таңдалынды. Бұл қағаздың ақтылығы – 98%, ал жылтырлығы – 76%.

Офсеттік басылымға арналған «VAN SON» бояулары. Голландиялық «VAN SON» фабрикасының офсеттік бояулары жарқын және қанық таңба алуды қамтамасыз етеді. ISO 12647-2 стандартының талаптарына сай келеді.

VAN SON бояулары ылғалдау ерітіндісін кең диапазонда беру бойынша табысты жұмыс істейді. Бояуларда агрессивті немесе улы компоненттер болмайды. Бұл бояу EN-71 еуропалық қауіпсіздік нормаларына толығымен

сәйкес келеді. Сондықтан да азық-түлік және темекі өндірісінде орама дайындау үшін де, сондай ақ көркем өнімдерді басуда қолданылады [7].

УК негізіндегі лак. Дипломдық жобаға Германияның «Zeller & Gmelin» фирмасының UVALUX 62 701 маркалы жылтыр УК лак таңдалынды. УК лак акрил шайырлары мен сұйық полимердің ерітіндісі болып табылады. Олар толқын ұзындығы 250-400 нм болатын УК сәулелену әсерімен ғана бекітіледі.

Лактық қабат су мен лас заттардан жақсы қорғауды қамтамасыз етеді және химикаттар мен термопісіру әсеріне берік. УК лактар улы емес және кепкеннен кейін адамға және қоршаған ортаға зиянды емес. Сонымен қатар УК лак химиялық өнім және онымен жұмыс істегенде абай болу керек. УК лактауды «по сырому» қарапайым және УК бояулармен «по сухому» әдісімен қарапайым бояулармен басуға болады. Лакты лактау машинасында немесе УК кептіру құрылғысымен жабдықталған офсеттік басу машинасында орындауға болады.

UVALUX 62 701 маркалы жылтыр УК лак – арнайы офсетті машинаның бояу аппараты арқылы жағылатын лак. Жайылғыштығы мен бетінің тегістігі жоғары, иіссіз, құрамында еріткіштері жоқ және жоғары жылдамдықты полимеризацияға ие. Полимеризациядан кейін із салуға және бүктемелеуге төзімділігі жоғары.Пайдаланбас бұрын міндетті түрде жақсылап араластыру керек. Егер дұрыс араласпаған болса, жағылу кезінде кері нәтиже береді. Сондай-ақ лактың бояулармен үйлесімділігін тексеру қажет. Лак полимеризациясы 60м/мин дейінгі жылдамдықта 120 Вт/см-лік бір лампаны қолдану арқылы өңделген [8].

1.8.1 Басу цехының негізгі материалдарын есептеу

Қағаз санының шығынын есептеу

Қағаз санының есебі (1) теңдеуде көрсетілген.

$$Q = a \cdot b \cdot V \cdot T \cdot M \cdot A \cdot q \qquad (1)$$

мұндағы Q – қағаз мөлшері, кг;

a және b – қағаз парағының өлшемі, мм;

V – басылымның көлемі, ф.б.т;

T – басылымның таралымы, мың дана;

M – мерзімділігі;

A – атау саны;

q – 1м² қағаздың салмағы, г

Журнал №1

$60 \times 90/_8$;V=6 ф.б.т; g=70мкм; A=16; M=12; T=15000

$Q = 0{,}60 \times 0{,}90 \times 6 \times 15 \times 12 \times 16 \times 0{,}06 = 559{,}872$ кг

Журнал №2

60×84/$_8$;V=8 ф.б.т; g=70мкм; A=12; M=24; T=10000
Q = 0,60×0,84×8×10×24×12×0,06=696,73 кг

Журнал №3
70×90/$_{16}$; V=8 ф.б.т; g=80мкм; A=10; M=12; T=13000
Q = 0,70×0,90×8×13×12×10×0,06=471,744 кг

Журнал №4
70×100/$_8$;V=20 ф.б.т; g=80мкм; A=15; M=6; T=20000
Q = 0,70×1,0×20×20×6×15×0,06=1512 кг

Барлығы: 3241 кг.
Ақауға кететін қағаз шығыны: 3241×4,7%=3241×0,047=152,327 кг
Қағаздың жалпы шығыны: 3241+152,327=3393,327 кг
1кг офсеттік қағаз – 330 тг; 1257 кг офсеттік қағаз – × тг
Барлығы: 414810 тг
1кг борланған қағаз – 755 тг; 1983 кг борланған қағаз – × тг
Барлығы: 1497165 тг
Барлығы: 414810+1497165=1911975 тг

Мұқаба қағазының шығынын анықтау

Өндіріске мұқаба парақ ретінде келеді, парақтық мұқаба форматтары, см: 60×84, 60×90, 60×94, 60×107, 70×110, 74×84, 74×92, 75×110, 84×110, 70×97.

Журнал №1
60×90/$_8$;V=6 ф.б.т; g=70 мкм; A=16; M=12; T=15000
1) басылымның кескенге дейінгі өлшемі, см 22,5×30
Басылымның кескеннен кейінгі өлшемі, см 22×29
2) мұқабаның ені басылымның енінен екі есе көп болғандықтан, ол
(22,5×2)×30=45×30 см
3) форматы 60×94 см бір табақтан қанша мұқаба шығатынын анықтайық
60/45=1,3;94/30=3,1
1×3=3 дайындама
4) барлық таралымға кететін дайындама өлшемі

(T·A·M)/дайындама=(15000×16×12)/3=960000 парақ мұқабалық қағаз жұмсалады.

Журнал №2
60×84/$_8$;V=8 ф.б.т; g=70 мкм; A=12; M=24; T=10000
1) басылымның кескенге дейінгі өлшемі, см 21×30
Басылымның кескеннен кейінгі өлшемі, см 29×22
2) мұқабаның ені басылымның енінен екі есе көп болғандықтан, ол
(21×2)×30=42×30 см

3) форматы 60×84см бір табақтан қанша мұқаба шығатынын анықтайық

60/42=1,4; 84/30= 2,8; 1×2= 2 дайындама

4) барлық таралымға кететін дайындама өлшемі

(Т·А·М)/дайындама=(10000×12×24)/2=1440000 парақ мұқабалық қағаз жұмсалады.

Журнал №3

70×90/$_{16}$; V=8 ф.б.т; g=80 мкм; А=10; М=12; Т=13000

1) басылымның кескенге дейінгі өлшемі, см 17,5×22,5

Басылымның кескеннен кейінгі өлшемі, см 17×21,5

2) блок қалыңдығы қағаз табақтың қағаз қалыңдығына және бөлшекке көбейтіндісіне тең 4×80×16=5120 мкм=5,1 мм=0,5 см

3) бір мұқабаға кететін қағаз дайындамасының өлшемдерін анықтайық. Дайындаманың биіктігі кесілмеген блоктың биіктігіне, ал ені басылымның екі еселенген еніне және блоктың қалыңдығының қосындысына тең.

17,5×2+0,5=35,5 см (ені), 22,5 см (биіктігі)

4) мұқабалық қағаздың керекті форматын анықтайық

74×92 см; 74/35,5=2; 92/22,5=4; 2×4=8 дайындама

5) барлық таралымға кететін дайындама өлшемі

(Т·А·М)/дайындама=(13000×10×12)/8=195000 парақ мұқабалық қағаз жұмсалады.

Журнал №4

70×100/$_{8}$;V=20 ф.б.т; g=80 мкм; А=15; М=6; Т=20000

1) басылымның кескенге дейінгі өлшемі, см 25×35

Басылымның кескеннен кейінгі өлшемі, см 24,5×34

2) блок қалыңдығы қағаз табақтың қағаз қалыңдығына және бөлшекке көбейтіндісіне тең 10×80×8=6400 мкм=6,4 мм=0,6 см

3) бір мұқабаға кететін қағаз дайындамасының өлшемдерін анықтайық. Дайындаманың биіктігі кесілмеген блоктың биіктігіне, ал ені басылымның екі еселенген еніне және блоктың қалыңдығының қосындысына тең.

25×2+0,6=50,6 см (ені), 35 см (биіктігі)

4) мұқабалық қағаздың керекті форматын анықтайық: 70×110 см ; 70/50,6=1,3; 110/35=3; 1×3=3 дайындама

5) барлық таралымға кететін дайындама өлшемі

(Т·А·М)/дайындама=(20000×15×6)/3=600000 парақ мұқабалық қағаз жұмсалады.

Мұқабалық дайындамаға кететін жалпы қағаз шығыны мынаған тең:

960000+1440000+195000+600000=3195000 парақ мұқабалық қағаз жұмсалады.

250 парақ – 278 тг; 3195000 парақ – × тг

Барлығы: 3552840 тг

Бояу санының есебі. Бояу санының есебі 8 – кестеде көрсетілген.

8 Кесте – Бояу санының есебі

Басылым-ның атауы	Басылым форматы, см	Бояу өткізу саны, мың	Ақауға жіберілетін, 4,7%	Жалпы қажетті парақ саны, мың парақ	Есеп бірлік	Есеп бірлікке кеткен бояу нормасы, г	Қажетті бояу көлемі, г
Журнал №1	$60\times90/_8$	53136	50683,60	103819,608	1000	0,84	87208,47
Мұқаба №1	$60\times94/_3$	15360	14638,08	29998,08	1000	0,924	27718,23
Журнал №2	$60\times84/_8$	92160	87828,48	179988,48	1000	0,756	136071,3
Мұқаба №2	$60\times84/_2$	23040	21957,12	44997,12	1000	0,756	34017,83
Журнал №3	$70\times90/_{16}$	62400	59467,2	121867,2	1000	1,008	122842,2
Мұқаба №3	$74\times92/_8$	4800	4574,4	9374,4	1000	1,008	9449,39
Журнал №4	$70\times100/_8$	180000	171540	351540	1000	1,092	383881,7
Мұқаба №4	$70\times110/_3$	15075	14366,47	29441,475	1000	1,172	34505,41
Барлығы:							**835695**

2,5 кг бояу – 7000 тг; 835 кг бояу – × тг
Барлығы: 2338000 тг

Лак шығынының есебі
Анықтама бойынша 100 см²-ге 0,8 г лак кетеді
Журнал №1
22,5×30=675 см²; 675 см² · Т·А·М·0,8=675×5×16×12×0,8=518400 г
Журнал №2
21×30=630 см²; 630 см² · Т·А·М·0,8=630×5×16×24×0,8=967680 г
Журнал №3
17,5×22,5=168,75 см²;168,75см²·Т·А·М·0,8=168,75×1,6×10×12×0,8=25920
Журнал №4
25×35=875 см²; 875см²·Т·А·М·0,8=875×6,7×15×6×0,8=422100 г
Барлығы: 518400+967680+25920+422100=1934100 г = 1934 кг
10кг лак – 3520 тг; 1934кг лак – × тг
Барлығы: 680853 тг
Қажетті материалдар саны: 1911975 + 3552840 + 2338 + 680853 = 688570 мың тг

1.9 Қойма шаруашылығы

Көмекші өндірістің жақсы жайлы ұйымдасуына байланысты өндіріс цехтарының үнемді және тиімді жұмыстары қамтамасыз етіледі. Өз уақытында қағазбен, қатырмамен, бояумен және басқа да материалдармен

қамтамасыз ету үшін және материалдарды , баспа қағаздарын сақтау үшін қойма шаруашылығы жобаланады. Материалдарды өндірістің ішінде немесе маңында сақтауға болады.

Негізгі базистік қойма. Негізгі қойма нормаланғанартық 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) қағаз 3393 т / 36 ай = 94 т

2) мұқабалық қағаз 355 т / 12 ай = 29 т

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

Қағаз S= 94,25 × 1,0 = 94 $м^2$; Мұқабалық қағаз S = 29 × 2 = 58 $м^2$

S = 94 + 58 = 152 $м^2$

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) қағаз 3393/48 = 70 т; 2) мұқабалық қағаз 355 / 24 = 14 т

Керекті ауданы:Қағаз S = 70 $м^2$; Мұқабалық қағаз S = 14 · 2 = 28 $м^2$

Жалпы аудан: S = 70 + 28 = 98 $м^2$

Материалдар қоймасы

Полиграфиялық өндірістің материалдар қоймасы әмбебап 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 жыжулық құрылысы бар өндіріс ішінде орналастырады. Материалдар қоймасының ауданы 48 $м^2$.

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 60 $м^2$

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 [9].

Жылдық бума саны (8 кг) – 5400 / 30 = 180 бума

3 күнде шығарылатын бума:180/24×3 = 2,5 бума; 2,5 × 8 кг = 20000 кг = 20 т; S = 20 × 3 = 60 $м^2$

Қоймалар аудандарының тізімі 9 -кестеде көрсетілген.

9 Кесте – Қоймалар аудандарының тізімі

Қойманың аты	Ауданы, м²
Негізгі	152
Операциялық	98
Материалдық	48
ЖММ қоймасы	60
Дайын өнім қоймасы	60
Барлығы:	**418**

Басу цехінің қойма шарушылығының жалпы жабдықтар тізімі 10 -кестеде көрсетілген

10 Кесте – Қойма шарушылығының жалпы жабдықтар тізімі

Жабдықтың атауы және маркасы	Жабдық тың есептелген саны	Габариттік өлшемі, м	Алатын ауданы		Бағасы, мың.тг	
			біреу	барлық	біреу	барлық
Рулон тарқатқыш станогы	2	5,5×3,72	20,46	40,92	402000	804000
Бірпышақтыкесумашинасы DAEHO i-CUTTER i-1016	1	2×1,5	3	3	255000	255000
Барлығы:				**46,92**		**1059000**

Қоймашарушылығының жұмысшылар жалақысы 11-кестеде көрсетілген.

11 Кесте – Қойма шарушылығының жұмысшылар жалақысы

Мамандық атауы	Саны	Жұмыс шының пайдаланған уақыт қоры	Барлық жұмысшы ның пайдалан ған уақыт қоры, сағ.	Сағаттық тариф бағасы, тг	Жалақы-ның тура қоры, мың тг	Қосымша жалақы 9 % , мың тг	Әлеуметтік салық және мемлекеттік қамсыздан дыру қоры 11%	Мемлекеттік зинетақы қоры 10%	Жалақының жалпы Фонды, мың тг
Қағаз кескіш операторлары	3	2009	6027	450	2712	244	27	24,4	295,4

Жалпы цехтың жабдықтар қуаты 12 -кестде берілген.

12 Кесте – Жалпы цехтың жабдықтар қуаты

Жабдықтың маркасы	Саны	Қуаты, кВт	
		біреу	барлығы
Рулон тарқатқыш станогы	2	4,9	9,8
Бірпышақтыкесумашинасы DAEHO i-CUTTER i-1016	2	2,9	5,8
Барлығы:			**15,6**

Қойма шарушылығының энергия шығынын анықтау:

$S_Э$ = 15,6 × 0,9 × 1992 × 18 = 503 мың тг.

Қойма шарушылығының жарықтандыру энергиясын анықтау

1 м^2 ауданға 8 Вт күндізгі жарық шамы қолданылады, сонда: U= берілген цех ауданы × 0,08 кВт

U× 0,08 = 418 × 0,008 = 3,3 кВт; U_1 = 3,3 × 2000 × 0,8 / 0,94 × 1 = 5691 кВт

Жарық энергиясы: $S_{ж.э.}$= 3063 × 18 = 55134 тг

1.10 Жөндеу-механикалық цех

Жөндеумеханикалық цехының негізгі жұмысы жоспарлы алдын-алу жөндеуі (ЖААЖ) жүйесі бойынша орындалатын жабдықтың профилактикалық қызметі және оны жөндеу болып табылады. ЖААЖ жүйесі жабдықтың детальдары мен бөлшектерінің ағынды, толық жөндеу жұмыстарын жүргізудегі барлық шаралар қарастырылған. өндеу механикалық бөлімшенің жұмысшыларының саны 13 -кестеде берілген [10].

13Кесте – Жөндеу механикалық бөлімшенің жұмысшыларының саны

Мамандығы	Разряд	Саны	Айлық жалақы, мың тг		Жылдық жалақы қоры, мың тг
			біреуі	барлығы	
Слесарь	3	1	80	80	960
Электромонтер	3	1	80	80	960
Станочник	3	1	80	80	960
Барлығы:		**3**	**240**	**240**	**2880**

Жөндеу механикалық бөлімшенің жабдықтарының қуаты14 -кестеде берілген.

14 Кесте – Жөндеу механикалық бөлімшенің жабдықтарының қуаты

Жабдықтың атауы	Саны	Қуаты, кВт	
		біреуі	барлығы
Заточка	1	3,2	3,2
Шлифовальный станок	1	0,6	0,6
Барлығы:			**3,8**

$S_э = 3,8 \times 0,8 \times 18 \times 1992 = 109$ мың тг

Жөндеу механикалық бөлімшенің жабдықтарының тізімі15 -кестеде берілген.

15 Кесте – Жөндеу механикалық бөлімшенің жабдықтарының тізімі

Жабдытың атауы	Саны	Габаритті өлшемдері	Алатын ауданы, $м^2$		Бағасы, мың тг	
			біреуі	барлығы	біреуі	барлығы
Қайрағыш	1	1,0×0,7	0,7	0,7	31,9	31,9
Шлифовальный станок	1	0,77×0,37	0,29	0,29	3,2	3,2
Құралдарға арналған шкаф	1	1,5×0,4	0,6	0,6	6,7	6,7
Барлығы :	**3**			**3**		**241**

Жөндеу механикалық бөлімшенің ауданы

Жабдықтардың алатын ауданы: 3 $м^2$

Жөндеу механикалық бөлімшенің ауданының коэффициенті – 3

$3 \times 3 = 9 м^2$

Қабырға қалындығына, қызмет көрсету бөлмелеріне 25 % алады

$9 \times 0,25 = 2,25 м^2$

Жалпы аудан: $9 + 2,2 = 11$ $м^2$

2 Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі

Бұл дипломдық жобада журнал өнімдерді шығаратын баспахананың қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі қарастырылады. Полиграфияда қоршаған орта мәселелері әр түрлі қырларынан қарастырылады және жергілікті, ұлттық, халықаралық деңгейлерде шешіледі. Басылатын материалдардың алуан түрлілігі мен полиграфияда қолданылған химиялық заттардың көптігі соншалықты, олардың белгілі бір жағдайларда қоршаған ортаға тигізетін әсерлерін бағалау түрліше болып келеді.

Полиграфиялық өндірістің экологиялық жағдайларын жақсарту жөніндегі екінші бағыт – экологиялық таза немесе зияндылығы аз, ең бастысы автоматтандырылған технологияларды жасап шығару ең прогрессивтік және болашағы зор болып табылады. Бұл бағыт әсіресе мәтіндік және бейнелеу ақпаратын өңдеу процестері мен басылым қалыптарын шығаруда қарқынды дамуда.

Полиграфияда еңбек қорғау еңбекті қорғаудың, өндірістік санитариялық, полиграфиялық кәсіпорындардағы техника қауіпсіздігі мен өрт қауіпсіздігінің құқықтық және ұйымдық мәселелерін қарастырады.

Өндірістік санитария– зиянды өндірістік факторлардың қызметкерлерге әсерін тигізбейтін немесе азайтатын санитарлы-гигиеналық, ұйыдастыру іс-шаралары мен техникалық құралдар жүйесі.

Қауіпсіздік техникасы–қауіпті өндірістік факторлардың, яғни белгілі жағдайларда жұмыс істеушіге әсері жарақаттануға немесе басқа денсаулығының кенет нашарлануына алып келетін факторларды болдырмайтын немесе азайтатын ұйымдастырушылық іс-шаралар мен техникалық құралдардың жүйесі.

Өрт қауіпсіздігі – бұл нысананың өрт шығу мүмкіндігін болдырмайтын, ал шыға қалғанда өрттің қатерлі факторларының адамдарға әсерін болғызбайтын және материалдық құндылықтарды қорғауды қамтамасыз етуші жағдайы.

Өндірістік қауіп-қатер– бұл қауіпті және зиянды өндіріс факторларының қызметкерлерге әсер ету мүмкіндігі.

Еңбекті қорғау– құқықтық, элеуметті-экономикалық, ұйымдастыру-техникалық, санитарлық-эпидемиологиялық, емдеу-профилактика, оңалту және өзге де іс-шаралар мен құралдарды қамтитын, еңбек қызметі процесінде қызметкерлердің өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесі [11].

Еңбекті қорғау еңбек құралдарының, өндірістік процестердің, қоршаған ортаның адам ағзасына әсіресе зерттеуге және бұлшық ет энергиясын аз жұмсап, жоғарғы еңбек өнімділігіне жету үшін оңтайлы жағдайлар жасауға көмектесетін еңбекті ғылыми ұйымдастыру, инженерлік психология, еңбек физиологиясы, эргономика, техникалық эстетика және қоршаған ортаны қорғаумен тығыз байланысты. Еңбекті қорғау үшін инженерлік психологияның маңызы ерекше, өйткені ол адамның –еңбек процесінің

субъективтіөзара әрекеттесулерін зерттейді және адамның күшін, жұмыс қабілетін, денсаулығын және жақсы психологиялық көңіл-күйін сақтауға оңтайлы еңбек жағдайларын құру үшін оның еңбек процестеріндегі функционалдық мүмкіндіктерін белгілейді.

Еңбек физиологиясы– адамның еңбек қызметіне және осы қызмет ететін өндірістік оңтайлықтың жағдайларына байланысты адамның ағзасындағы физиологиялық процестерді зерттейді. Еңбек физиологиясы еңбекті қорғау саласындағы техникалық, санитар гигиеналық құралдар мен іс-шараларды жасау үшін негіздердің бірі болып табылады. Еңбекті қорғау эргономикамен, зерттеу нысаны тірі және тірі емес «адам-машина-орта» жүйелерінен құрылған кешен болып табылатын мәнмен тығыз байланысты. Эргономика еңбек процесінде адамға оның күшін, жұмыс қабілетін және денсаулығын сақтауды қамтамасыз ете отырып, оған еңбек процесінде колайлы жағдайлар туғызу мақсатымен адамның еңбек процесіндегі функциональдық мүмкіндіктерін ескере отырып зерттеулер жүргізеді, техникалық құрал-жабдықтардың жобаларын даярлайды, оларды шығару және пайдалану жөнінде кеңестер береді.

Еңбекті қорғау міндеті– жоғарғы еңбек өнімділігі және қолайлы жағдайлар туғыза отырып, қызметкердің зақымдану мен ауруға шалдығу қауіптерін барынша азайту. Нақтылы өндіріс жағдайлары, әдетте кейбір қауіптер мен зияндылықтардың бар екендігімен сипатталады. Еңбекті қорғауды ұйымдастыруды шешетін міндеттерге қарай оларды зерттеудің түрлішетәсілдері қолданылады. Мысалы, өндірістік ортаның факторларын зерттеу үшін санитарлық-гигиеналық, физикалық, химиялық және микробиологиялық тәсілдер қолданылады (микроклиматы, ауаның газдануы мен шаңдануын, шу деңгейін, діріл, иондану т.б.). Әр түрлі жұмыстарды орындау және өндірістік факторлардың әсер етуі кездеріндегі адам ағзасының жағдайы мен жұмыс қабілеттілігін зерттеу үшін физиологиялық және биохимиялық зерттеу тәсілдері қолданылады. Кәсіби ауруларға шалдығу, өндірістік жарақат, апат, жарылыстардың себептерін зерттегенде зерттеудің статикалық және техникалық тәсілдері қолданылады.

Еңбекті корғаудың мақсаты– мамандарды өндірістік жарақаттану мен кәсіби ауруларға шалдығуды болдырмайтын жаңа техниканы жасап шығаруға байланысты мәселелерді шығармашылықпен шешу үшін қажетті теориялық және практикалық білімдермен қамтамасыз ету.

Өртке қарсы нормалармен эвакуациялық шығу жолдары, баспалдақтың ені, есік ойығы, өртке қарсы сумен жабдықтау және т.б. белгіленеді[14].

Жарықтандыру.Полиграфиялық кәсіпорындарда негізінен жасанды жарықтандыру қолданылады.Өндірісті жасанды жарықтандыру үшін негізінен люминесцентті жарық шамдары қолданылады.

Жасанды жарық есебі. Баспахана жарығы тазалық сақтау, қадағалау МЕСТ 12.1.005-98 сәйкес келеді.Жарық беру шамның санын келесі теңдеумен (1)есептелінеді:

$$E = \frac{F \cdot \eta \cdot N \cdot n}{\kappa \cdot S \cdot z}, \qquad (1)$$

мұнда,E - жарық, лк;

F – бір шамның жарығы, лм;

η – жарық беру құрылғының пайдалану коэффициенті;

N – жалпы жарықтанудағы шамның саны;

S – ғимарат ауданы, $м^2$;

к – қосымша шам , к = 1, 5…1, 8;

n – жарықшамдағы шамның саны (2 тең);

z – шамның жарықталынуы 1,1 тең

.

1) S= 973 $м^2$; F=3120 лм; E=150 лк.

2) (5) теңдеу бойынша шамдардың санын анықтасақ келесідей болады:

N= 150×1,5×973×1,1/3120×0,67×2= 103 шам қажет.

Бұл шамдар төбеде бір-біріне параллель орналастырылады.

Шу және діріл. Қарастырылып отырған дипломдық жобада өте көп шулы және дірілмен жұмыс істейтін машиналар қолданылады. Бұл кәсіпорындағы басу машиналары . Шу адам ағзасына зиянын тигізеді. Шудың дәрежесі мен сипатына қарай шудың зияны да әртүрлі болады. 50-65 дБ шудың сипаты тек психологиялық жағынан зардаптарын тигізеді. 65-90 дБ дәрежесіндегі шу сипаты физиологиялық зардап тигізеді. Ал 90 дБ мен және одан да жоғары дәрежедегі шу сипаты есту қабілетінің нашарлауына әкеп соғады.Шу адамға әсер ете отырып оның сенімсіздігін, үрейін, өзін жаман сезінуіне әкеліп, еңбек өнімділігінің төмендеуіне, жарақат алуына себепші болады. Ұзақ уақыт бойы әсер еткен шу адамның жүрек қан тамыры жүйесінің күрт өзгеруіне әкеледі. Шудан қорғануда шу оқшаулағыш материалдар және қажет болған жағдайда жеке қорғану құралдарын пайдаланған жөн.

Өрт қауіпсіздігі. Өрт сөндірудің кең тараған құралдары болып: көмірқышқылы, сулағыштар, химиялық және ауалық-химиялық көбік,галойдталған көмірсутектер, түйіршікті қоспалар, бромэтилды қосылыстар, CO_2, инертті газдар және т.б. табылады.

Көбік – жылуды аз өткізетін, қозғалмалы, жылуды сәулелендіру әсері бар, түтіндеудің тығыздығын төмендететін, бірақ механикалық төзімділігі төмен қасиеттерге ие. Көбіктер – химиялық, ауа-механикалық және жоғары еселі болып бөлінеді.

Жоғары еселі көбіктерді, қысылған ауа мен су қоспасын және көбік түзгішті араластыру нәтижесінде, үздіксіз көбіктің пайда болуы әсерінен алады. Едәуір жоғары еселі (1000-ға дейін) көбікті алу үшін атмосферадан алынатын ауадан басқа, қосымша ауа (немесе инертті газ) пайдаланылады.

Жоғары еселі көбіктің өртті сөндіру қабілеті басу әсеріне негізделген, себебі өрт ошағына көбіктің түсуі кезінде ол оның бүкіл ауданын жабады.

Суды шашыраңқы ағын түрінде пайдалану, өрт кезінде түтінді сейілту, құрылыс құрылғыларын суыту, жарылыс температурасы 45°С жоғары жанатын сұйықтарды сөндіру үшін кең қолданылады.

Өрт байланысы және дабыл беру. Дабыл беру және өрт байланысы автоматты анықтауға, ол туралы өрт сөндіру құрылымдарына дер кезінде хабарлауға арналған. Оған телефон, радиобайланыс, автоматты және қолмен басқаратын өрт дабыл беру құрылғысы, электр сиренасы, т.б. жатады. Кез-келген кәсіпорынды жобалауда өртке қарсы шаралар қарастырылуы керек.

Жобаланған өндірістің басылым цехының өрт сөндіргіш санын анықтайық [12].

50 $м^2$-ге арасы 25 м-ден ОУ-5 маркалы 1 өрт сөндырғыш келеді.

$N_{өрт}$ = 1246$м^2$/ 50 = 20өрт сөндіргіш орналасады.

3 Экономикалық бөлім

3.1 Экономикалық есептер

Кәсіпорынның шын жобасын жасау үшін үлестірімдер

1) қажетті жалақыны есептеу. Оны 16–кестеде қарастырамыз.

16 Кесте – Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы

Жобалаушы маман	Айлық жалақы, мың тг	Істейтін уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Бас инженер	150	2	300
Бас технолог	130	2	260
Инженер	120	2	240
Технолог	110	2	220
Инженер-конструктор	110	2	220
Инженер-құрылысшы	110	2	220
Инженер-энергетик	110	2	220
Инженер-су өткізуші	110	2	220
Архитектор	110	2	220
Экономист	100	2	200
Дизайнер	120	2	240
Барлығы:			**2360**

әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (10% барлық жалақы қорынан – $Ж_{зк}$). $Ж_{зк}$ – жеке зейнеткерлер қоры, 11% жалақыдан алынады.

2360 – 236 = 2124 мың тг

2124 – ((42500 × 2)/1000)×0,11 = 224 мың тг

жобаны жасағанда үйді пайдаланғаны үшін төленетін ақы.

80 м² ×2 ай ×100$× 378 = 6048 мың тг

Жобаға басқа кеткен үлестірімдер (шамамен 5% жоғары сомалардан

аламыз).

(2124 + 224 + 6048) ×0,05 = 420 мың тг

5) жобаның жалпы шығындары 1-4 баптардың қорытындысы.

2124 + 224 + 6048 + 420 = 8816 мың тг

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 бағасы мен ауданы 17–кестеде көрсетілді [12].

17 Кесте – Өндіріс үйлердің бағасын есептеу

Өндірістік үй	Аудан, $м^2$	Бір өлшемнің бағасы, мың тг	Барлық баға, мың тг
Басу цехы	555	250	138 750
Жалпы қоймалар	418	250	104 500
Жөндеу механикалық бөлім	11	250	2750
Офис	100	250	25000
Барлығы:	**1084**		**271 000**

Қажетті жабдықты сатып алу. Жабдықтың тізімін және сатып алған бағасын технологиялық бөлімнен аламыз да шығындарды қосамыз. Оны 18 – кестеде көрсетеміз.

18 Кесте– Жабдықтың бағасы

Цехтың аты	Бағасы, мың тг
Басу цехының жабдықтары	325 240
Қойма жабдықтары	1055
ЖЖМ бөлімі	241
Барлығы:	**326 536**

Жабдықты орналастыру (монтаж)

1) әуелі монтаждық жұмысқа қатысатын адамдардың саны, олардың мамандығы, жұмыс мерзімін бекітіп, жалақыны есептейміз. Ол мәліметтерді 19-кестеде көрсетеміз.

19 Кесте– Монтажды жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Айлық жалақы, мың тг	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Инженер-монтаждаушы	120	2	240
Сантехник (4адам)	80	2	640
Электрик (5 адам)	80	2	800
Станокшы (5 адам)	80	2	800
Инженер (3 адам)	80	2	480
Барлығы:			**2960**

2) әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (10% барлық жалақы қорынан – $Ж_{зк}$). $Ж_{зк}$ – жеке зейнеткерлер қоры, 11% жалақыдан алынады.

2960 - 296 = 2664 мың тг; 2664 - ((42500×2)/1000)×0,11 = 283 мың тг

3) монтажға қажет материалдар. Сым, труба, кабель және т.б. жабдықтарға кететін үлестірімдерді санайық. Оны 1% жабдық бағасынан аламыз: 326536 × 0,01 = 3 265 мың тг

4) барлық монтаждық жұмыстар үшін жалпы үлестірімдер 1-3 баптың қорытындысы:2664 + 283 + 3265 = 6212 мың тг

20-кестеде реттеу жұмыстарының жалақылары берілген.

20 Кесте – Реттеу жұмысына қатысатын жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Айлық жалақы, мың тг	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Инженер реттеуші	110	2	220
Реттеуші	80	2	160
Инженер технолог	110	2	220
Инженер механик	110	2	220
Электрик	90	2	180
Сантехник	90	2	180
Барлығы:			**1180**

1) әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (10% барлық жалақы қорынан – Жзк). Жзк – жеке зейнеткерлер қоры, 11% жалақыдан алынады:1180 - 118 = 1062 мың тг

1062 - ((42500 × 2)/1000) × 0,11 = 107 мың тг

2) реттеу жұмыстары үшін жалпы үлестірімдер:

1062 + 107 = 1169 мың тг

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

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

8816 + 271000 + 326536 + 6212 +1169 = 613733 мың тг

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

(613733 × 0,15)/60 = 1534 мың тг

Ағынды үлестірімдер (айлық шығындар)

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

Басу цехының материалдар шығыны: 688 570 мың тг. Қосындыдан 12% қосылған құнның салығы алынады.

688 570 × 0,12 = 82628 мың тг

(688 570 - 82664)/12 = 50495 мың тг

Басу және қосымша цехтардың жұмысшылар жалақысы 21-кестеде көрсетілген

21Кесте –Басу және қосымша цехінің жұмысшылар жалақысы

Мамандық атауы	Дәрежесі	Саны	Жұмысшының пайдаланған уақыт фонды	Барлық жұмысшының пайдаланған уақыт фонды	Сағаттық тариф бағасы, тг	Жалақының тура фонды, мың тг	Қосымша жалақы 9 % , мың тг	Әлеуметтік салық және мемлекеттік қамсыздандыру қоры 11%	Мемлекеттік зинет ақы қоры 10%	Ауысым саны	Жалақының жалпы қоры, мың тг
Негізгі жұмысшылар Баспагер	6	3	2120	6360	750	4770	429	525	477	1	6201
Көмекші баспагер	4	3	2120	6360	500	3180	286	350	318	1	4134
Механик баптаушы	5	3	2120	6360	650	4134	372	455	413	1	5374
Қағаз кескіш операторлары	-	3	2120	6360	450	2862	258	315	286	1	3721
Слесарь	-	1	2120	2120	450	954	86	105	95,4	1	1240
Электромонтер	-	1	2120	2120	450	954	86	105	95,4	1	1240
Станочник	-	1	2120	2120	450	954	86	105	95,4	1	1240
Барлығы:		**12**									**23150**

Инженер техникалық жұмысшылар: инженер технолог, инженер механик, қызметкерлер: бухгалтер, хатшы, қосымша жұмыскерлер: цех мастері, қоймашы, электрик және кіші қызмет етушілерге қосалқы жұмысшы, тазалаушы аспазшылар жатады [13]. Осы айтылған жұмысшылар жалақысы 22 кестеде көрсетілген.

22 Кесте – ИТЖ, қызметкерлер және қосымша жұмысшылардың жалақысын есептеу

Мамандығы	Жұмысауысымының саны	Айлық табысы, тг	Жылдық еңбек ақысы, мың тг.	Қосымша еңбек ақысы, 9 % тг.	Еңбек ақының жалпы фонды, тг	Әлеуметтік салық және зейнеткерлік қор (21%)	Жалпы қор, мың.тг
Директор	1	300000	3600	324	3924	824	4748
Хатшы	1	100000	1200	108	1308	275	1583
Бухгалтер	1	200000	2400	216	2508	498	3006
Цехтың бастығы	1	250000	3000	270	2370	498	2868
Инженер-механик	1	200000	2400	216	2670	561	3231
Инженер-технолог	1	200000	2400	216	2670	561	3231
электрик	1	170000	2040	184	2224	467	2691
Қоймашы	1	150000	1800	162	1962	412	2374
Қосалқы жұмысшы	2	120000	1440	130	1570	330	1900
Тазалушы	2	80000	960	86	1046	220	1266
Аспаз	1	150000	1800	162	1962	412	2374
Барлығы	13						**29272**

Жалпы жалақы қоры: 23 150 + 29272= 52 422 мың тг.

52422/12 = 4369 мың тг.

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

1) 4369 × 0,037 = 162 мың тг

2) кестеден артық уақыт істеген адамдарға төлем. Оны 1,5% төлем ақыдан алуға болады: (4369 + 162) × 0,015 = 68 мың тг

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

4369мың тг + 162мың тг + 68 мың тг = 4599 мың тг

4599мың тг – 459 = 4140 мың тг

4140 – ((42500 ×12/1000) ×0,11 = 446 мың тг

(4599мың тг + 4140 мың тг + 446 мың тг) / 12 = 765 мың тг

4) жабдықтың амортизациясы

Басу цехінің цехының жабдықтарының жалпы бағасы – 326536 мың теңге құрайды. Жабдықтың амортизациялық дәрежесі 25 %

326 536 × 0,25 = 81634 мың теңге

Айлық шығын: 81634/12 = 6802 мың тг

5) өндіріс үйлердің және инженерлік торлардың амортизациясы

Ол сомалардың қорытындысын 23-кестеде көрсетеміз.

23 Кесте – Амортизациялық есептеу

Мүлік	Баға, мың тг	Жылғы аморт. дәреже, %	Жылғы сома, мың тг	Айлық сома, мың тг
Басу цехы	138 750	10	13875	1156
Жалпы қоймалар	104 500	10	10450	870
Жөндеу механикалық бөлім	2750	10	275	23
Офис	25000	10	2500	208
Барлығы:	**271 000**			**2257**

Қажетті электрэнергия мен жарықты есептеу

Жалпы цехтың жабдықтар қуатының есептеулері 12 - кестеде (37 бетті қара) көрсетілген.

Басу цехының жабдықтар қуатын есептеу. Жалпы цехтың жабдықтар қуатының есептеулері 24-кестеде көрсетілген.

24 Кесте – Жабдықтар қуатының есептеулері

Жабдықтың маркасы	Жабдықтың саны	Жабдықтың қуаты, кВт	
		біреуі	барлығы
KBA Rapida 105	1	98	98
Heidelberg SM 102 VP	2	75	150
Рулон тарқатқыш станогы	2	4,9	9,8
Бірпышақтыкесумашинасы DAEHO i-CUTTER i-1016	2	2,9	5,8
Заточка	1	3,2	3,2
Шлифовальный станок	1	0,6	0,6
Барлығы:			**267**

Басу цехының энергия шығынын анықтау. Басу цехының энергия шығынын анықтау (2) теңдеуде көрсетілген.

$$S_э = U \cdot П \cdot F_{об} \cdot Ц \qquad (2)$$

$S_э$ = 267 × 0,9 × 1992 × 18 = 8629 мың тг,
Айық сомасы: 8629 / 12 = 719мың тг

мұндағы $S_э$ – электр энергиясының шығыны, мың тг;
U – жабдықтың қуаттылығы, кВт;
П – жабдық қуатының жоғалту коэффиценті (0,8-0,9);
$Ц_э$ – 1 кВт/сағ электр энергиясының бағасы – 18 кВт/сағ.

Басу цехының жарықтандыру энергиясын анықтау. 1 $м^2$ ауданға 8 Вт күндізгі жарық шамы қолданылады, сонда U= берілген цех ауданы × 0,08 кВт. Басу цехының жарықтандыру энергиясын анықтау (3) теңдеуде көрсетілген.

$$U_1 = U \cdot T_2 \cdot K_ч / K_у \cdot K_д \qquad (3)$$

U×0,08=555 ×0,008=4,4 кВт

мұндағы, U_1 – барлық шамдардың орнатылған қуаты, кВт;
$Т_ч$ – шамдардың жану сағатының саны (1000);
$К_ч$ – уақытша жану коэффиценті (0,8);
$К_у$ – трансформаторлар мен желілердің ПӘК-і (0,94);
$К_g$ – жарықтану коэффиценті (1);

U_1= 4,4 ×1000×0,8/0,94×1=3778 кВт

Басу цехының жарық энергиясы. Басу цехының жарық энергиясы (4) теңдеу арқылы анықталады.

$$S_{ж.э.} = U_1 \cdot 18 \text{ кВт/сағ} \qquad (4)$$

$S_{ж.э.}$=3778× 18= 68004 тг
Айлық сомасы : 68004 / 12 = 5667 мың тг
1) жылуға кететін айлық шығын
Оны (5)теңдеу мен есептейді:

$$Ш_ж = S \cdot Б \qquad (5)$$

мұндағы S – цехтың ауданы, $м^2$;
Б – жылудың бағасы, 3×10^{-3} тг бір ккал/сағат үшін, тг.
$Ш_ж$ = (1084 × 281) /1000 = 305 мың тг
2) вентиляцияға кететін жылудың шығындары (6) теңдеу мен еспетеледі:

$$Ш_в = S \cdot ш \cdot У \cdot Б, \qquad (6)$$

мұндағы S – цехтың ауданы 1084 $м^2$;

ш – 0,015 ккал бір текше метрді желдету үшін жылудың кеткен мөлшері, ккал;

У – желдету уақыты, сағ;

Б – жылудың бағасы, $1м^2$= 281 тг бір ккал/сағат үшін, тг.

$Ш_в$ = 1084 × 0,015 × ((6 сағ ×4 күн) × 281) /1000 = 110 мың тг

3) ыстық суға және буға кететін шығындар (7) теңдеу мен табылады:

$$Ш_ы = С \cdot Б, \qquad (7)$$

мұндағы С − ыстық су мен будың айлық қажеттілігі, л;

Б − ыстық судың бағасы, тг.

1 күнде адамға 5 л ыстық су қажет

1 $м^3$ судың бағасы − 466,38 тг

Өндірісте 25 адам жұмыс істейді.

$Ш_ы$ = (25 × (5 л × 26 күн)/1000 × 466,38 тг) /1000 = 1516 мың тг

4) суық су және канализацияға кететін шығындар (8) теңдеу мен есептеледі:

$$Шс = Ж \cdot 25 \cdot 30\ л \cdot Б \qquad (8)$$

мұндағы Ж − жұмысшылар саны;

30л – бір адамның күнделікті су қажеттілігі, л;

26 – бір айдағы күн саны;

Б – баға суықс су: 50,01тг. ; канализация 25,92 тг.

$Ш_с$ = 25 × 26 × 30л /1000 × (50,01+25,92))/1000 = 1,5 мың тг

5) жөндеуге кететін айлық үлестірім

Жылғы мөлшері шамамен 8% жабдықтардың және 4% үйлердің бағасынан аламыз:326536 × 0,08 = 26123 мың тг; 271000 × 0,04 = 10840 мың тг

Жалпы шығын: (26123 + 10840)/12 = 3080 мың тг

6) салықтар

Мүлік үшін салық 1% негізгі қор бағасынан бюджетке жібереміз:

613733 × 0,01 = 6137 мың тг; 6137/12 = 511 мың тг

Жер салығы 29тг/$м^2$

Жердің ауданын бас жоспардан аламыз. Жалпы жердің ауданы 5740$м^2$

5320 / 3 = 1773 мың тг; 1773 × 29/1000 = 51 мың тг

7) несие үшін төленетін проценттер

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

(613733 × 0,15)/60 = 1534 мың тг

8) мүлікті сақтау үшін шығын (страхование) 0,2% негізгі қордан аламыз

(613733 × 0,002)/12 = 102 мың тг

9)қорытынды: Осы тармақтағы 1-16 баптардың айлық шығын қосындысы: 50495 + 4369 + 68 + 765 + 6802 + 719 + 5,667 + 305 + 110 + 1516

+1,5 + 3080 + 511 + 51 + 1534 + 102 = 89740 мың тг

10) есептелмеген шығындар:

Жоғарғы қорытындыдан шамамен 20% аламыз.

89740 × 0,2 = 17948 мың тг

Қорытынды: 17948 + 89740 = 107688 мың тг

11) қосымша шығындар (накладные затраты).

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

107688 × 0,2 = 21538 мың тг

12) барлық айлық ағынды шығындар (Ш)

107688 + 21538 = 129226 мың тг

13) бір бұйымның өз құны (9) теңдеу мен есептеледі:

$$Ө=Ш/М, \qquad (9)$$

мұндағы, М – шығарылған бұйымның айлық мөлшері.

Басу цехінде жылына 98919мың таңба бояу таңба басылады

Айына 98919/12 = 8243 басылым табақ

Ө = 129226 тг/ 8243 = 15,6 тг

Баға

Жоғарыда есептелген өз құнға рынок жағдайына қарап 20 % пайда қосып фирмалық бағаны табамыз.

$Б_ф$= 15,6 + 4,68 = 20,28 тг

Сол бағаға қосылған құнның салығын салып жалпы бағаны табамыз:

Қазір қосылған құнның салығы 12%, сонда $Б_ж = 1,12Б_ф$.

$Б_ж = 1,12\ Б_ф = 1,12 \times 20,28 = 23$ тг

Келтірілген шығындар (10) теңдеу мен есептеледі:

$$Ш_к = Ш_ө+0,12Н, \qquad (10)$$

мұндағы $Ш_ө$ - жылдық басылымдардың өз құны, тг;

Н – негізгі қор, тг.

$Ш_ө$= 15,6 тг × 98919 мың таңба = 1543136 мың тг

$Ш_к$ = 1543136 + (0,12 × 613733) = 2230517 мың тг

Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс (11) теңдеу мен есептелінеді:

$$К = Б_ф \times М_{ж,} \qquad (11)$$

мұндағы $М_ж$ – бұйымның бір жылда сатылған мөлшері

К= 20,28 × 98919 мың дана = 2006077 мың тг

Жылдық жалпы пайда есебі. Пайданы табу үшін кірістен жалпы кіретін ағынды шығындарды шегеру керек:

П= 2006077 - 1543136 = 462941 мың тг

Таза пайда. Жалпы пайдадан табыс салықты шегереміз. Қазір заңды тұлғалардың табыстық салығы 20-40 %, яғни $П_т$ = 0,8-0,6П

Өндірісте қалатын таза пайда

$П_т$ = 0,6× 462941 = 277765 мың тг

Капиталдың тиімділігі:

$Т_к$ = 277765 / 613733 = 0,45 = 45 %

Өтеу мерзімін табу үшін негізгі қорды таза пайдаға бөлеміз:

$М_ө$ = 613733 / 277765 = 2,2 жыл

Барлық экономикалық есептеулерді 25-кестеде берілген.

25 Кесте –Өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіш	Мәні
Өндіріс үйдің өлшемдері, м	30×36
Қабаттар саны	1
Қабаттын биіктігі, м	4
Өндірістің аудан, $м^2$	1084
Жердің ауданы, $м^2$	5320
Негізгі жабдықтың саны	6
Күрделі қаржы, мың тг	613733
Олардың арасындағы жабдыққа күрделі қарсы, мың тг	326536
Айлық айналма қаржы, мың тг	129226
Жылдық өнімнің көлемі, мың дана	7392
Жылдық басылым табақ саны, мың таңбада	98919
Жұмыскерлердің жалпы саны	25
Негізгі жұмысшылар саны	12
Жұмысшылардың орташа жалақысы, мың тг.	128
Бір бұйымның өз құны, тг	15,6
Жылдық кіріс, мың тг	200607
Жылдық пайда, мың тг	462941
Жылдық таза пайда, мың тг	277765
Тиімділік, %	45
Қаржыны өтеу мерзімі, жыл	2,2

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипомдық жобаның мақсаты журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басу цехінің технологиялық бөлімін жобалау. Жобаның мақсаты толығымен орындалды деп есептелінеді, өйткені басу процесін іске асыру технологиясы бойынша жазылды. Журна басып шағаруда басылымның ең нақты және басқарушы әдісі офсетті әдіс болып келеді. Өйткені офсеті жазық басылым әдісі таңбаның сапасы жағынан да және түрлі түсті бейнелердің түстерін шығаруда ең алғашқы орында. Жобаланған өнімнің түрлі түстілігіне байланысты офсетті жазық басылымның анық сәйкес келетініне сенімді түрде офсетті басылым таңдалды.

Офсетті басу процесінің технологиялық сұлбасынан бөлек басылым таңбаларды басатын басу машинасы таңдалған, мұнда немістің Рапида және Гейдельберг машиналары алынды, сонымен қатар заман талабына сай және тиімділігі жағынан ұтымды материалдырын таңдап алынды. Барлық таңдалып алынған материалдар мен жабдықтар экономикалық жағынан да біздің мүмкіндіктерімізге сәйкес келеді. Сонымен қатар басу процесінің барлық есептеулері мен сызбалары да көрсетілген. Сызбаларда баспахананың толық жобаламасы келтірілген.

Қауіпсіздік жіне еңбекті қорғау бөлімінде басу процесіндегі зиянды және қауіпті жағдайларды келтіре отырып, адамдарға зиянды, қауіпті іс шаралардың есебі келітірлген.

Цех бойынша өз құны бір басылым табақтың бағасы 15,6 теңгеден айналады. Жалпы табақ өтім саны 98919 мың парақ. фирмалық бағасы 23 тг. Өтеу мерзімі 1,7 жыл, тиімділік 52%.

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 Бәзілов Ж. Ж. Полиграфия өндірісінің негіздері. – Алматы.: «Дәуір баспасы» 2010. - 239 б.

2 Сақабекова Ш.Қ. Басу процесінің технологиясы. Оқу әдістемелік кешені − Алматы: ҚазҰТЗУ, 2006. – 100 б.

3 Сақабекова Ш.Қ. Басу процесінің технологиясы. Зертханалық жұмыстарға арналған әдістемелік нұсқау − Алматы: ҚазҰТЗУ, 2006. – 36 б.

4 Айтбаева М.А. Технологиялық процестерді жобалау. Оқу құралы. Алматы.: ҚазҰТУ. 2013

5 Рапида 105 басу машинасы туралы электронды ақпарат // http://drukarstvo.com/ru/kba-rapida-105/

6 Heidelberg CD 102-5-LX УФ басу машинасы туралы электронды ақпарат // http://print-machines.net/carellcars/heidelberg-cd-102-5-lx-uv-2000-god-110219/

7 Медетбекова З.О., Ибраева Ж.Е. Полиграфиялық материалдар. Оқу-әдістемелік кешен – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016. – 22 б.

8Медетбекова З.О. Полиграфиялық материалдар. Оқу құралы – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016. – 160 б.

9 Оразбаев Б.К., Қасенұлы А., Ғазизов О.Ғ., Омарова Б.Ә. Полиграфия кәсіпорындарын жобалау. 1 – бөлім. Технологиялық процестерді жобалау. Жалпы жобаларды орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар. – Алматы: ҚазҰТУ, 2006. - 32 б.

10 Сапарова Г.К. Еңбекті қорғау. Оқу құралы. Қарағанды, 2011. – 76б.

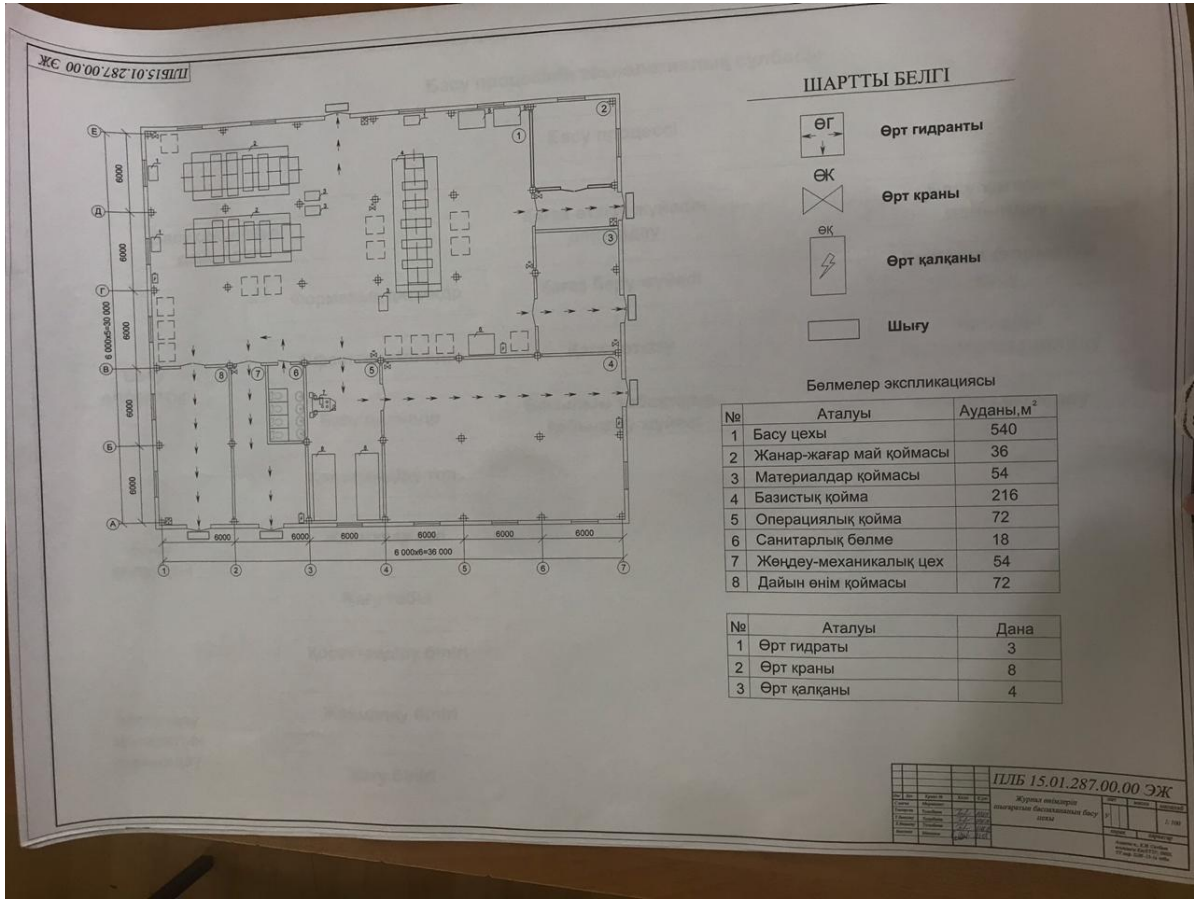
11Өрт қауіпсіздігі туралы электронды ақпарат http:// nuczu.edu. ua/material/ avtomat%20II%20edit/lessons/25/3

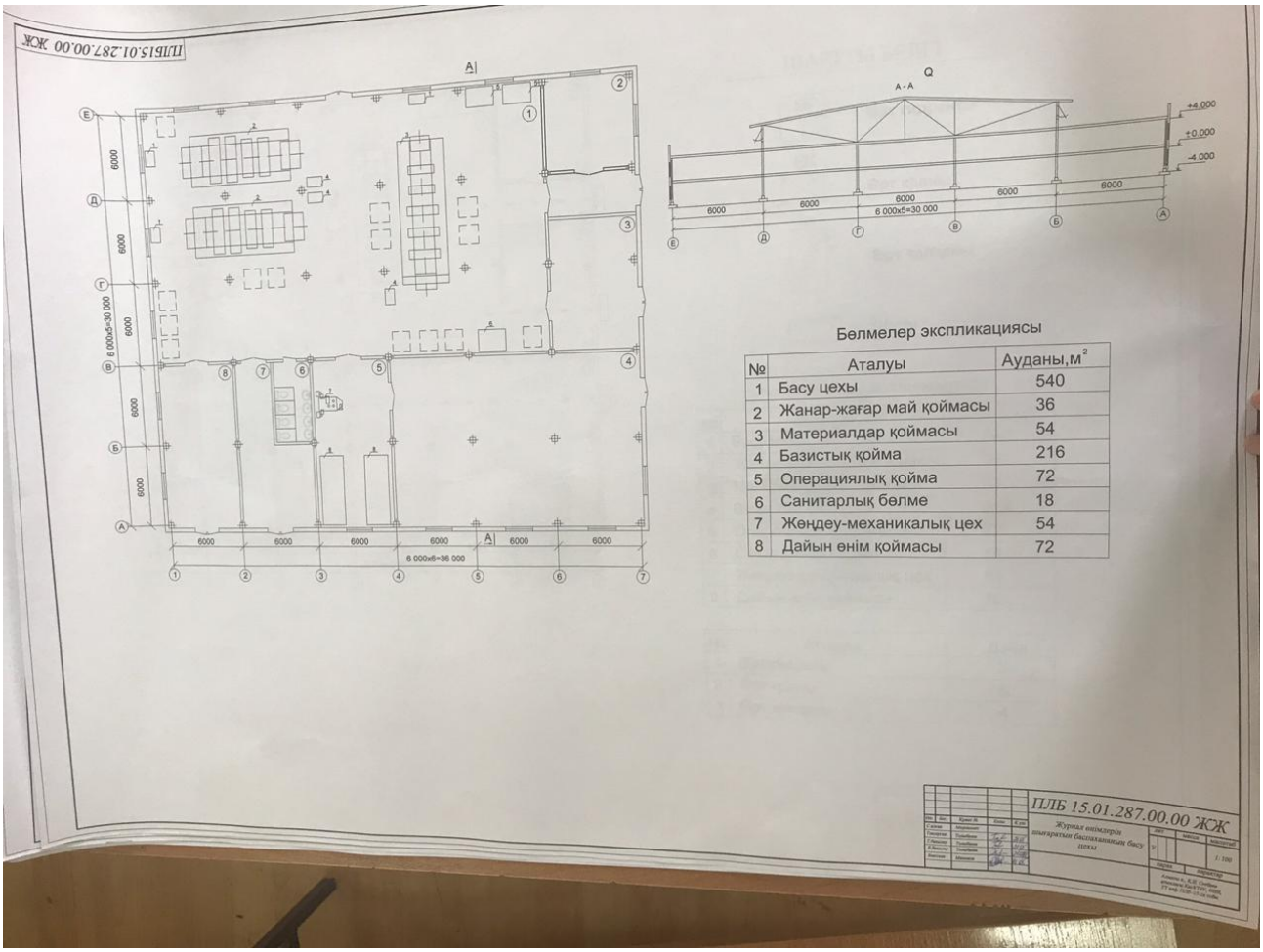
12 Кукин П.П. Основы безопасности технологических процессов и производств. -М.: Высшая школа,2004

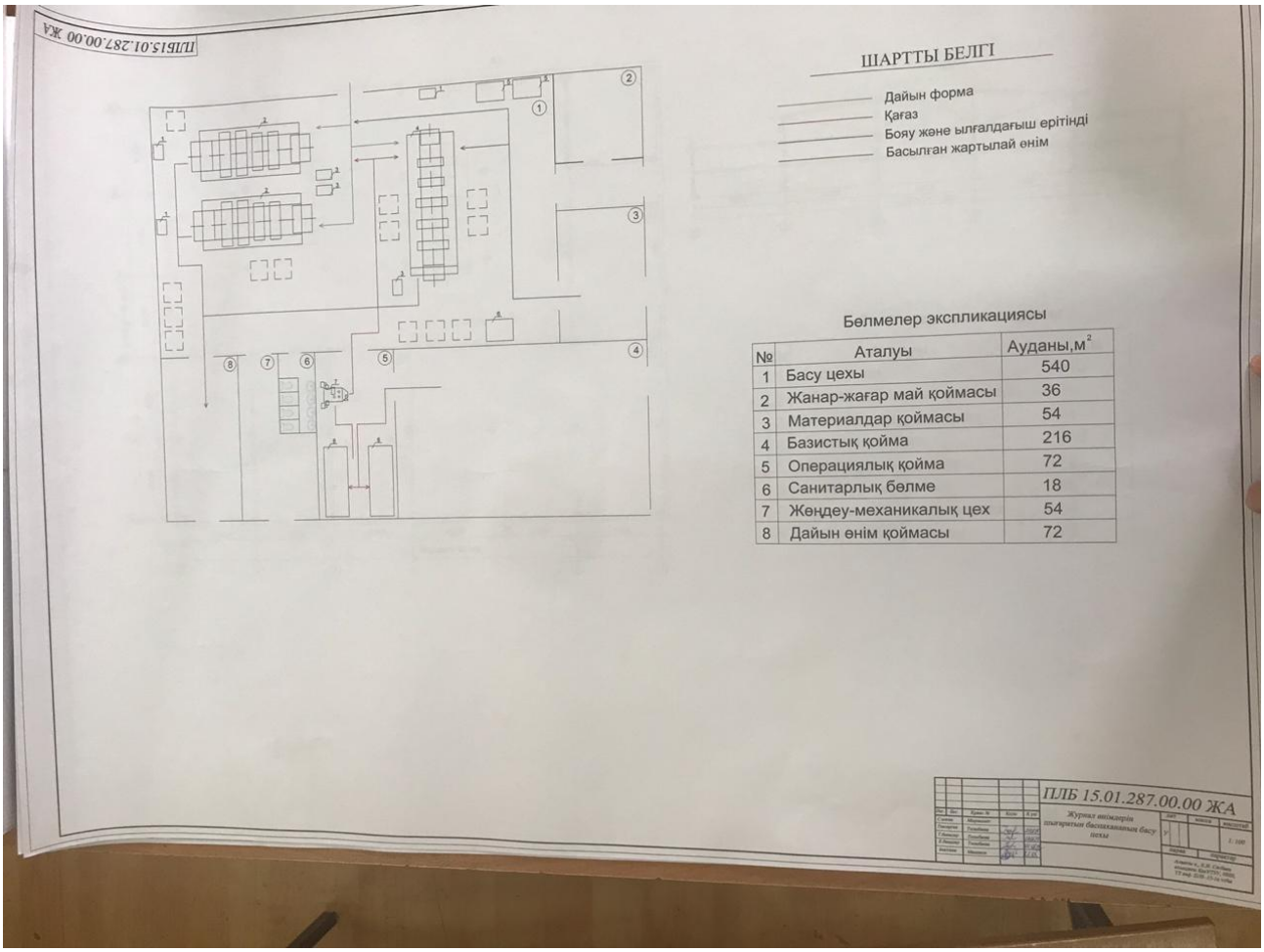
13Темірғалиев С.Ж. Дипломдық жобаның экономиқалық бөлімі. Әдістемелік нұсқау. – Алматы: ҚазҰТУ, 2000.– 100 б.
000.– 100 б.

Формат	Зона	Поз.	Белгіленуі	Аталуы	Саны	Ескерту
				Құжаттама		
А1			ПЛБ15.01.287.00.00 ТС	Технологиялық сұлба		
А1			ПЛБ15.01.287.00.00 ЖА	Жүктер ағымы		
А1			ПЛБ15.01.287.00.00 ЖЖ	Жабдықтардың жобалануы		
А1			ПЛБ15.01.287.00.00 ЭЖ	Эвакуация жоспары		
А1			ПЛБ15.01.287.00.00 ТЭК	Техника-экономикалық көрсеткіштер		
				Жабдықтар		
БҚ		1		Қабылдау үстелі	3	
БҚ		2		Басу машинасы KBA Rapida 105	2	
БҚ		3		Басу машинасы Heidelberg CD 102-5-LX УК	1	
БҚ		4		Басушының үстелі	3	
БҚ		5		Материалдар шкафы	2	
БҚ		6		Жағатын және сүртетін материал-дарды сақтайтын шкаф	1	
БҚ		7		Бір пышақты кесу машинасы	1	
				Рулон таркатқыш станогы	2	

Өзг	Бет	Құжат №	Қол	Күні	ПЛБ 15.01.287.00.00			
Сызған		Мырзахмет			Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басу цехы	Лит	Парақ	Парақтар
Тексерген		Толыбаева				У		
Т.бақылау		Толыбаева				Алматы к., КазҰТЗУ, ӨИИ, ТТ каф., Плб-15-1к		
Бекіткен		Машеков						


ПЛБ15.01.287.00.00 ЭЖ
6 000x6=36 000
6 000x5=30 000
6000
ШАРТТЫ БЕЛГІ
ӨГ
Өрт гидранты
ӨК
Өрт краны
ӨҚ
Өрт қалқаны
Шығу
Бөлмелер экспликациясы
№ Аталуы Ауданы,м2
1 Басу цехы 540
2 Жанар-жағар май қоймасы 36
3 Материалдар қоймасы 54
4 Базистық қойма 216
5 Операциялық қойма 72
6 Санитарлық бөлме 18
7 Жөндеу-механикалық цех 54
8 Дайын өнім қоймасы 72
№ Аталуы Дана
1 Өрт гидраты 3
2 Өрт краны 8
3 Өрт қалқаны 4
ПЛБ 15.01.287.00.00 ЭЖ
Журнал өндіруге пайдаланылған басқарылатын басу цехы
Лит
Масштаб
1:100


ПЛБ15.01.287.00.00 ЖЖ
А-А
+4,000
±0,000
-4,000
6000
6 000x5=30 000
6 000x6=36 000
Бөлмелер экспликациясы
№ | Аталуы | Ауданы,м²
1 | Басу цехы | 540
2 | Жанар-жағар май қоймасы | 36
3 | Материалдар қоймасы | 54
4 | Базистық қойма | 216
5 | Операциялық қойма | 72
6 | Санитарлық бөлме | 18
7 | Жөндеу-механикалық цех | 54
8 | Дайын өнім қоймасы | 72
ПЛБ 15.01.287.00.00 ЖЖ
Журнал өнімдерін шығаратын шаруашылығын басу цехы
1:100


ПЛБ15.01.287.00.00 ЖА
ШАРТТЫ БЕЛГІ
Дайын форма
Қағаз
Бояу және ылғалдағыш ерітінді
Басылған жартылай өнім
Бөлмелер экспликациясы
№ | Аталуы | Ауданы,м²
1 | Басу цехы | 540
2 | Жанар-жағар май қоймасы | 36
3 | Материалдар қоймасы | 54
4 | Базистық қойма | 216
5 | Операциялық қойма | 72
6 | Санитарлық бөлме | 18
7 | Жөндеу-механикалық цех | 54
8 | Дайын өнім қоймасы | 72
ПЛБ 15.01.287.00.00 ЖА
Журнал өнімдерін шығаратын басқаратынын басу цехы
1:100

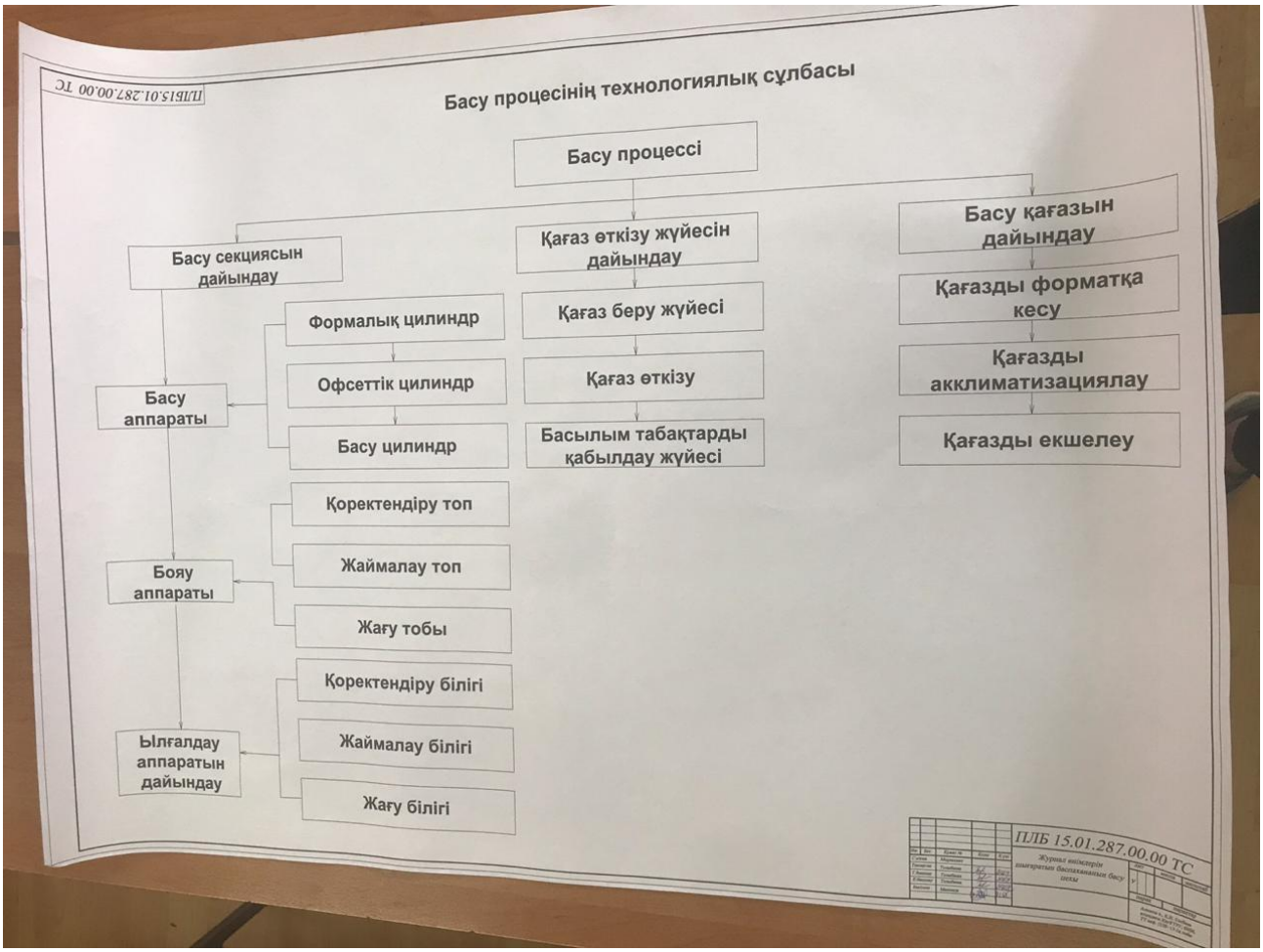
ПЛБ 15.01.2

Техника-экономикалық көрсеткіштері

Аталуы	Көрсеткіштер
Өндіріс үйдің өлшемдері, м	30х36
Қабаттар саны	1
Қабаттың биіктігі, м	4.0
Өндірістің ауданы, $м^2$	1 084
Жердің ауданы, м	5 320
Негізгі жабдықтың саны	6
Күрделі қаржы, мың тг.	613 733
Олардың арасында жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг.	326 536
Айлық айналма қаржы, мың тг.	129 226
Жылдық өнімнің көлемі, мың дана	7 392
Жылдық басылым табақ саны, мың таңбада	98 919
Жұмыскерлердің жалпы саны	25
Негізгі жұмысшылар саны	12
Негізгі жұмысшының орташа жалақысы, тг.	128
Бір бұйымның өз құны, тг.	15.6
Жылдық кіріс, мың тг.	200 607
Жылдық пайда, мың тг.	462 941
Жылдық таза пайда, мың тг.	324 059
Тиімділік, %	45
Қаржыны өтеу мерзімі, жыл	2.2

ПЛБ 15.01.287.00.00 ТЭ

Журнал өнімдерін шығаратын бастапқанаман басу цехы


ПЛБ15.01.287.00.00 ТС
Басу процесінің технологиялық сұлбасы
Басу процессі
Басу секциясын дайындау
Қағаз өткізу жүйесін дайындау
Басу қағазын дайындау
Формалық цилиндр
Офсеттік цилиндр
Басу цилиндр
Басу аппараты
Қағаз беру жүйесі
Қағаз өткізу
Басылым табақтарды қабылдау жүйесі
Қағазды форматқа кесу
Қағазды акклиматизациялау
Қағазды екшелеу
Қоректендіру топ
Жаймалау топ
Жағу тобы
Бояу аппараты
Қоректендіру білігі
Жаймалау білігі
Жағу білігі
Ылғалдау аппаратын дайындау
ПЛБ 15.01.287.00.00 ТС
Журнал нөмірлік аппаратын баспаханалық басу цехы

Отчет подобия

ҚАЗ ҰТУ

Университет:	Satbayev University
Название:	Журнал өнімдерін шығаратын баспахананың басу цехының технологиялық бөлімін жобалау
Автор:	Мырзахмет Зият Сабитқызы
Координатор:	Жанар Толыбаева
Дата отчета:	2019-05-15 14:57:38
Коэффициент подобия № 1: ?	**1,6%**
Коэффициент подобия № 2: ?	**1,1%**
Длина фразы для коэффициента подобия № 2: ?	**25**
Количество слов:	14 319
Число знаков:	105 827
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	53

! **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 18

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ және ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

Ғылыми жетекшінің пікірі

дипломдық жоба
(жұмыс түрлерінің атауы)

Мирзахмет Зилет Сабитқызы
(оқушының аты жөні)

5В072200- Полиграфия
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы:
Журнал өнімдерін ақпараттық басқарылатын басу цехының технологиясын жобалау.

Берілген тапсырманы Мирзахмет З. С. толықтай орындап шықты. Бастапқысы технологиялық процесіне, сипаттамаларына талап, жабдық, материал; өндірістің жобасы қарастырылып, басқарылатын экономикалық көрсеткіштері, еңбекті қорғау шаралары берілген. Технологиялық процесс бойынша өндіріс сызбалары жобалатып, жобалап орындау барысында өзіндік жұмыс жасады.

Білім алушы Мирзахмет З. С. дайындаған жіберілген Дипломдық жоба 85 % бағаланды.

Ғылыми жетекші
мектор
(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)
Гүл Толыбаева т.ғ.к. аты жөні
(қолы)
«19» 05 2019 ж.

ҚазҰТЗУ 704-21. Ғылыми жетекшінің пікірі