

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техника кафедрасы

Сағымжан А.Б.

Балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау – түптеу 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

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

Көлік техника кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., профессор

С.А. Машеков

« 21 » 05 2019 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау – түптеу цехының технологиялық бөлімін жобалау»

5B072200 – Полиграфия

Орындаған

Сағымжан А.Б.

Ғылыми жетекші

КТ каф. лекторы

Толыбаева Ж.Ж.

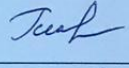

« 21 » 05 2019 ж.

Алматы 2019


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 | Ж.Ж.Толыбаева КТ каф. лекторы | 21.05.19 |  |
| Норма бақылау | Ж.Ж. Толыбаева КТ каф. лекторы | 21.05.19 |  |

Ғылыми жетекші  Толыбаева Ж.Ж.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы  Сағымжан А.Б.

Күні « 15 » 11 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

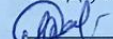
Көлік техника кафедрасы

5B072200 – Полиграфия

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., профессор

 С.А. Машеков

« 17 » 11 2018 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Сағымжан Айбота Болатқызы

Тақырыбы : «Балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау - түптеу цехының технологиялық бөлімін жобалау» Университет Ректорының 2018 жылғы «06» қараша № 1252-б бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2019 жылғы «22» мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: басылымның форматы мен бөлішегі: 60×90^{1/8}, 60×84^{1/16}, Көлемі(ф.б.т.): 14, 10, ;Таралымы, мың дана: 30, 35; Атау саны: 70, 50.; Мерзімділігі: 1, 1;Бояулығы: 4+4;

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, эвакуация жоспарынан, технико-экономикалық көрсеткіштерінен тұрады.

Ұсынылатын негізгі әдебиет 13 атаудан тұрады.

АҢДАТПА

Бұл дипломдық жобада балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау-түптеу цехы жобаланған.

Дипломдық жоба келесі бөлімдерден тұрады:

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

Технологиялық бөлімде кітапшалау-түптеу процесінің технологиялық процесі толығымен қарастырылған. Кестелерде өндірістің жылдық жүктемесі, қажетті жабдықтар, материалдар таңдалынып, олардың саны және өндірістегі жұмысшылардың есептеулері көрсетілген.

«Қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімі» бөлімінде электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі, микроклиматты сақтау және өндірістегі болатын қолайсыздықтарды шешу жолдары қарастырылды.

Экономикалық бөлімде өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштері есептелінді, оның ішінде атап айтсақ: өндіріске кеткен ағымды шығындар, дайын өнімнің өз құны, өндірістің тиімділігі, өтеу мерзімі, табыс, пайда, таза пайда.

Дипломдық жобаның сызбалық бөлімі А1 форматында көрсетілген:

- басылымды кітапшалау-түптеу цехында даярлаудың технологиялық сұлбасы;
- кітапшалау-түптеу цехының жоспары;
- жүк ағымы;
- төтенше жағдайдағы эвакуация жоспары;
- техника-экономикалық көрсеткіштері.

Дипломдық жобаның түсіндірме жазбасы 42 беттен, 30 кестеден, теңдеулерден тұрады.

Түйінді сөздер: дипломдық жоба, балалар әдебиеті, кітапшалау-түптеу цехы, технологиялық процесс.

АННОТАЦИЯ

В данном дипломном проекте представлен брошюровочно-переплетный цех типографии по выпуску детской литературы.

Дипломный проект состоит из следующих разделов:

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

В технологической части проекта дается полное описание к основному технологическому процессу. В таблицах отражены годовая загрузка производства, основное оборудование, выбраны основные материалы, а также сделаны расчеты материалоутилизации и количество основных рабочих.

В разделе «Безопасность и охраны труда» рассмотрены такие проблемы, как соблюдение требуемого микроклимата, электробезопасность, пожаробезопасность возникающие на производстве и представлены решения этих проблем.

В разделе экономической части рассчитаны технико-экономические показатели производства, такие как затраты на производство, себестоимость готовой продукции, доход, прибыль, чистая прибыль, рентабельность.

Графическая часть дипломного проекта отражена на чертежах формата А1:

- технологическая схема изготовления издания в брошюровочно-переплетном цехе;
- планировка производства;
- схема грузопотоков;
- план эвакуации при чрезвычайных ситуациях;
- технико-экономические показатели.

Пояснительная записка дипломного проекта состоит из 42 страниц, 30 таблиц.

Ключевые слова: дипломный проект, детская литература, брошюровочно-переплетный цех, технологический процесс.

THE SUMMARY

In this diploma project there is a bookbinding and binding department of the printing house for the production of children's literature.

The diploma project consists of the following sections:

- technological part;
- safety and labor protection;
- The economic part.

The technological part of the project gives a complete description of the main technological process. The tables show the annual production load, the main equipment, the main materials are selected, and the number of basic workers is calculated.

In the section "Safety and labor protection" such problems as observance of the required microclimate, electrical safety, fire safety arising at the production and solutions to these problems are discussed.

In the section of the economic part, technical and economic indicators of production are calculated, such as production costs, prime cost of finished products, income, profit, net profit, profitability.

Graphical part of the diploma project is reflected in drawings of the A1 format:

- the technological scheme of manufacturing of the edition in the booklet binding shop;
- Production planning;
- scheme of cargo flows;
- Emergency evacuation plan;
- technical and economic indicators.

Explanatory note of the diploma project consists of 42 pages, 30 tables.

Key words: diploma project, children's literature, bookbinding and bookbinding workshop, technological process.

МАЗМҰНЫ

| | |
|---|----|
| Кіріспе | 9 |
| 1 Технологиялық бөлім | 10 |
| 1.1 Басылымның техникалық сипаттамасы | 10 |
| 1.2 Кәсіпорынның құрылымдық сұлбасы | 11 |
| 1.3 Басылымды кітапшалау түптеу кезеңінде даярлау сұлбасы | 12 |
| 1.4 Технологиялық процестерді талдау | 13 |
| 1.5 Негізгі материалдарды таңдау | 15 |
| 1.6 Қажетті материалдар санын есептеу | 16 |
| 1.7 Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтары | 21 |
| 1.8 Кітапшалау-түптеу цехының жылдық жүктемесі | 26 |
| 1.9 Қосымша цехтар | 29 |
| 2 Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі | 30 |
| 3 Экономикалық бөлім | 32 |
| Қорытынды | 41 |
| Пайдаланылған әдебиеттер тізімі | 42 |
| Қосымша | |

КІРІСПЕ

Басылымдық өнімдер бәсекесі бүгінде әлем бойынша сан қилы. Осылардың ішінде комерциялық өнімдер мен мерзімдік басылымдар анағұрлым жоғары сұранысқа ие.

Тапсырысты орындауда өнімнің сапасы және өнімділігі жоғары болуы үшін тек жақсы мамандар ғана емес, сонымен бірге жақсы жабдықтарды да қажет етеді. Полиграфия саласында жаңа технологиялармен бағдарламаларды қолдану осы өнімнің полиграфиялық қызмет көрсету нарығында мықты бәсекелес болуына жол ашады.

Кітапшалау-түптеу өндірісі өз ретімен ғана атқарылатын технологиялық операциялармен ерекшеленеді. Оларда бар технологиялық процестерде кездесетін технологиялар: дәптерлер даярлау, дәптерлерді блокқа жинақтау, блоктарды бекіту, механикалық өңдеу, тікпей желіммен бекіту, желімдеу операциялары, жартылай өнімдерді кептіру, түптеу қабын даярлау, оларды безендіру, түптеу қабын кигізу, дайын өнімнің сапасын тексеру болып табылады.

Бұл дипломдық жобаның басты мақсаты балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау-түптеу цехының технологиялық бөлімін жобалау. Жобалау барысында кітапшалау-түптеу өндірісіне қатысты жабдықтар мен материалдар таңдалып технологиялық есптері беріледі, сонымен қатар өндірістің еңбекті қорғау және экономикалық тиімділігі дәлелденеді.

Кітапшалау-түптеу процесінің құрылымы жұмыстың көлемімен және шығаратын өнім түрімен анықталады. Ірі кітаптық немесе кітап-журналдық өндірістің кітапшалау-түптеу бөлімі бірнеше цехтардан құралуы мүмкін: өнімді мұқабада шығару, кітапшалау-түптеу және түптеу қабын даярлайтын. Орташа өндіріс бірнеше технологиялық бөлімшелерге бөлінген бір цехтан құралуы мүмкін: басылған парақтарды бүктемелеу; күрделі дәптерлерді даярлау; жартылай өнімді сақтау; өнімді мұқабада шығару; кітапты түптік қапта шығару; қап даярлау және желім дайындау бөлімшесі.

Кітапшалау-түптеу процесінің негізгі бағыты: еңбек шығындылығын төмендету, ауыр операциялар санын азайту, өнім сапасын жоғарылату. Қазіргі кезде оның жетістігі жаңа материал қолдануы, жаңа техникалық процесті өндіру, жабдықтардың автоматтылық жүйесін қалыптастыру болып табылады.

1 Технологиялық бөлім

1.1 Басылымның техникалық сипаттамасы

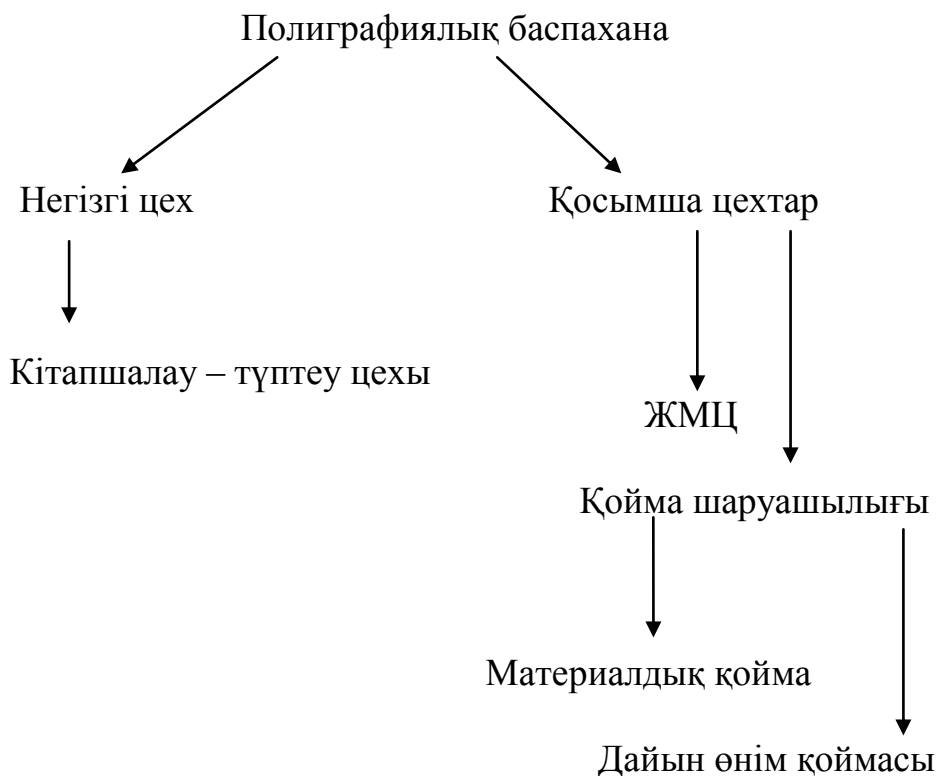
Басылымның техникалық сипаттамасы 1-кестеде берілген .

1 Кесте – Басылымның техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамалар | Көрсеткіштері | |
|---|-----------------------------|----------------------------|
| | Балалар әдебиеті №1 | Балалар әдебиеті №2 |
| Басылымның атауы | Балалар әдебиеті №1 | Балалар әдебиеті №2 |
| Басылымның форматы және қағаз табағындағы бөлшегі, см | 60×90/8 | 60×84/16 |
| Басылым форматы, см - кесуге дейін - кескеннен кейін | 30×22,5 29,5×21,5 | 15×21 14,5×20 |
| Басылымның физикалық баспа табақтағы көлемі | 14 | 10 |
| Басылымның қағаз табақтағы көлемі | 7 | 5 |
| Басылымның шартты баспа табақтағы көлемі | 14 | 9,3 |
| Басылымның беттер саны | 112 | 160 |
| Басылымның таралымы | 30000 | 35000 |
| Атау саны | 70 | 50 |
| Мұқабаның типі | №4 | №4 |
| Түптеу қабының материалы | Мұқабалық қағаз | Мұқабалық қағаз |
| Форзац түрі | Бейнелі, желімденетін | Бейнелі, желімденетін |
| Жинақтау түрі | Бірінің үстіне бірі қойылып | Бірінің үстіне бірі қойып |
| Таңдалған қағаз түрі: Форзацқа, г/м ² Мәтінге, мкм | 120 90 | 120 80 |
| Бүктемелеудің түрі | Перпендикуляр екі бүктелген | Перпендикуляр үш бүктелген |
| Дәптердегі беттер саны | 8 | 16 |
| Блоктағы дәптер саны | 7 | 5 |
| Жылына шығатын басылым саны | 2 100 000 | 1 750 000 |
| Дәптерлерді бекіту әдісі | Жіппен тігу | Жіппен тігу |
| Мұқабаны безендіру түрі | Пленканмен желімдеу | Пленкамен желімдеу |
| Бояулығы | 4+4 | 4+4 |
| Басылымды басу түрі | Офсеттік | Офсеттік |

1.2 Кәсіпорынның құрылымдық сұлбасы

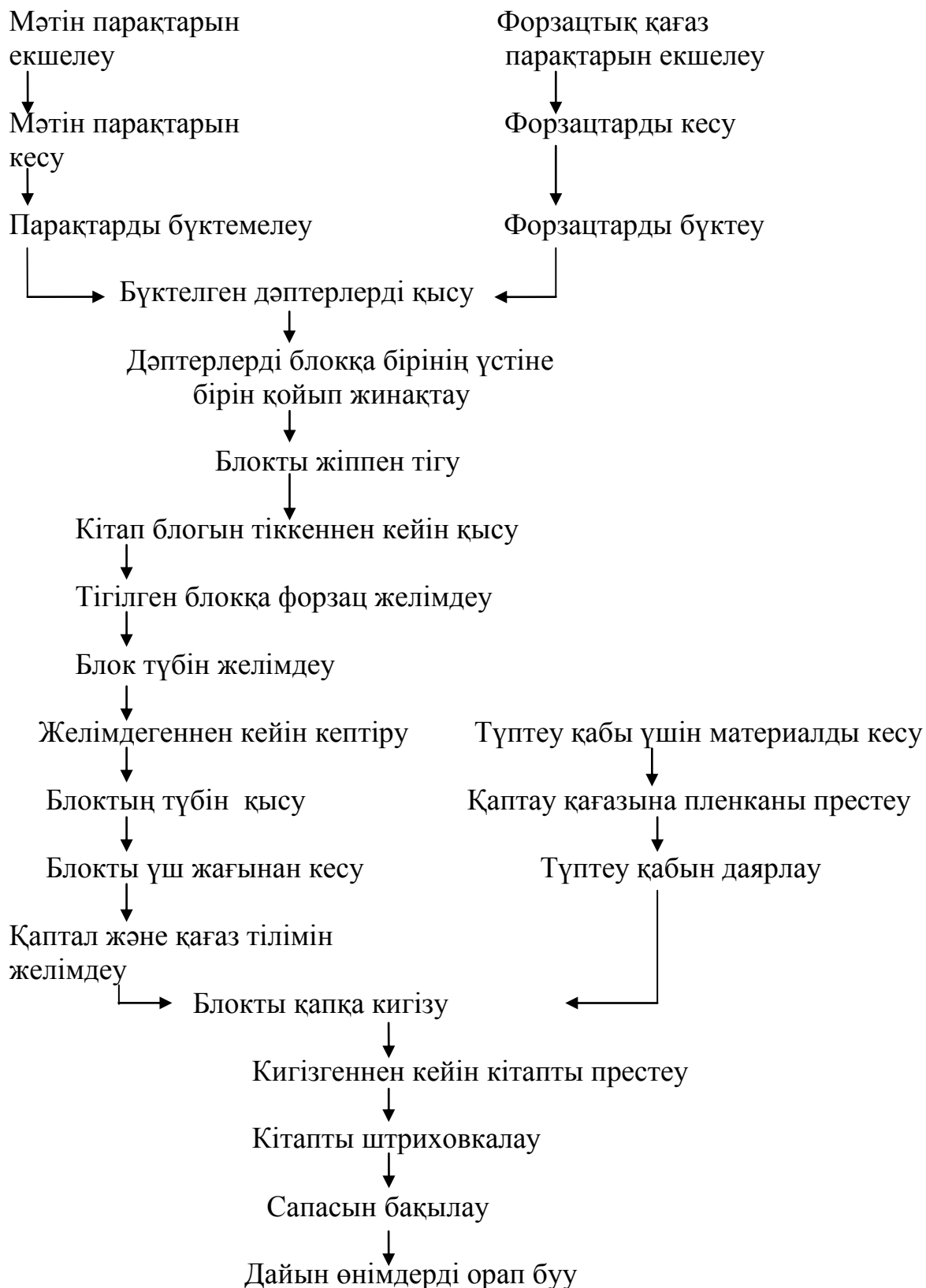
Негізгі өндірістік цехтардың үзіліссіз және тиімді жұмыс істеуі қосымша өндірістердің дұрыс ұйымдастырылуына байланысты. Дайын өнім қоймасында оралған дайын өнімдер сақталады. Қойма ауданы өндіріс өнімінің он күндік сақталуының бірмезгілдік шартымен анықталады және өнімді қабылдап алу және жөнелту үшін оперативті аудандар қарастырылады. Материалдар қоймасының құрамы сақталуға жататын шикізат пен материалдардың түріне қарай ұйымдастырылады. Материалдарды сақтауға арналған бөлме өндірістің және құрылыс алаңының ішінде қарастырылуы керек. Жөндеу-механикалық цехтың атқаратын қызметі – технологиялық және тасымалдау жабдықтарының, инженерлік құрылыстың өндірістік ғимараты мен өндіріс тораптарының, өндірістік жиһаздар мен инвентарлардың жұмыс істеп тұруын қамтамасыз ету. Кәсіпорынның құрылымдық сұлбасы 1- суретте көрсетілген.



1 Сурет – Кәсіпорынның құрылымдық сұлбасы

1.3 Басылымды кітапшалау түптеу кезеңінде даярлау сұлбасы

Басылымды даярлаудың жалпы сұлбасы 2-суретте көрсетілген [2].



2 Сурет - Басылымды даярлаудың КТП сұлбасы

1.4 Технологиялық процестерді талдау

Басылған таңбаларды екшелеу, санау және кесу. Кітапшалау-түптеу цехына жеке басылған парақтар түрінде түсетін өнім үшін бірінші технологиялық операциялар екшелеу, санау және кесу болып табылады. Екшелеу деп – парақтарды өзара екі перпендикуляр жақтарымен дұрыстау процесін айтамыз. Парақтарды кесуге дейін екшелеу қажет. Өйткені басу цехында басылған парақтар толығымен реттелмейді және олар кесілгеннен кейін бірдей болмауы мүмкін. Екшелеу операциясының сапасы мен еңбек сыйымдылығына үлкен әсерін қағаз табағының форматы, қағаз табағының 1 м массасы, қағаз бетінің тығыздығы, қағаз ылғалдылығына әсерін тигізеді. Екшелеуді қолмен немесе арнайы машиналарда орындайды, екшеленіп біткен парақтарды санау қажет, санауды қолмен немесе арнайы құрылғыларда орындайды.

Басылым табақтарын бүктемелеу. Басылған парақтар керекті санына кесілгеннен кейін келесі технологиялық операция бүктемелеуге түседі. Бүктемелеу дегеніміз – кітап немесе брошюралық басылымдардың белгілі форматын үлгі бойынша ретімен орналастыру операциясы.

Бүктелген дәптерлерді сығымдау. Бүктемелеудің сапасы көбіне бүгілімнің қысуының күшімен мен бүгілім орнындағы парақ деформациясына тәуелді болады. Егер бүктелген дәптерді бірнеше уақытқа бос күйінде қалдырса ол деформация әсерінен бүгілімдегі қысылған орындар ашылып кетеді. Бүгілімнің дұрыс қысылмауы форзацты желімдеу, блокты тігу сияқты операцияларға кері әсер тигізеді. Осы қателіктер болмас үшін барлық бүктелген өнімді сығымдау қажет. Сығымдау процесіндегі дұрыс нәтижеге жету үшін оны белгілі бір режимде орындау қажет. Сығымдауды арнайы поковальді қысу пресстерінде орындайды. Сығымдау 250-500 дәптерден тұратын бумада орындалады [1].

Форзацтар. Форзацтардың негізгі қызметі – кітап блогын түптеу қабымен біріктіру сонымен қатар форзац басылымның сыртқы безендіру элементі болып табылады. Форзацтар даярлау үшін арнайы форзацтық қағаздар қолданылады. Форзац басылымның мазмұны мен түптеу қабымен сәйкес таңдалады. Осы жобада желімденіп тігілетін әдісі қолданады және бейнелік-тематикалық түрі қолданады.

Дәптерлерді блокқа жинақтау. Жинақтау деп бүктелген дәптерлермен қосымша элементтерді белгілі ретпен блокқа жинақтау операциясын айтады.

Кітапшалау-түптеу цехының жинақтау бөліміне рулонды-ротациялық машиналарда басылып шыққан өнім немесе бүктеу машинасында бүктеліп шыққан қосымша элементі бар дәптерлер келіп түседі. Блоктағы барлық элементтер бір ретпен жинақталуы керек. Брошюралық немесе кітап блоктарын жинақтауда екі негізгі әдісі бар, бұл жобада бірінің үстіне бірін қойып (подборкой) жинақталады. Кітап блоктарын жинақтау көпшілігінде тыстамалы кітаптарды шығару кезіндегідей әдетте секцияларының саны (12 ден 36 дейін) баратын парақ сұрыптаушы машиналарда іске асырылады. Дәптерлерінің саны машина секцияларының санынан көп блоктар болек жинақталынып, кейінірек қолмен өзара біріктіріледі.

Блоктарды тігіп бекіту. Әрбір дәптерді жіппен түптеу материалына тігу бекітудің ең берік түрі, бірақ ол тиімсіз. Оны ұзақ және жиі пайдаланады және

көлемі үлкен кітаптар үшін қолданады. Дәптерлер бойынша тігу арнайы және әмбебап жіппен тігу машиналарында орындалады. Арнайы жіппен тігу машиналары блоктарды дәкесіз қарапайым кітапшалық сырып тігуге арналған, бұл тігіс блоктары кейіннен автоматты ағынды желілер мен агрегаттарды өңделінетін өңдеу процесінде мұқаба қаптамасының блокпен берік байланысуын қамтамасыз етуші, түптеу материалы тігілмей, желімделінетін көлемі үлкен кітап басылымдарын орташа және көп таралыммен шығаруда қолданылады.

Кітап блоктарын өңдеу. Блок түбін қысу. Жіппен тігілген кітап блоктарын өңдеу блок түбін қысудан басталады. Бұл операция жіппен тігілген блоктардың түптерін мықтылату үшін қолданылады. Және блок түбін желімдеу кезінде желім дәптердің ішкі беттеріне өтіп кетпеу үшін қажет. Зиглох ағымды желісіндегі өңдеу процесі осы блок түбін қысудан басталады.

Блок түбін желімдеу. Блок түбі қысылғаннан кейін желімденуі керек. Яғни блок түбіне керекті мөлшерде желім жағылады. Желімдік қабат блок түбіне қаттылық береді және келесі операциялардың сапалы өтуін қамтамасыз етеді. Блокты желімдеу сапалы өту үшін және барлық талаптарға сәйкес болу үшін желім блок түбінің барлық ауданы бойынша бір қалыпты тегіс пленкамен жауып дәптерлердің арасына желім өтіп кетпеуі қажет. Қазіргі уақытта блок түбін желімдеу үшін ПВАД немесе натрий КМЦ (карбоксиметилцеллюлоза) қолданылады.

Блок түбін кептіру. Кітапшалау-түптеу цехында жартылай фабрикатты кептіру техникалық процесстің әртүрлі стадияларында орындалады. Кептіру әртүрлі желімдік ертінділер қолданылатын операциялардан кейін орындалады. Кептіру дегеніміз - желімдік қабаттан артық қабатты жою. Кітап блоктарының түптерін желімдегеннен кейін кептіру табиғи және жасанды жағдайда орындалады. Бұл жобада термосәулелендіру (жарық немесе жылу – ИҚ сәулесімен) көмегімен кептіріледі.

Кептіргеннен кейін блок түбін қысу. Блок түбін желімдегеннен кейін қағаз талшықтары ісініп, бірнеше деформацияланады. Ал кептіру процессінен кейін блоктар бос қалыпта болады және дәптердің түптік фальцтары қопсыланады. Сондықтан блок түбін қалыпты жағдайға келтіру үшін оларды кептіргеннен кейін қысу керек. Бұл операцияны да блок түбін өңдеуге арналған ағынды желіде орындалады.

Блокты үш жағынан кесу. Түбі бойынша бекітілген кептірілген қысылған блокты үш жағынан кеседі. Үш жағынан кесу дегеніміз – жоғары, төменгі және алдыңғы алаңдардың фальцтарын кесу. Кесуді блоктан немесе приверткамен (бірнеше блоктан) орындауға болады. Блоктың ені бойынша 5 мм (алдыңғы алаң). Биіктігі бойынша 10 мм (жоғары және төменгі алаңдар).

Блокты үш жағынан кесу бір пышақты немесе үш пышақты кесу машинасында орындалады[1].

Блок түбіне түптік материалды желімдеу. Бұл операцияға басылымның қызметі оларды пайдалану және бекіту әдісіне байланысты түптік материал желімденеді. Оларға: марля немесе окантовкалық қағаз, каптал және түптік қағаз тілімі жатады

Каптал – ені 13-15 мм болатын ұшы 1,5-2 мм-ге дейін қалыңдатылған лента. Каптал кітап безендіру элементі болып табылады. Капталды желімдеу блок өңдеу

агрегатында орындалады. Оны даярлау кезінде капталдық лентаға белгілі қаттылық беру керек. Оны қаттылау үшін апреттейді, яғни крахмалды желімнің ертіндісіне салады.

Қағаз тілімін желімдеу. Қағаз тілімі блок түбіне капталдан кейін желімденеді. Ол кітапқа әдемі түр береді. Және блоктағы дәптерлердің мықты бекітілуін жоғарлату үшін қолданылады[2].

Түптеу қабын даярлау. Түптеу қаптарының конструкциясы және элементтері. Түптеу қабы кітап блогын қорғау үшін және безендіру элементі болып табылады. Ол әртүрлі материалдан даярлануы мүмкін. Егер түптеу қабы блоктың өлшемдерімен бірдей болса онда оны кесілген деп атайды. Егер түптеу қабы блоктың үш жағынан 3-4 мм шығып тұрса, онда ол канттары бар түптеу қабы деп аталады. Кесілген түптеу қабы материалдың бір бөлігінен жасалады. Канты бар түптеу қабының құрылымы күрделі және бірнеше элементтен тұрады.

Қатырмалық жақтар түптеу қабына белгілі бір қаттылық береді. Қатырмалық жақтар арасындағы қаттылық шпация деп аталады. Ол блоктың көлеміне байланысты болады. Шпация ортасындағы тығыз қағаздан немесе қатырмадан жасалынған тілім орналасқан. Ол отстав деп аталады. Отстав пен қаттылық жақтар арасындағы қашықтық расстав деп аталады. Қап отставтың екі жағында орналасқан 2 расставтан тұрады. Жамылғы материал ретінде қағаз немесе әртүрлі техникалық маталар қолданылады. Жобада кейінгі кезде жиі қолданатын №4 түптеу картонын пленкамен сырты сығымдалған мұқаба қағазымен тұтас жабылған түптеу қабы пайдалынған. Қатырмалық жақтар мен отстав бір материалмен жабылған.

Түптеу қабын безендіру. Полимерлік пленканы престеу – бұл қағаздың немесе жұқа картон бетіне мөлдір түссіз пленкалы материалдың бірігу операциясы. Жобада полимерлік пленканы мұқабалық қағаз бетіне желім арқылы желімдейді.

Блокты түптеу қабына кигізу, сығымдау, штрихтау және тексеріп орау. Блоктарды түптеу қабына кигізіп біріктіру үшін блоктың форзацтарымен дәке тілімдерінің ұштарын желіммен жағып, қаптың ішкі жағына жабыстыру керек. Блокқа түптеу қабы кигізілгеннен кейін дайын кітаптар сығымдауға жіберіледі. Сығымдауды арнайы кітап қысу престерінде немесе ағымды желіде орындайды. Сығымдалған дайын кітаптар штрихтауға кетеді. Штриховка дегеніміз расстав бойымен штрихтың орналасу операциясы [2].

1.5 Негізгі материалдарды таңдау

Қағаз – кеуекті зат, оған ауа толады, ылғал, полиграфилық бояу сіңе алады, немесе, қағаз дегеніміз целлюлозалық өзара химиялық сутектік байланыстарымен бір-бірімен қосылған талшықтардан құралған өздеріне тән қаңқа. Бор жағылған қағазды алу үшін қағаздың бетіне пленка түзетін ақ пигмент пен қағаздың бетін ағартатын, тегіс және кеуекті етіп жасайтын басқа заттардан тұратын ерітіндінің судағы суспензиясымен бір немесе екі жағына жағады. Одан кейін қағазды кептіріп каландрлерден өткізгенде оның беті тегіс болады, қағаздың түсі ағара түседі, тегістігі мен кеуектік қасиеті арта түседі.

Жобада офсеттік басылымға арналған кітап-журналдық массасы 80-90гр/м² қағаздары мәтін үшін қолданған.

Картон (қатырма) – өсімдік тектес талшықтардан тұратын, 1 м² массасы бойынша жеңіл және ауыр қатырма боп бөлінетін материал. Қатырма бір немесе көп қабатты, массасы 150-600 г/м болып келеді. Пайдаланылуына қарай қатырма үш маркада шығарылады. Жоба үшін А маркалы картон таңдалған, блотің қалыңдығы ортша болғандықтан 200 гр/м² таңдалған.

Форзацтық қағаз – ақ және түрлі-түсті болып келеді. Оларды кітап форзацтарын даярлау үшін қолданады. Оның екі маркасы бар. А және О маркасы. Жобада О маркасы таңдаған.

Мұқабалық қағаз – ақ немесе түрлі-түсті болып келеді. Жылтыр, күліңгірт және қысыммен өңделген болып бөлінеді. А және Б маркалы мұқабалық қағаз-ды 60% сульфидтік және 40% сульфаттық ақ целлюлозадан жасайды. Олар физика-механикалық қасиеттері бойынша бірдей. А маркасы жылтыр, ал Б маркасы күліңгірт. Жобада маркалы 120гр/м² таңдалды.

Синтетикалық жіптер – капрон және алид полиамидті полимерде дайындалып жасалынады. Ол үшін полимерлер ерітіліп диаметрі 0,25 мм тесігі бар фильер арқылы қысылып балқытылады. Полимердің мұқабасы, суыған кезде талшықтарға айналады. Диаметрі 8 мкм синтетикалық жіптер еріліп дайындалады. Мақта-маталы жіптерге қарағанда 2 есе мықты. Блоктарды тігуде бұл өте сапалы.

Түптеу материалы №4 – біртұтас полиграфиялық материалдардан жасалған, жұмсақ қаптама, жиектері блоктан асып тұрады (с кантом). Мұны дайындап шығару үшін екі жағына қатырма бет жән мұқабалық қағаз қолданылады [3].

Технологиялық процесстерге қолданылатын желімдер. Түптеу желімі – табиғи, жасанды және синтетикалық полимерлердің ерітінділері, балқымалары немесе сулы суспензиялары. Оларды қағазды, қатырманы түптеу ма-териалдарын желімдеуге және кітап блоктарының түптерін желімдеуін, түптеу қаптарын кигізу операцияларында және т.б. қолданылады.

ПВАД (поливинилацетат дисперсі) – жоғары тұтқырлықты (ВМС воронкасы бойынша 50% кепкен қалдық және 5-15% дибутилфтолат (пластификаторретінде). Ол сүйекті желіммен, NaKMц тұзымен, полиэтиленминмен жақсы қосылады, олар ПВАД қасиеттерін түзетуге және оның қолдану аймағын кеңейтуде үлкен мән бар [3].

1.6 Қажетті материалдар санын есептеу

1 Басылым түрі: Балалар әдебиеті

Берілгені: 60×90/8; Т = 30000; А= 70; Vф.б.т =14; Фқ=120 г/м²; Тқ=90мкм;
Тип № 4; Б = 4+4

Форзацтық қағаз шығынын есептеу

1) басылымның кесуге дейінгі форматы: 30×22,5 см

2) форзацтық дайындамасының ені кесілмеген блоктың екі еселенген еніне, ал биіктігі кесілмеген блоктың биіктігіне тең:

30 ×45 см

60/45 × 92/30=1 × 3=3

3) барлық таралымға кететін форзацтың шығынын (1) теңдеумен есептейміз. Кітаптың 2 жағында форзац болғандықтан 2 ге көбейтеміз.

$$[(T \times A) / 3] \times 2 \quad (1)$$

мұндағы, T – таралым
A – атау саны.

$30000 \times 2 \times 70 / 2 = 2\,100\,000$ форзацтық қағаз қажет

1 парақ форзацтық қағаз 60 тг.; $2\,100\,000 \times 60 = 126\,000$ мың тг.

Блокты жіппен тіккенде қанша метр жіп жұмсалатынын анықтау

Ішкі тігістердің өлшедері = 19 мм; Тігістер саны = 6

Блокта қанша дәптер бар: $12 \times 8 / 16 = 6$ дәптер

Бір дәптерге бекітетін жіп: $6 \times 19 \times 2 = 0,228$ м (екі қабатталған жіп)

Бір блокқа кететін жіп: $0,228 \times 6 = 1,6$ м

Таралымға кететін жіп: $1,6 \times 30000 \times 70 = 3\,360\,000$ м

1 втулкада 10000 м; $3\,360\,000 / 10000 = 336$

1 втулка = 520 тг.; $336 \times 520 = 175$ мың тг.

Жамылғы материал шығынын есептеу

№ 4 типті түптеу қаптары үшін дайындаманың биіктігі мен ені (2) және (3) теңдеулермен есептеледі:

$$B + 2K + 2k + 30 \text{ мм}, \quad (2)$$

$$E_n = 2(Ш + Л + Р + k) + Д + 30 \text{ мм}. \quad (3)$$

мұндағы B – кесілген блоктың биіктігі;

Ш – кесілген блоктың ені;

Д – түптің доға ұзындығы,

T – блок қалыңдығы;

P – расстав;

K – канттың ені;

k – пресшпан қалыңдығы.

Кесуге дейінгі форматы: $30 \times 22,5$ см

Кесуден кейінгі формат: 29×22 см

1) блок қалыңдығы: $8 \times 6 \times 90 = 4,3$ мм; 2) расстав өлшемі: 7,6 мм

3) шпация өлшемі: $4,3 + 15,2 = 19,5$ мм; 4) дайындаманың ені:
 $2(22 + 0,4 + 0,76 + 0,175) + 0,43 + 3 = 50,1$ см; 5) дайындаманың биіктігі:
 $29 + 2 \times 0,4 + 2 \times 0,175 + 3 = 33,1$ см

Таңдалынған формат: 84×110

$84 / 50 = 1$; $110 / 34 = 3$ 3 дайындама

Барлық таралымға кететін жамылғы материалы (4) теңдеумен анықталады:

$$(T \times A) / 3 \quad (4)$$

мұндағы Т – таралым;

А – атау саны.

$30000 \times 70 / 3 = 700\ 000$ жамылғы материал жұмсалады.

1 жамылғы материал 60 тг.; $700000 \times 60 = 42\ 000$ мың тг.

Қатырмалы жақты есептеу

Кесуге дейінгі форматы = $30 \times 22,5$ см

Кесуден кейінгі форматы = 29×22 см

Қатырмалық жақ биіктігі: кесілген блок биіктігі+кант ені $\times 2$

$29 + (0,4 \times 2) = 29,8$ мм

Қатырмалық жақтың ені: кесілген блок ені-1мм = $22 - 0,1 = 21,9$ мм

Алынған формат: 70×100

$70 / 21,9 = 3$; $100 / 29,8 = 3$; $3 \times 3 = 9$

9 жақтан 4 түптеу қабын даярлау (5) теңдеумен есептелінеді.

$$(T \times A) / 4, \tag{5}$$

$30000 \times 70 / 4 = 525\ 000$ қатырма жақ жұмсалады.

1 парақ қатырма 170 тг.; $525\ 000 \times 170 = 89\ 250$ мың тг.

Норма бойынша есептеу (6) теңдеу бойынша жүргізіледі:

$$[(T \times A) / 1000] \times m \tag{6}$$

мұндағы m – масса,

T – таралым ,

A – атау саны.

Форзацты желімдеу үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 324 гр форзацтық қағаз қажет

$30000 \times 70 / 1000 \times 324$ г = 6 482 кг

Түптеу қабын блокқа кигізу үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 8294 гр желімі қажет

$30000 \times 70 / 1000 \times 8294$ г = 17417,4 кг

Блок түбін желімдеу үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 920 гр желімі қажет

$30000 \times 70 / 1000 \times 920$ г = 1932 кг

Блок түбіне қаптал және қағаз жолағын жапсыру үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 986 гр желім қажет

$30000 \times 70 / 1000 \times 986$ г = 2071 кг

1 кг ПВАД желімі 350 тг

$(6482 + 17417,4 + 1932 + 2071$ кг) $\times 350 = 9747$ мың тг ≈ 10 млн. тг

Сүйекті желім (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 6629 гр желім қажет

$30000 \times 70 / 1000 \times 6629$ г / 1000 = 13921 кг

1 кг сүйекті желім 1200 тг

$$13921 \text{ кг} \times 1200 = 16\,705 \text{ мың тг}$$

Қаптал шығыны (б) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 20,30 метр қажет

$$30000 \times 70 / 1000 \times 20,30 \text{ м} = 42630 \text{ пм}$$

1 м каптал 30 тг; $42630 \times 30 = 1279$ мың тг

Қағаз тілімін даярлау үшін қағаз шығыны (б) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 4,1 кг қажет

$$30000 \times 70 / 1000 \times 4,1 \text{ кг} = 8610 \text{ кг}$$

1 кг 82 тг; $8610 \text{ кг} \times 82 = 706$ мың тг

Престеуге арналған пленка шығыны(б) теңдеумен есептелінеді:

Норма 1000 см^2 3,8 гр кетеді

Дайындама биіктігі \times дайындама ені/1000 \times 3,8

$$34 \times 50 / 1000 \times 3,8 = 6,46; 30000 \times 70 \times 6,46 / 1000 = 13566 \text{ кг}$$

1 кг пленка 350 тг; $13566 \text{ кг} \times 350 = 4748$ мың тг

Дайын өнімді орамалауға арналған жылумен отырғызылатын пленка шығынын есептеу.

Орамаланатын машина өлшемі: $450 \times 300 \times 250$ мм

Таралымға жалпы 9800 орама кетеді.

Пленканың салмағы 200 гр.

1 ораманың ауданы: $90 \times 60 = 5400 = 0,54 \text{ м}^2$

Таралымға кететін ораманың ауданы: $0,54 \cdot 9800 = 5292 \text{ м}^2$

Таралымға кететін пленканың ауданы (7) теңдеумен анықталады:

$$(S \times q) / 100, \tag{7}$$

мұндағы S – орамаланатын өнімнің ауданы,

q – пленканың қалыңдығы.

$$5292 \times 200 / 1000 = 1058,4 \text{ кг}$$

Орап бууға 1058,4 кг пленка жұмсалады.

1 кг 1200 тг; $1058,4 \text{ кг} \times 1200 = 1270$ мың тг

Шығындар: 466 405 тг.

2 Басылым түрі: Балалар әдебиеті

Берілгені: $60 \times 84 / 16$; $T = 35000$; $A = 50$; $V_{\text{ф.б.т}} = 10$; $\Phi_{\text{қ}} = 120 \text{ г/м}^2$; $T_{\text{қ}} = 80$

Форзацтық қағаз шығынын есептеу:

1) басылымның кесуге дейінгі форматы: 15×21 см

2) форзацтық дайындамасының ені кесілмеген блоктың екі еселенген еніне, ал биіктігі кесілмеген блоктың биіктігіне тең [5]: 15×42 см

$$60 / 15 \times 92 / 42 = 4 \times 2 = 8$$

3) барлық таралымға кететін форзацтың шығынын (1) теңдеумен есептейміз.

$35000 \times 2 \times 50 / 8 = 437\,500$ форзацтық қағаз қажет

1 парақ форзацтық қағаз 60 тг; $437\,500 \times 60 = 26250$ мың тг.

Блокты жіппен тіккенде қанша метр жіп жұмсалатынын анықтау

Ішкі тігістердің өлшемдері = 19 мм

Тігістер саны = 6

Блокта қанша дәптер бар: $8 \times 16 / 16 = 8$ дәптер

Бір дәптерге бекітетін жіп: $6 \times 19 \times 2 = 0,228$ м (екі қабатталған жіп)

Бір блокқа кететін жіп: $0,228 \times 8 = 1,8$ м

Таралымға кететін жіп: $1,8 \times 35000 \times 50 = 3\,150\,000$ м

1 втулкада 10000 м ; $3\,150\,000 / 10000 = 315$

1 втулка = 520 тг; $315 \times 520 = 164$ мың тг.

Жамылғы материал шығынын есептеу

№ 4 типті түптеу қаптары үшін дайындаманың биіктігі мен ені (2) және (3) теңдеуларымен есептеледі:

Кесуге дейінгі форматы: 15×21 см; кесуден кейінгі формат: $14,5 \times 20$ см

1) блок қалыңдығы: $16 \times 4 \times 80 = 5,1$ мм

2) расстав өлшемі: 7,6 мм

3) шпация өлшемі: $5,1 + 15,2 = 20,3$ мм

4) дайындаманың ені: $2(15 + 0,4 + 0,76 + 0,175) + 0,51 + 3 = 36,1$ см

5) дайындаманың биіктігі: $21 + 2 \times 0,4 + 2 \times 0,175 + 3 = 25,1$ см

Таңдалынған формат: 84×110

$60 / 25 = 2$; $84 / 36 = 2$ 4 дайындама

Барлық таралымға кететін жамылғы материалы (4) теңдеумен анықталады:
 $35000 \times 50 / 4 = 437\,500$ жамылғы материал жұмсалады.

1 жамылғы материал 60 тг.; $437\,500 \times 60 = 26\,250$ мың тг.

Қатырмалы жақты есептеу

Кесуге дейінгі форматы = 15×21 см; кесуден кейінгі форматы = $14,5 \times 20$ см

Қатырмалық жақ биіктігі: кесілген блок биіктігі + кант ені $\times 2$

$20 + (0,4 \times 2) = 20,8$ мм

Қатырмалық жақтың ені: кесілген блок ені - 1 мм = $14,5 - 0,1 = 14,4$ мм

Алынған формат: 60×84 ; $60 / 14,4 = 4$; $84 / 20,8 = 4$; $4 \times 4 = 16$

16 жақтан 8 түптеу қабын даярлау (5) теңдеумен есептелінеді.

$35000 \times 50 / 8 = 218\,750$ қатырма жақ жұмсалады.

1 парақ қатырма 170 тг.; $218\,750 \times 170 = 37\,188$ мың тг.

Форзацты желімдеу үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 324 гр форзацтық қағаз қажет

$35000 \times 50 / 1000 \times 324 \text{ г} = 567 \text{ кг}$

Түптеу қабын блокқа кигізу үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 8294 гр желімі қажет

$35000 \times 50 / 1000 \times 8294 \text{ г} = 14\,515 \text{ кг}$

Блок түбін желімдеу үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 920 гр желімі қажет

$35000 \times 50 / 1000 \times 920 \text{ г} = 1610\,000 \text{ кг}$

Блок түбіне қаптал және қағаз жолагын жапсыру үшін (6) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 986 гр желім қажет

$35000 \times 90 / 1000 \times 986 \text{ г} = 1726 \text{ кг}$

1 кг ПВАД желімі 350 тг; $1726 \text{ кг} \times 350 = 604$ мың тг

Сүйекті желім (б) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 6629 гр желім қажет

$$35000 \times 50 / 1000 \times 6629 \text{ г} / 1000 = 11601 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг сүйекті желім } 1200 \text{ тг}; 11601 \text{ кг} \times 1200 = 11\,601 \text{ мың тг}$$

Қаптал шығыны (б) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 20,30 метр қажет

$$35000 \times 50 / 1000 \times 20,30 \text{ м} = 35525 \text{ пм}$$

$$1 \text{ м каптал } 30 \text{ тг}; 35525 \times 30 = 1066 \text{ мың тг}$$

Қағаз тілімін даярлау үшін қағаз шығыны (б) теңдеумен есептелінеді.

Норма бойынша 1000 кітапқа 4,1 кг қажет

$$35000 \times 50 / 1000 \times 4,1 \text{ кг} = 7175 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг } 82 \text{ тг}; 7175 \text{ кг} \times 82 = 588,350 \text{ мың тг}$$

Престеуге арналған пленка шығыны(б) теңдеумен есептелінеді:

Норма 1000 см^2 3,8 гр кетеді

Дайындама биіктігі \times дайындама ені / 1000 \times 3,8

$$36 \times 25 / 1000 \times 3,8 = 3,42; 35000 \times 50 \times 3,42 / 1000 = 5670 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг пленка } 350 \text{ тг}; 5670 \text{ кг} \times 350 = 1985 \text{ мың тг}$$

Дайын өнімді орамалауға арналған жылумен отырғызылатын пленка шығынын есептеу.

Орамаланатын машина өлшемі: $450 \times 300 \times 250 \text{ мм}$

Таралымға жалпы 9800 орама кетеді.

Пленканың салмағы 200 гр.; 1 ораманың ауданы: $90 \times 60 = 5400 = 0,54 \text{ м}^2$

Таралымға кететін ораманың ауданы: $0,54 \cdot 9800 = 5292 \text{ м}^2$

Таралымға кететін пленканың ауданы (7) теңдеумен анықталады:

$$5292 \times 200 / 1000 = 1058,4 \text{ кг}; \text{ орап бууға } 1058,4 \text{ кг пленка жұмсалады.}$$

$$1 \text{ кг } 1200 \text{ тг}; 1058,4 \text{ кг} \times 1200 = 1270 \text{ мың тг}$$

Материалға кеткен жалпы шығын: 592671 мың тг.

Жалпы материалға кететін шығын 1069,1 мың тг.

1.7 Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтары

Perfekta бір пышақты кесу машинасы. Бұл машиналар орташа және үлкен типографияларда кітап-журнал, боршюра, плакат, этикеткалар шығару үшін қолданылады. Бір пышақты кесу машинасының техникалық сипаттамасы 2-кестеде сипатталған [4].

2 Кесте – PERFЕКТА TVC – UC бір пышақты кесу машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|--|------------------|
| Кесу үстелінің ені/биіктігі/ұзындығы, мм | 1150/165/1150 |
| Жіберу кезіндегі кесу саны, 1/мин | 44 |
| Негізгі жетектің қуаттылығы, кВт | 4 |
| Габариттік өлшемі, м | 2,4 \times 2,4 |

Бүктемелеу машинасы Horizon AFC-744 АКТ. Профессиональді

бүктемелеу машинасы парақтарды параллельді бүктеуге арналған. Бүктемелеу машинасының жұмысістеу принципі төменгі 3-кестеде көрсетілген.

3 Кесте – *HORIZON AFC-744* АКТ бүктемелеу машинасының тех-никалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|---------------------------------------|----------------------|
| Максималды / Минималды форматтары, мм | 738×1300/210×148 |
| Парақ беру механизмі | Вакуумды |
| Жұмысістеу жылдамдығы, сағ | 36000 парақ сағатына |
| Габариттік өлшемі, м | 6,7×1,7 |
| Негізгі жетектің қуаттылығы, кВт | 5,4 |

Паковальды қысу пресс машинасы Zechini SIGNA. Машина дәптерлерді бүктемелеу құрылғысынан шыққаннан кейін қысыммен пресстейді. Бұл пресстің түрі дәптерлерді сыйымды етеді. Паковальды қысу машинасының техникалық сипаттамасы төменгі 4-кестеде көрсетілген [4].

4 Кесте – *ZECHINI SIGNA* паковальды қысу пресс машинасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|--|----------------------|
| Қалыптың қысылуының максималды/ минималды ашылуы, мм | 700/320 |
| Қалып қысымының пайдалы өлшемі, мм | 260×360 |
| Қысым жиілігі, Гц | 50 |
| Габариттік өлшемі, мм | 1100×500 |
| Дәптерлерді беру | Қолмен |
| Қысым | Электро– механикалық |

SX 150 жіппен тігу машинасы. Бұл машина өте дәптерлеп тігуге қолайлы және өнімділікті болып келеді. Стапельді қоюшысы бар автоматты жіппен тігу машинасы. *SX 150* жіппен тігу машинасының техникалық сипаттамасы 5-кестеде көрсетілген.

5 Кесте – *SX 150* жіппен тігу машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|---|-----------------|
| Тігілетін дәптерлердің максимал / минимал форматы, мм | 320×560/100×100 |
| Тігіссаны | 13-кедейін |
| Электр қозғалтқыштың қуаты, кВт | 1,8 |
| Габариттік өлшемі, мм | 3300×1600 |
| Өнімділігі, цикл/мин | 7200 |

T34 Quickfolder фальцминиатюра бүктемелеу машинасы. Жаңа, толықтай автоматтандырылған үстелді микропроцессорлық бақылауы бар *T34 Quickfolder* бүктеу машинасы қолданыста өте қарапайым және реттеу уақытын қысқартады. *T34 Quickfolder* фальцминиатюра бүктемелеу машинасының техникалық сипаттамасы 6-кестеде көрсетілген [5].

6 Кесте – T34 Quickfolder фальцминиатюра бүктемелеу маши-насының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Бүгілім түрі | Бір реттік |
| Қағаз өлшемі, мм | Максималды А3, минималды 65×90 |
| Қағаз қалыңдығы, г/м ² | Қарапайым қағаз 50-105 |
| Стопа биіктігі, мм | 21 |
| Тұтынатын қуат, Вт | 65 |
| Габариттік өлшемі, мм | 771×485×316 |

«Зиглох» ағынды желісі. Жіппен тігілген блоктар кітап блогын өңдеуге жіберіледі. Ол «Зиглох» ағынды желісінде жүргізіледі. Ағынды желіден дайын кітаптар шығады, олардың сапасы тексеріліп, оратылып дайын өнім қоймасына жіберіледі. Ол ағынды желікелесі агрегаттардан тұрады: D NH-80 блок түбін қысып, блоктың барлық беті бойымен екі есе қысу жасайды; VAM-70 форзац желімдеу аппараты, онда форзац тігілген блокқа желімденеді, желім форзац жағылады; SB-7020 блок түбін желімдейтін және кептіретін машина; Trim/tec 45 үш жағынан кесу автоматы; BL-500 қап кигізу машинасы; EP – 608 престеу - штрихтау машинасы; TF – желімдегеннен кейін блок түбін кептіру [5].

AM-70 форзац желімдеу автоматы. Блок түбіндегі жіптер желім жаққанда кедергі келтірмеуі үшін вакуумдық шлангтың көмегімен тартылады, автоматты басқару, машина жадына жаңа тапсырыс туралы мәліметтер енгізіледі[5]. 7-кестеде VAM-70 форзац желімдеу автоматының техникалық сипаттамасы көрсетілген.

7 Кесте – VAM-70 форзац желімдеу автоматының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|------------------------|---------------|
| Максималды өлшемі, мм | 510×200 |
| Минималды өлшемі, мм | 120×90 |
| Қуаты, кВт | 5 |
| Габариттік өлшемі, м | 4,3×1,35 |

D NH-80 қысу пресі. Блоктар мен кітап бумаларын қысуға арналған пресс бұл электр қозғалтқыш жетегімен және қысуды қадағалап жұмыс істейтін винтті пресс. Қысу 500 ден 5000 кг шамасында бума санымен және қағаздың түріне сәйкес бақыланып отырады. 8-кестеде D NH-80 қысу пресінің техникалық сипаттамасы көрсетілген.

8 Кесте – D NH-80 қысу пресінің техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|-----------------------------------|----------------|
| Өнімділігі, блок/сағ | 2 400 |
| Максималды/ Минималды форматы, мм | 510×320/100×90 |
| Қуаты, кВт | 0,5 |
| Габариттік өлшемі, м | 1,13×0,98 |
| Массасы, кг | 500 |

Дәптерді блокқа жинақтау машинасы. ZU 841 дәптерді блокқа жинақтау машинасы жоғары автоматтандырылған және жоғары өнімділігімен ерекшеленеді. Вакуумды парақ теру құрылғылары жоғары жылдамдық пен жоғары сенімділікті қамтамасыз етеді. Бұл жабдық жылдам, дәл және ыңғайлы жұмыс істеуге арналған. ZU 841 дәптерді блокқа жинақтау машинасының техникалық сипаттамасы 9-кестеде көрсетілген.

9 Кесте – ZU 841 дәптерді блокқа жинақтау машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|--|------------------------|
| Парақтардың максималды / минималды форматы, мм | 720×1040/210×297 |
| Материал түрлері | Қағаз, картон, пластик |
| Материалдың максималды биіктігі, мм | 500 |
| Максималды жылдамдығы, цикл/сағ | 8000 |
| Станциялар саны | 3-10 |
| Габариттік өлшемдері, мм | 7,2×1,8 |
| Қуаты, кВт | 5,2 |

BL-500 қап кигізу машинасы. Кітап блогының түптеу қабына бекіту-кигізу деп аталады. Блокты түптеу қабына кигізудің сапасы қолданылатын желімнің құрамына және блоктың қалыңдығына байланысты. BL-500 қап кигізу машинасының техникалық сипаттамасы 10-кестеде көрсетілген [6].

10 Кесте – BL-500 қап кигізу машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|---|----------------|
| Өнімділігі, кітап/сағ | 200 |
| Кітап блогының максималды / минималды форматы, мм | 300×390/80×100 |
| Блок қалыңдығы, мм | 6-60 |
| Габариттік өлшемі, м | 7,2×2,1 |
| Қуаты, кВт | 4 |

EP-608 пресстеу-штрихтау машинасы. Кигізілген блок міндетті түрде престеледі. Бұл операция ағымды желіде орындалады. Қысуды дайын кітаптар блоктар мықты қысылу мақсатында престелу керек. Қысу блокты қапқа кигізгеннен кейін орындалады. Қысу режимі блокты кигізгенде қолданылған желімнің құрамына, қап даярланған материалға және кітаптар қалай престелгенге байланысты. EP-608 пресстеу-штрихтау машинасының техникалық сипаттамасы 11- кестеде көрсетілген [7].

11 Кесте – EP-608 престоу-штрихтау машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|---|----------------|
| Кітаптың максималды/минималды форматы, мм | 300×390/80×100 |
| Кітаптың қалыңдығы, мм | 8-50 |
| Штрихтау уақыты, с | 0,9-0,99 |
| Қуаты, кВт | 0,37 |
| Габариттік өлшемі, м | 5,2×2 |

Zechini Gra (for Roby Junior) қап жасау машинасы. Zechini Gra (for Roby Junior) қап жасау автоматының жаңа моделін Колбус фирмасы шығарған. Бұл машинаны Copilot жүйесі жүктеу уақытын 2-25 минутқа дейін қысқартуға мүмкіндік береді. Zechini Gra (for Roby Junior) қап жасау автоматының техникалық сипаттамасы 12-кестеде көрсетілген.

12 Кесте – Zechini Gra (for Roby Junior) қап жасау автоматының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|---|-------------------------|
| Өнімділігі, айн/мин | 30 |
| Қатырмалық жақтың максимал/минимал өлшемі, мм | 405×560/110×155 |
| Отставтың қалыңдығы/ұзындығы, мм | 0,3-0,5/ 8-80 |
| Түптеу қабының өлшемі /Түптеу қабының қалыңдығы, мм | 110-405×155-665/1,5-3,5 |
| Габариттік өлшемі,мм | 4800×3250×1690 |
| Қуаты, кВт | 12,6 |

Картон кесу машинасы НМ-42. НМ-42 картон кесу машинасы қатты түптеу қабындағы кітаптарды шығаруға арналған. 13-кестеде НМ-42 қатырма кесу машинасының техникалық сипаттамасы көрсетілген.

13 Кесте – НМ-42 Қатырмакесу машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|------------------------|---------------|
| Пышақ ұзындығы, мм | 420 |
| Өнімділігі, дана/мин | 200 |
| Энергия жұмсалуды, В | 380 |
| Қуаты, кВт | 1,1 |

Komfi SAGITTA Пленкамен престоу машинасының техникалық сипаттамасы 14-кестеде көрсетілген [7].

14 Кесте – Komfi SAGITTA 76 Пленкамен престеу машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамалар | Көрсеткіштері |
|--|---------------|
| Жұмыс жылдамдығы, м/мин | 35, 50 |
| Минималды формат, см | 30 × 22 |
| Ламинанирлеуші цилиндрдің қызу уақыты (25-100 °С), мин | 5 |
| Пленка қалыңдығы, мкм | 24 – 50 |
| Қуат мөлшері, Кв | 16,5 |
| Габариттік өлшемі, мм | 1600×3500 |

Бобина кесу машинасы VECTOR 350 Ultra. VECTOR 350 ULTRA бобина кесу машинасы орауға, тарқатуға, визуалды бақылауға, бөлшектеп кесуге және көлемі 350 мм рулон материалын есептеуге арналған. 15-кестеде VECTOR 350 Ultra Бобина кесу машинасының техникалық сипаттамасы көрсетілген [8].

15 Кесте – VECTOR 350 ULTRA Бобинакесу машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|--|---------------|
| Полотноның максималды ені, мм | 350 |
| Ораудағы рулонның максималды диаметрі, мм | 420 |
| Материалдың минималды/ максималды қалыңдығы, мкм | 15/30 |
| Электро қоректенуі, В | 4,5; 380 |
| Габаритті өлшемі, мм | 5100×2100 |

Mail Bag орамалау машинасы. Әртүрлі полиграфиялық өнімдерді орамалау үшін әлемде газеттер, журналдар, жарнамалық буклеттер кең қолданыс тапты. Mail Bag орамалау машинасының техникалық сипаттамасы 16-кестеде көрсетілген [8].

16 Кесте – Mail Bag орамалау машинасының техникалық сипаттамасы

| Техникалық сипаттамасы | Көрсеткіштері |
|--------------------------------|---------------|
| Орамалау аймағы | A5 – A1 |
| Ораманың максимум биіктігі, мм | 15 |
| Электр қуаттандырғыш, кВт/сағ | 220 В - 0,6 |
| Габариттік өлшемі, мм | 600×1240 |

1.8 Кітапшалау-түптеу цехының жылдық жүктемесі

Кітапшалау-түптеу цехының жылдық жүктемесі 17-кестеде көрсетілген.

17 Кесте – Кітапшалау-түптеу цехының жылдық жүктемесі

| Басылым атауы | Атау саны | Көлем, ф.б.т | Форматы, см | Таралым, мың дана | Дәп-тер көле-мі | Дәптер жылдық саны, мың дәптер | Басылым жылдық саны, мың дана |
|----------------|-----------|--------------|-------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Кітап 1 | 70 | 14 | 60×90/8 | 30 | 14 | 29 400 | 2100 |
| Кітап 2 | 50 | 10 | 60×84/16 | 35 | 10 | 25 000 | 1750 |
| Барлығы | | | | | | 54 400 | 3850 |

Кітапшалау-түптеу цехының жабдық саны 18-кестеде көрсетілген [9].

18 Кесте – Кітапшалау-түптеу цехының жабдық санын анықтау

| Жабдықтың аталуы | Жабдықтың жұмыс істеу уақыт фонды, сағ | Жылдық жүктеме, N, мың | Өнімділік нормасы, мың парақта | Есептелген жабдық саны | Қабылданған жабдық саны |
|---|--|------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Perfekta TVC - UC бір пышақты кесу машинасы, парақ | 1992 | 46900 | 12,4 | 1,8 | 2 |
| Horizon AFC-744 АКТ бүктемелеу машинасы, дәптер | 1992 | 46900 | 6 | 3,9 | 4 |
| ZU 841 Табақ жинақтау, дәптер | 1992 | 46900 | 16 | 1,4 | 1 |
| SX 150 Жіппен тігу машинасы | 1992 | 46900 | 5 | 4,6 | 5 |
| HM-42 Қатырма кесу машинасы | 1992 | 743,750 | 7,2 | 0,5 | 1 |
| Vector-350 Бобина кесу машинасы | 1992 | 3850 | 4,2 | 0,5 | 1 |
| Zechini Gra (for Roby Junior түптеу қабын даярлайтын машина | 1992 | 3850 | 5,8 | 0,4 | 1 |
| Mail Pack 35 орап-буу машинасы, блок | 1992 | 3850 | 5,7 | 0,4 | 1 |
| Komfi Sagitta пленка престоу машинасы | 1992 | 3850 | 5,7 | 0,4 | 1 |
| Signa паковальды машина, дәптер | 1992 | 46900 | 5 | 4 | 4 |
| Зиглох ағынды желісі, блок | 1992 | 3850 | 5,5 | 0,5 | 1 |
| Барлығы: | | | | | 22 |

Кітапшалау-түптеу цехының негізгі жұмысшылар санын анықтау.
Кітапшалау-түптеу цехының негізгі жұмысшылар санын анықтау 19-кестеде

көрсетілген [9].

19 Кесте – Кітапшалау-түптеу цехының негізгі жұмысшылар санын анықтау

| Мамандығы | Разряд | Жабдықтың есептелген саны, сағ | Жұмысшылардың жұмыс қоры, сағ. | Жабдықтың жылдық уақыт фонды, сағ | Есептелген саны | Қабылданған |
|-------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| Кесуші | 6 | 2 | 2120 | 1992 | 1 | 1 |
| Бүктемелеші | 6 | 4 | 2120 | 1992 | 4 | 4 |
| Табақ жинақтаушы | 6 | 1 | 2120 | 1992 | 1 | 1 |
| Түптеуші | 6 | 2 | 2120 | 1992 | 2 | 2 |
| Қатырма кесуші | 5 | 1 | 2120 | 1992 | 1 | 1 |
| Пленка желімдеуші | 6 | 1 | 2120 | 1992 | 1 | 1 |
| Зиглох оператор | 4 адам | 1 | 2120 | 1992 | 4 | 4 |
| Тігінші | 5 | 5 | 2120 | 1992 | 5 | 5 |
| Ораушы оператор | 4 | 3 | 2120 | 1992 | 3 | 3 |
| Қап жинаушы | 5 | 1 | 2120 | 1992 | 1 | 1 |
| Қосымша жұмыскер | | 1 | 2120 | 1992 | 1 | 1 |
| Барлығы: | | | | | | 24 |

Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтарының тізімі 20-кестеде көрсетілген.

20 Кесте – Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтарының тізімі

| Жабдықтың аты | Саны | Габариттік өлшемі, м | Біреуі | Алатын ауданы, м ² | Жабдық бағасы | Барлығы |
|---------------------|------|----------------------|--------|-------------------------------|---------------|---------|
| Кесу машинасы | 2 | 1,8×2,1 | 3,78 | 7,56 | 27000 | 54000 |
| Бүктемелеу машинасы | 4 | 2,5×4 | 10 | 40 | 15000 | 60000 |
| Табақ жинақтау | 1 | 14,4×1,7 | 24,5 | 24,5 | 12000 | 12000 |
| Жіппен тігу | 5 | 2,3×1,58 | 3,9 | 19,5 | 16550 | 82750 |
| Қатырма кесу | 1 | 1,1×1 | 1,1 | 1,1 | 5500 | 5500 |
| Қап даярлау | 1 | 7,2×2,1 | 15,12 | 15,12 | 22000 | 22000 |
| Орап буу | 1 | 0,6×1,24 | 0,744 | 0,744 | 1277,7 | 1277,7 |
| Пленка пресстеу | 1 | 2,6×1,3 | 3,26 | 3,26 | 23870 | 23870 |
| Фальц миниатюра | 1 | 0,71×0,49 | 0,3479 | 0,3479 | 3450 | 3450 |
| Бобина кеесу | 1 | 1,1×1,1 | 1,21 | 1,21 | 5000 | 5000 |
| Паковальды қысу | 4 | 1,1×0,5 | 0,55 | 2,2 | 421 | 842 |
| Зиглох | 1 | 15×4,1 | 62 | 94 | 25000 | 25000 |
| Стеллаж көтеру | 10 | 1,6×1,3 | 2,08 | 16,6 | 250 | 2500 |
| Электрошкаф | 3 | 0,6×1 | 0,6 | 1,8 | 35 | 105 |
| Стеллаждар | 10 | 1,7×0,6 | 1,02 | 6,12 | 10 | 100 |
| Поддондар | 10 | 1,4×1,3 | 1,82 | 18,2 | 25 | 250 |

| | | | | | | |
|-----------------|---|---------|------|------------|----|---------------|
| Раковина-жуғыш | 3 | 0,8x1,1 | 0,88 | 2,64 | 15 | 45 |
| Барлығы: | | | | 255 | | 298690 |

Кітапшалау - түпету цехтың ауданын есептеу

Жабдықтың алатын ауданы: $S = 255 \text{ м}^2$

Кітапшалау-түпету цехтың ауданын табу үшін келтіру коэффициенті – 5,3

$S = 255 \times 5,3 = 1352 \text{ м}^2$

Қабырға қалыңдығына, қызмет көрсету бөлмелеріне 25 % алады [9].

$1352 \times 0,25 = 338 \text{ м}^2$

Басудан кейінгі цехтың жалпы ауданы:

$1352 + 338 = 1690 \text{ м}^2$

1.9 Қосымша цехтар

Қойма шаруашылығы. Полиграфиялық кәсіпорынды жобалау кезінде қой-ма шаруашылығы да ескеріледі. Көмекші өндірістің жақсы жайлы ұйымдасуына байланысты өндіріс цехтарының үнемді және тиімді жұмыстары қамтамасыз етіледі. Қойма шаруашылығы келесі топтарға бөлінеді: негізгі қойма; материалдар қоймасы; дайын өнім қоймасы.

Негізгі қойма. Негізгі қойма кәсіпорынға алдын ала жоспарлы түрде келіп түскен басу материалдарын сақтауға арналған қойма болып табылады. Негізгі қойма үшін бірнеше шарттар сақталуы тиіс. Себебі бұл жұмыс қарқынына тікелей әсер етеді. Қойма атмосфералық жауын-шашыннан, топырақ ылғалдылығынан сақталыну керек. Ауаның ылғалдылығы мен температурасы цехтардың жағдайымен тең болу керек.

Материалдар қоймасы. Полиграфиялық өндірістің материалдар қоймасы әмбебап болып табылады. Онда өндірісте қолданылатын материалдардың барлық түрі сақталынады: қағаз түрлері, баспа бояулары, желімдер, химикат-тар, артық заттар және т.б. Қоймада материалдарды сақтауға арналған шарттар болу керек. Ондағы материалдардың қасиеттері өзгермеу үшін бір қалыпты және жылулық құрылысы бар өндіріс ішінде орналастырады.

Дайын өнім қоймасы. Дайын өнімдер қоймасында орап буылған өнім арнайы ыдыста тапсырыс берушіге жіберілу үшін сақталады. Қойманың ауданы шығарылатын өнімнің сақтау уақытына байланысты болады. Бір тонна дайын өнімге 3 м^2 есептеледі.

Жөндеу-механикалық цех. Жөндеу-механикалық цехтардың қызметі – технологиялық және тасымалдау жабдықтарын, инженерлік құрылымдар мен торларды жұмыс жағдайында ұстау. Жөндеу қызметінің бағдарынан, жабдықты жөндеу мен оны техникалық қызметін ұйымдастыруынан олардың бұзылғандығы мен жөндеу жұмыстарының орындалуы салдарынан болатынын жоғалтады [9].

2 Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі

Полиграфиялық өнеркәсіпте тез жанатын материалдар көп қолданылатын өндіріс орнына жатады. Ғимараттарда өрттің таралуын болдырмау үшін өртке қарсы қоршаулар қолданылады: өртке қарсы қабырғалар (брандмауэрлер), тіреулер. Жанбайтын қабырғалардағы саңылауларды қорғау үшін жанбайтын есіктер мен терезелер қарастырылады.

Жүк жолдарының сұлбасын талдау. Полиграфиялық кәсіпорындарда материал жартылай және дайын өнімді жеткізу үшін түрлі цех ішінде және цех аралық құрылымдар пайдаланады.

Тиеу және түсіру мен көліктік операцияларды дұрыс қолдану еңбек шарттарын жеңілдетеді, зақымдану қауіптілігін болдырмайды және өнімділігін арттырады.

Басылым формасы, рулонды және парақты қағазды бүктелген дәптерлерді, кітап блогын және дайын өнімді әр жерге жеткізу үшін полиграфиялық кәсіпорынды транспортерлер, конвейерлер, лифттер, электрокарлар, электрожүктеуіштер арнайы пневмокөлік жүйелері қолданылады.

Микроклиматтық жағдайлар. Микроклимат адам организміне температура, ылғалдық және ауа қозғалысының жылдамдығы, сонымен қатар қоршаған айнала температураларының әсері ретінде анықталады. Сонымен қатар полиграфиялық өндіріс тікелей қағаз өнімдерімен жұмыс жасайтындықтан қағаздың сақталу температурасымен сақталу ылғалдылығына бейімделіп жұмыс жасау керек. Сонда ауа температурасы жазда 23-25 °С, қыста 18-23°С болу керек Ауа ылғалдылығы 45-65% аралығында болу шарт.

Жылыту және желдету жүйелері. Жылу жылы өткізгіштер бойынша жылытылған су көмегімен беріледі. Полиграфиялық кәсіпорындарда жылыту үшін температурасы 100⁰С аспайтын төменгі тығыздықтағы орталықтандырылған су жүйелері қолданылады [10].

Цехта 36 адам жұмыс жасайды, 1 адамға 15м³ есеппен; келу күші – 523 м³/с; шығу күші – 525 м³/с

Басылым өндірісінде кітапшалау-түптеу цехында жалпы ауыстырғыш желдеткіші (8) теңдеумен анықталады;

$$Y = V \cdot n, \quad (8)$$

мұндағы Y – сағатына қажетті ауа саны;

n – ауа ауыным бөлінгіштігі;

V – өндіріс үй көлемі, м³.

$$Y = 8169 \cdot 0,002 = 16 \text{ м}^3/\text{сағ}.$$

Өндірістің жарықтану жүйесі. Полиграфиялық өнеркәсіпте, өндіріс ғимараттары мен орындарында ұтымды жарықтың болуы еңбек гигиенасының

шарттарын, өндіріс мәдениетін жақсартып көтереді, жұмысшыларға технологиялық жағынан әсер етеді. Барлық жайға жалпы жүйе немесе аралас жарығы жобаланған. Жұмыс жарық беткейі, мөлшерленген аралас жарығынан жұмыс жарық беткейінің мөлшері 10%-дан аз болуы керек, бірақ барлық жағдайда 150 лк-дан, ал қыздыру шамдары және газды шамдарында 50 лк болуы керек. Жалпы жүйе жарығын гигиеналық түрғыда қарағанда, жарық энергиясын бірқалыпты таратуға байланысты сәйкес жарық болып табылады. Бұл жобада шамдар қадамдары 2,94 м болады. Бұл шамдар төбеде бір-біріне параллель орналастырылады. Өндіріс ауданы 1945 м² шамдар қадамына 2,94² бөлгенде 225 шамдар саны шығады.

Шу. Жабдықтың қатты жылдамдықпен шу жүруінің және мөлшері қуатының өсуі, жұмысшыларға әсер ететін теңсену спектрлерінің ультра және инфра жиілікті диапазондары кеңейген шу және дірілді тұғызады, яғни өндіріс үрдістерінің механизациялануы мен автоматизациялануынан шу мен діріл пайда болады. Өз деңгейіне байланысты шудың әсер етуін шамамен сипаттауға болады. 50-65 дБ деңгейіндегі шу тек психологиялық мінездің тітіркенуін қозғайды. Ал 65-90 дБ деңгейіндегі шу физиологияға әсер етуі мүмкін.

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

Жобаланған өндірістің басылым цехының өрт сөндіргіш санын анықтайық [11].

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

$N_{\text{өрт}} = 1945 \text{ м}^2 / 200 = 8$ өрт сөндіргіш.

3 Экономикалық бөлім

3.1 Техничко - экономикалық есептер

1 Күрделі шығындар. Кәсіпорынның шын жобасын жасау үшін үлестірімдер

- 1) Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы 21-кестеде көрсетілген;
- 21 Кесте – Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы

| Жобалаушы маман | Айлық жалақы, мың тг | Істейтін уақыт, ай | Жалпы жалақы, мың тг |
|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Бас инженер | 130 | 2 | 160 |
| Бас технолог | 130 | 2 | 160 |
| Инженер | 110 | 2 | 220 |
| Химик-технолог | 90 | 2 | 180 |
| Инженер-конструктор | 100 | 2 | 200 |
| Инженер-құрылысшы | 100 | 2 | 200 |
| Инженер-энергетик | 100 | 2 | 200 |
| Инженер-су өткізуші | 100 | 2 | 200 |
| Архитектор | 120 | 2 | 240 |
| Экономист | 100 | 2 | 200 |
| Дизайнер | 120 | 2 | 240 |
| Барлығы: | | | 2200 |

2) әлеуметтік салыққа міндетті әлеуметтік төлемдерді қосамыз. Жеке зейнеткерлер қоры, 10 пайыз жалақыдан алынады: $2200 - 220 = 1980$ мың тг; $(1980 - ((42500 \times 2) / 1000)) \times 0,11 = 208$ мың тг;

3) жобаны жасағанда офис ауданын пайдаланған үшін жалға алған арендалық ақы төлейміз: $50 \text{ м}^2 \times 2 \text{ ай} \times 200\$ \times 379 = 7580$ мың тг;

4) жобаға басқа кеткен үлестірімдер (шамамен 5 пайыз жоғарғы сомалардан аламыз): $(220 + 208 + 7580) \times 0,05 = 400$ мың тг;

5) жобаның жалпы шығындары 1-5 баптардың қорытындысы. $220 + 1980 + 220 + 208 + 7580 + 400 = 8408$ 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 ғимаратты сатып алып, оны қайта құрамыз. Ол үшін ең алдымен өндіріс үйінің бағасын есептеу керек. Өндіріс үйлердің бағасын есептеу 22-кестеде көрсетілген.

22 Кесте – Өндіріс үйлердің бағасын есептеу

| Өндірістік үй | Аудан, м ² | Бір өлшемнің бағасы, мың тг | Барлық баға, мың тг |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|
| КТ цехі | 1690 | 250 | 422500 |
| Материалдар қоймасы | 80 | 250 | 20000 |
| Дайын өнім қоймасы | 75 | 250 | 18750 |
| Әкімшілік | 100 | 250 | 25000 |
| Барлығы: | 1945 | | 486250 |

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

23 Кесте – Жабдықтың бағасы

| Цехтың аты | Бағасы, мың тг |
|--------------------------------------|----------------|
| Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтары | 298690 |
| Барлығы: | 298690 |

Жабдықты орналастыру (монтаж). 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 | 110 | 1 | 110 |
| Сантехник (1 адам) | 90 | 1 | 90 |
| Электрик (1 адам) | 90 | 1 | 90 |
| Станокшы (1 адам) | 90 | 1 | 90 |
| Инженер (1 адам) | 90 | 1 | 90 |
| Барлығы: | | | 470 |

1) әлеуметтік салық + міндетті әлеуметтік төлемдер (11 пайыз барлық жалақы қорынан – Жзқ). Жзқ – жеке зейнеткерлер қоры, 10 пайыз жалақыдан алынады.
 $470 - 47 = 423$ мың тг; $(423 - (42500 \times 1 / 1000)) \times 0,11 = 42$ мың тг;

2) монтажға қажет материалдар. Сымдар, трубалар, кабельдер және т.б. жабдықтарға кететін үлестірімдерді санайық. Оны 1 пайыз жабдық бағасынан аламыз: $298690 \times 0,01 = 298,690$ мың тг;

3) барлық монтаждық жұмыстар (жүйені жасау) үшін жалпы үлестірімдер 1-3 баптың қорытындысы: $298,690 + 43,4 + 47 = 298,780$ мың тг [12];

Реттеу жұмыстарының шығындарын есептеу. Реттеу жұмысына қатысатын жұмысшылардың жалақысын есептеу 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 | 100 | 1 | 100 |
| Реттеуші | 90 | 1 | 90 |
| Инженер-технолог | 90 | 1 | 90 |
| Инженер-механик | 90 | 1 | 90 |
| Электрик | 90 | 1 | 90 |
| Сантехник | 90 | 1 | 90 |
| Бас инженер | 100 | 1 | 100 |
| Барлығы: | | | 350 |

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

$350 - 35 = 315$ мың тг; $(315 - (42500 \times 1 / 1000)) \times 0,11 = 30$ мың тг;

5) реттеу жұмыстары үшін жалпы үлестірімдер: $315 + 30 = 345$ мың тг.

Күрделі жалпы шығын

1) күрделі, яғни бірреттік жалпы шығындарды (Н) есептеу үшін 1, 2, 3, 4, 5 тармақтарын қосамыз:

$8408 + 486250 + 298690 + 470 + 298,690 + 350 + 35 + 30 = 794\,532$ мың тг.

2 Ағынды үлестірімдер

1) жобаланған бұйымды жасау үшін шикізатқа, материалдарға, жартылай фабрикаларға жұмсалатын шығындар. Оны негізгі цехтардың материалдарға кеткен шығындар кестесінен аламыз. Кітапшалау-түптеу цехының жылдық материалдар шығыны 1069,1 мың тг. Қосындыдан 12 пайыз қосылған құнның салығы алынады: $1069 \times 0,12 = 128$ мың тг; $(1069,1 - 128) / 12 = 78000$ мың тг;

2) жұмысшы жалақысы. Цехтардың негізгі жұмысшылардың жылдық жалақылары 26-кестеде көрсетілген.

26 Кесте – Кітапшалау түптеу цехының негізгі жұмысшылардың жалақылары

| Мамандығы | Дәре-жесі | Саны | Жұмысшының пайдаланылатын уақыт қоры, сағ. | Барлық жұмысшылардың пайдаланылатын уақыт қоры, сағ. | Сағат-тық тариф баға, теңге | Жалақының тура қоры, мың теңге | Қосымша жала-қы 10 %, мың теңге | Жалақы-ның жалпы қоры, мың теңге |
|-------------------|-----------|------|--|--|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Кесуші | 6 | 2 | 2120 | 4240 | 650 | 2756 | 276 | 3032 |
| Бүктемелеші | 6 | 4 | 2120 | 8480 | 650 | 5512 | 551 | 6063 |
| Табақ жинақтаушы | 5 | 1 | 2120 | 4018 | 615 | 2471 | 247 | 2718 |
| Түптеуші | 5 | 2 | 2120 | 4240 | 615 | 2608 | 261 | 2869 |
| Қатырма кесуші | 4 | 1 | 2120 | 2120 | 550 | 1166 | 117 | 1283 |
| Пленка желімдеуші | 6 | 1 | 2120 | 2120 | 615 | 1304 | 130 | 1434 |
| Зиглох оператор | 5 | 4 | 2120 | 8480 | 620 | 5258 | 526 | 5784 |
| Тігінші | 6 | 5 | 2120 | 10600 | 650 | 6890 | 689 | 7579 |
| Ораушы оператор | 3 | 3 | 2120 | 6360 | 450 | 2862 | 286 | 3148 |
| Қап жинаушы | 5 | 1 | 2120 | 2120 | 585 | 1240 | 124 | 1364 |
| Барлығы: | | 24 | | | | | | 35274 |

Ал қосымша жұмысшылардың жалақылары 27-кестеде көрсетілген.

27 Кесте – Қосымша жұмысшылардың жалақысын есептеу

| Мамандығы | Қабылданған штат | Айлық жалақы, мың тг | Жалақының жылдық қоры, мың тг | Қосымша төлем 10% | Жалақының жылдық қоры, мың тг |
|--|------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Директор | 1 | 300 | 3600 | 360 | 3960 |
| Инженер-технолог | 1 | 250 | 3000 | 300 | 3300 |
| Инженер-механик | 1 | 250 | 3000 | 300 | 3300 |
| Энергетик | 1 | 200 | 2400 | 240 | 2640 |
| Техника қауіпсіздігі жөніндегі инженер | 1 | 100 | 1200 | 120 | 1320 |
| Бухгалтер | 1 | 110 | 1320 | 132 | 1452 |
| Экономист | 1 | 130 | 1560 | 156 | 1716 |
| Секретарь | 1 | 100 | 1200 | 120 | 1320 |
| Менеджер | 1 | 130 | 1560 | 156 | 1716 |
| Мастер | 1 | 110 | 1320 | 132 | 1452 |
| Цехқа жауапты бастық | 1 | 200 | 2400 | 240 | 2640 |
| Норма-бақылаушы | 1 | 100 | 1200 | 120 | 1320 |
| Тазалаушы | 2 | 60 | 1440 | 144 | 1584 |
| Вахтер | 1 | 60 | 720 | 72 | 792 |
| Барлығы: | 15 | | | | 28512 |

Барлық жылдық жалақы: $35274 + 28512 = 63786$ мың тг;
 $63786,3 / 12 = 5316$ мың тг;

3) жабдықтың амортизациясы. Жабдықтың жалпы бағасы – 298690 мың тг құрайды. Жабдықтың амортизациялық дәрежесі 25 пайыз[12].
 $298690 \times 0,25 = 74673$ мың тг; $74673/12 = 6223$ мың тг;

4) өндіріс үйлердің және инженерлік торлардың амортизациясы. Амортизацияны есептеу 28-кестеде көрсетілген.

28 Кесте – Амортизацияны есептеу

| Мүлік | Баға, мың тг | Жылғы аморт. дәреже, % | Жылғы сома, мың тг | Айлық сома, мың тг |
|------------------------|----------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Кітапшалау-түптеу цехы | 422500 | 10 | 42250 | 3521 |
| Шикізаттар қоймалар | 20000 | 10 | 2000 | 167 |
| Дайын өнім қоймасы | 18750 | | 1875 | 156 |
| Әкімшілік | 25000 | 10 | 2500 | 208 |
| Инженерлік тор | 2000 | 10 | 200 | 17 |
| Барлығы: | 488 250 | | | 4069 |

Жабдыққа қажет энергияның шығыны 29-кестеде көрсетілген.

29 Кесте – Жабдықтардың электроэнергия шығыны

| Жабдық | Жабды қ саны | Электр қуаты, біреу кВт | Электр қуаты, барлығы кВт |
|--|-----------------|----------------------------|---------------------------|
| PERFECTA TVC – UC Бір пышақты кесу машинасы | 2 | 4 | 8 |
| Табак жинау машинасы | 1 | 20 | 40 |
| Horizon AFC-744 Бүктемелеу машинасы | 4 | 17,3 | 69,2 |
| Aurora SXTiу машинасы | 5 | 2,5 | 12,5 |
| НМ-42 Қатырма кесетін | 1 | 8 | 8 |
| PurpleMagna HSK 30 Қап жинау машинасы | 1 | 12,6 | 12,6 |
| Зиглох | 1 | 30,6 | 30,6 |
| Mail Bag Орап-буу машинасы | 1 | 0,6 | 0,6 |
| Komfi SAGITTA 76 Пленка желімдейтін машина | 1 | 9 | 9 |
| Horizon PF-P280 Фальцминиатюра | 1 | 0,065 | 0,065 |
| Zechini SIGNA Паковалды қысу пресі | 1 | 0,76 | 0,76 |
| VECTOR 350 ULTRA Бобина кесу машинасы | 1 | 3,8 | 3,8 |
| Барлығы: | | | 195 |

5) электроэнергия шығындары:

Электра энергия шығынын (9) теңдеу бойынша анықтайды:

$$S_3 = U \cdot П \cdot F_{об} \cdot Ц_3, \quad (9)$$

мұндағы U – қабылданған тоқтың қуаты, кВт

$П$ – тоқ қабылдағыштың жоғалту қуатының коэффициентті(0,8)

$F_{об}$ – жабдықтың жылдық уақыт қоры, сағ.

$Ц_3$ – электроэнергияның бағасы, теңге

$$S_3 = 195 \times 0,8 \times 1992 \times 18/1000 = 311 \text{ мың теңге}/12 = 26 \text{ мың.тг}$$

Электрожарық үшін жұмсалатын шығындар. Электрожарық шығыны (10) теңдеу бойынша есептеледі:

$$Ш = A \cdot Э \cdot У \cdot Б \quad (10)$$

мұндағы A – жарықталатын аудан, м²;
 \mathcal{E} – бір шаршы метрге қажет электроэнергияның қуаты,
(шамамен 100 лк жарықтықта 0,025 кВт/м²);
 U – жарық жанатын уақыт, сағ.;
 B – электроэнергия бағасы, тг.

$\mathcal{I} = 1945 \times 0,025 \times 1992 \times 18/1000 = 1743$ мың тг / 12 = 145 мың. тг
Жалпы электроэнергия шығыны: 26 + 145 = 171 мың тг.

6) жылуға кететін айлық шығын. Оны (11) теңдеумен есептейді:

$$\mathcal{I}_{жс} = S \cdot \mathcal{u} \cdot 720 \cdot B \quad (11)$$

мұндағы V – цехтың ауданы, м²;
 B – жылудың бағасы, тг.
 $\mathcal{I}_{жс} = 1945 \times 4,2 \times 63,34 / 1000 = 517$ мың тг.
 $\mathcal{I}_{жс} = 517000/12 = 43$ мың тг.

7) вентиляцияға кететін жылудың шығындары (12) теңдеуде көрсетілген:

$$\mathcal{I}_{в} = V \cdot \mathcal{u} \cdot U \cdot B \quad (12)$$

мұндағы V – цехтың ауданы, м²;
 \mathcal{u} – 0,015 ккал бір текше метрді желдету үшін жылудың
мөлшері;
 U – желдету уақыты, сағ;
 B – жылудың бағасы, тг.
 $\mathcal{I}_{в} = 1945 \times 0,015 \times 192 \times 63,8 / 1000 = 357$ мың теңге.

8) 1 күнде адамға 5 л ыстық су қажет. Өндірісте 36 адам жұмыс істейді.
Ыстық суға және буға кететін шығындар (13) теңдеумен анықталады:

$$\mathcal{I}_{ыс} = C \cdot B \quad (13)$$

мұндағы C – ыстық су мен будың айлық қажеттілігі, л;
 B – бағасы, тг.

$\mathcal{I}_{ыс} = (36 \times (5 \text{ л} \times 26 \text{ күн}) / 1000 \times 466,38 \text{ теңге}) / 1000 = 182$ мың тг.

9) бір адамның күнделікті су қажеттілігі 30л, ал бір айдағы күн саны 24.
Суық су және канализацияға кететін шығындар (14) теңдеу берілген:

$$\mathcal{I}_{с} = \mathcal{K} \cdot 24 \cdot 30 \text{ л} \cdot B \quad (14)$$

мұндағы J – жұмысшылар саны;
 B – баға, тг.

$$\Pi_c = (36 \times (24 \times 30л) / 1000 \times (50,01 + 25,92)) / 1000 = 1,8 \text{ мың тг}$$

10) жөндеуге кететін айлық үлестірім. Жылғы мөлшері шамамен 8 пайыз жабдықтардың және 4 пайыз үйлердің бағасынан аламыз:

$$298690 \times 0,08 = 23895 \text{ мың тг}; 488\ 250 \times 0,04 = 1953 \text{ мың тг};$$

$$\text{Жалпы шығын: } 23895 + 1953 = 25848 \text{ мың тг}; 25848 / 12 = 2154 \text{ мың тг};$$

11) салықтар. Мүлік үшін салық 1% негізгі қор бағасынан бюджетке жібереміз:

$$794532 \times 0,01 = 7945 \text{ мың тг}; 7945 / 12 = 662 \text{ мың тг}.$$

Жердің ауданын бас жоспардан аламыз. Жалпы жердің ауданы 7144 м². Жер салығы 29 тг/м². Мүлік үшін салық негізгі қор бағасынан 1% бюджетке жібереміз: $794,532 \times 29 / 1000 = 23$ мың тг; $662 + 23 = 685$ мың тг.

12) несие үшін төленетін проценттер. Негізгі қорды алу үшін банктен 5 жылға 15% көлемінде несие аламыз: $(794532 \times 0,15) / 60 = 1986$ мың тг;

13) мүлікті сақтау үшін шығын 0,2% негізгі қордан аламыз:
 $(794532 \times 0,002) / 12 = 132$ мың тг;

14) қорытынды: Осы тармақтағы 1-13 баптардың айлық шығын қосындысы:

$$78000 + 5316 + 6223 + 4069 + 26 + 145 + 43 + 357 + 182 + 1,8 + 2154 + 662 + 23 + 1986 + 132 = 98999,8 \text{ мың тг};$$

15) өндірісте жылына 3850000 дана балалар әдебиеті шығарылады. Айына $3850000 / 12 = 321$ мың әдебиет. Бір бұйымның өз құны (15) теңдеуде көрсетілген.

$$\Theta = \Pi / M \tag{15}$$

мұндағы M – шығарылған бұйымның айлық мөлшері.

$$\Theta = 99000 / 321 = 308 \text{ тг}.$$

3 Баға. Жоғарыда есептелген өз құнға рынок жағдайына қарап 30% арасында пайда қосып фирмалық бағаны табамыз: $B_{\phi} = 308 \times 0,3 + 308 = 400$ мың тг.

$$\text{Қосылған құнның салығы } 12\% : 400 \times 0,12 + 400 = 448 \text{ мың тг}.$$

Келтірілген шығындар

$$\Pi_k = \Pi_{\Theta} + 0,12H; \tag{16}$$

мұндағы, Π_{Θ} - жылдық басылымдардың өз құны, H – негізгі қор
 $308 \times 3850 = 1186$ мың. теңге

$$\text{Ш}_к = 1186000 + (0,12 \times 794532) = 1282 \text{ мың. теңге}$$

4 *Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс.* Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс мына (17) теңдеу бойынша есептеледі:

$$K = B_{\phi} \cdot M \quad (17)$$

$$K = 448 \text{ тг} \times 3850 \text{ мың дана} = 1725 \text{ мың тг.}$$

5 *Жылдық жалпы пайда есебі.* Сол үшін жалпы кіретін ағынды шығындарды шегеру керек. Ол (17) теңдеу бойынша есептеледі:

$$П = K - \text{Ш}_{\theta} \quad (17)$$

$$П = 1725000 - 1186000 = 538800 \text{ мың тг.}$$

6 *Таза пайда.* Жалпы пайдадан табыс салықты шегереміз[13]. Қазір заңды тұлғалардың табыстық салығы 20%. Өндірісте қалатын таза пайда:

$$П_{\tau} = 538800 \times 0,8 = 431040 \text{ мың тг.}$$

7 *Тиімділік.* а) капиталдың тиімділігі (18) теңдеуде көрсетілген:

$$T_k = \Pi_m / H \quad (18)$$

$$T_k = 431040 / 794532 = 0,54 = 54 \%;$$

б) өтеу мерзімі (19) теңдеуде көрсетілген:

$$M_{\theta} = H / \Pi_m \quad (19)$$

$$M_{\theta} = 794532 / 431040 = 1,8 \text{ жыл;}$$

Кітапшалау-түптеу цехының экономикалық көрсеткіштері 30-кестеде көрсетілген [13].

30 Кесте – Өндіріс бойынша экономикалық көрсеткіштері

| Көрсеткіштер аталуы | Көрсеткіштері |
|--|---------------|
| Өндіріс үй өлшемі, м | 36×54 |
| Жалаы (пайдалы) ауданы, м ² | 1945 |
| Жұмыс ауданы, м ² | 1690 |
| Негізгі жабдықтың саны, дана | 22 |
| Күрделі қаржы, мың тг | 794532 |
| Олардың арасындағы жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг | 298690 |
| Айлық айналма қаржы, мың тг | 90000 |
| Жылғы өнімнің көлемі, дана | 3850000 |
| Жұмыскерлердің жалпы саны, адам | 36 |
| Негізгі жұмысшылар саны, адам | 24 |
| Жұмысшылардың орташа жалақысы, мың тг | 125 |
| Бір бұйымның өз құны, тг | 308 |
| Жылғы өнімнің өз құны, млн тг | 1186000 |
| Жылғы кіріс, мың тг | 1725000 |
| Жылғы пайда, мың тг | 538800 |
| Жылғы таза пайда, мың тг | 431040 |
| Тиімділік, % | 54 |
| Қаржыны өтеу мерзім, жыл | 1,8 |

ҚОРЫТЫНДЫ

Жобаланған дипломдық жобаның басты мақсаты балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау-түптеу цехының технологиялық бөлімін жобалау. Жобалау барысында қарастырылған технологиялық процестермен жете танысып, болашақ инженер-технолог ретінде балалар әдебиеттеріне көбінесе қолданатын 4-ші типті түптеу түрі таңдады. Өйткені кітаптың механикалық төзімділігі маңызды. Осы тұрғыда технологиялық процесті сұлба бойынша жіті қарастырып, қажетті жабдықтармен материалдарды таңдалды. Жабдықтардың көбісі қазіргі уақытта көбінесе кітап блогін өңдейтін және кітап жасап шығаратын Зиглох ағымды желісі таңдалды. Ағымды желінің ерекшелігі: блокті өңдеу операцияларын адамның көмегінсіз жылдам орындайды және орындау сапасы жоғары.

Қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімінде өндірісте болып тұратын зиянды жайттар тізбектеліп жазылып олардан қорғалу шаралары келтірілген, сонымен қатар өндіріске қажетті инженерлік коммуникациялық сұрақтары да шешіліп көрсетілген.

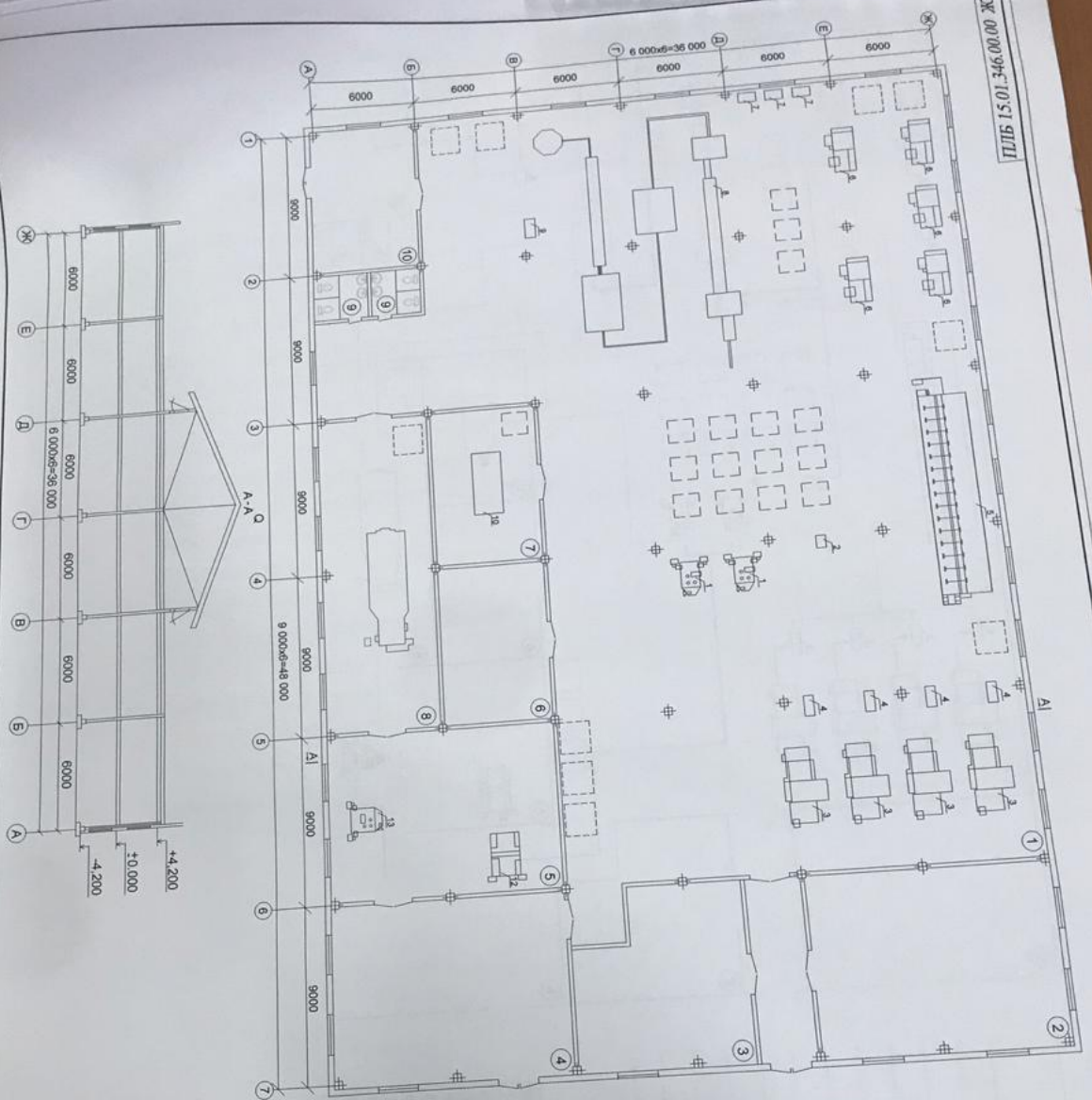
Экономикалық бөлімде кітапшалау – түптеу цехының шығындарын ескере отырып, жұмысшылардың санына қарай жалақылары есептелініп негізгі қор анықталды. Айлық шығынды біле отырып айлық өнімге бөле отырып өнімнің өз құны анықталды, ол 308 тт болды. Бұл деген балалар әдебиетінің бір цехтік шығындарынан шыққан баға, бұл бағаға басуға дейінгі мен басу цехының шығындарын қосып есептегенде кітаптың нақты өз құны белгілі болады.

Сонымен қорыта келе, жобаланған технологиялық бөлім балалар әдебиетін жасап шығаратын өндірістің тиімділігін көрсетіп қана қоймай бәсекелес өндіріс бола алатын дәлелдейді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бәзілов Ж. Ж. Полиграфия өндірісінің негіздері. – Алматы.: «Дәуір баспасы» 2010. - 239 б.
- 2 Медетбекова З.О., Ибраева Ж.Е. Кітапшалау-түптеу процесі пәнінің оқу-әдістемелік кешені. - Алматы: ҚазҰТЗУ, 2007. -80 б.
- 3 Медетбекова З.О., Ибраева Ж.Е. Полиграфиялық материалдар пәнінің оқу-әдістемелік кешені. - Алматы: ҚазҰТЗУ, 2010.
- 4 Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтары. Электрондық нұсқасы <http://crimeaprint.com> сайтында көрсетілген.
- 5 Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтары. Электрондық нұсқасы <http://www.offpoly.ru> сайтында көрсетілген.
- 6 Кітапшалау-түптеу цехының жабдықтары. Электрондық нұсқасы <http://www.pmachine> сайтында көрсетілген.
- 7 А.Қасенұлы. Кітапшалау – түптеу жабдықтары, 2-бөлім. -Алматы: 2008. -100 б
- 8 Трубникова Т.Н. Технология брошюровочно-переплетных процессов. - М.: Книга, 1991. -С.17-40..
- 9 Айтбаева М.А. Технологиялық процестерді жобалау. Оқу құралы. Алматы.: ҚазҰТУ. 2013
- 10 Сапарова Г.К. Еңбекті қорғау. Оқу құралы. Қарағанды, 2011. – 76б.
- 11 Кукин П.П. Основы безопасности технологических процессов и производств. -М.: ВШ, 1999. -С.20-51
- 12 Темірғалиев С.Ж. Дипломдық жобаның экономикалық бөлімі. Әдістемелік нұсқау. – Алматы: 2000. -48 б.
- 13 Волкова О.И. Экономика предприятия / Под.ред. -М.: Инфра-

| Формат | Зона | Поз. | Белгіленуі | Аталуы | Саны | Ескерту | |
|--|-----------|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---------|----------|
| | | | | <u>Құжаттама</u> | | | |
| A1 | | | <i>ПЛБ 15.01.346.00.00 ТС</i> | Технологиялық сызба | | | |
| A1 | | | <i>ПЛБ 15.01.346.00.00 ЖА</i> | Жүктер ағымы | | | |
| A1 | | | <i>ПЛБ 15.01.346.00.00 ЖЖ</i> | Жабдықтардың жобалануы | | | |
| A1 | | | <i>ПЛБ 15.01.346.00.00 ЭЖ</i> | Эвакуация жоспары | | | |
| A1 | | | <i>ПЛБ 15.01.346.00.00 ТЭК</i> | Техника-экономикалық көрсеткіштер | | | |
| | | | | <u>Жабдықтар</u> | | | |
| БЧ | | 1 | | Бір пышақты кесу машинасы | 2 | | |
| БЧ | | 2 | | Форзац бүктемелейтін машинасы | 1 | | |
| БЧ | | 3 | | Бүктемелеу машинасы | 4 | | |
| БЧ | | 4 | | Паковальды пресс | 4 | | |
| БЧ | | 5 | | Дөптер жинақтайтын машина | 1 | | |
| БЧ | | 6 | | Жіппен тігу машинасы | 5 | | |
| БЧ | | 7 | | Электршкаф | 3 | | |
| БЧ | | 8 | | Зиглох ағымды желісі | 1 | | |
| БЧ | | 9 | | Орап-буу | 1 | | |
| БЧ | | 10 | | Пленка пресеу машинасы | 1 | | |
| БЧ | | 11 | | Түптеу қабын даярлау машинасы | 1 | | |
| БЧ | | 12 | | Бобина кесетін машина | 1 | | |
| БЧ | | 13 | | Қатырма кесетін машина | 1 | | |
| | | | <i>ПЛБ 15.01.346.00.00</i> | | | | |
| Өзг | Бет | Құжат № | Қол | Күні | Лит | Парақ | Парақтар |
| Сызған | Сағымжан | | <i>[Signature]</i> | 2015 | У | | |
| Тексерген | Толыбаева | | <i>[Signature]</i> | 2015 | | | |
| Т. бақылау | Толыбаева | | <i>[Signature]</i> | 2015 | | | |
| Бекіткен | Машеков | | <i>[Signature]</i> | 2015 | | | |
| Балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау-түптеу цехы | | | | | Алматы қ., ҚазҰТЗУ, ӨИИ, ТТ каф., ПЛБ-15-1к | | |



Экспликация

| № | Аталуу | Ауданы, м ² |
|----|-----------------------------|------------------------|
| 1 | Кригшалау-түптөу чөхү | 1 228 |
| 2 | Өндүрүс бөлүмү | 108 |
| 3 | Жеңдөү-механикалык чөх | 72 |
| 4 | Материалдык койма | 108 |
| 5 | Катырма даярлау бөлүмү | 108 |
| 6 | Зартхана | 54 |
| 7 | Пленка престөү бөлүмү | 108 |
| 8 | Түптөү кабын жасайтын бөлүм | 18 |
| 9 | Санитарлык бөлүмө | 54 |
| 10 | Дайын өңүм коймасы | |

ПИЛБ 15.01.346.00.00 ЖЖ

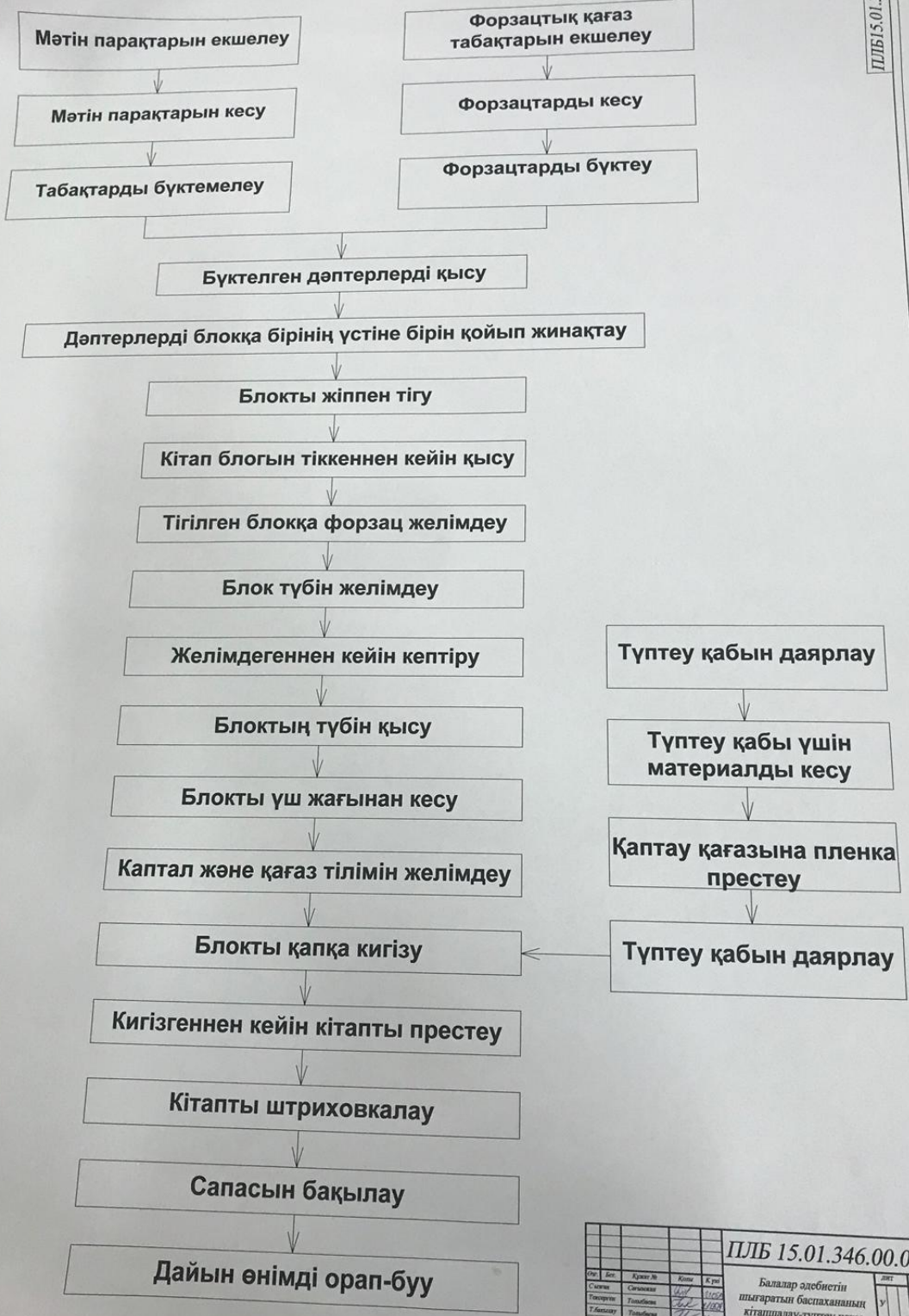
Казалар дандегинин
шаарчалык бөлүмүнүн
критикалуу-түптөү чөхү

| | | | | | |
|---|----|------|--------|--------|--------|
| № | Ис | Түрү | Түзүшү | Түзүшү | Түзүшү |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Түзүшү: 15.01.346.00.00 ЖЖ

Басылымды кітапшалау-түптеу цехында даярлаудың технологиялық сұлбасы

ПЛБ/5.01.346.00.00 ТС



| | | | | | | | | |
|------------|------------|--------|-------|--------|---|-----|-----|-----|
| | | | | | ПЛБ 15.01.346.00.00 ТС | | | |
| № п/п | Аты | Адресі | Қолы | Қ. рет | Балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау-түптеу цехы | | | |
| Сметка | Сметкасы | 2017 | 11000 | | д/т | м/к | м/к | м/к |
| Т. бақылау | Т. бақылау | 2017 | 11000 | | у | | | |
| Е. бақылау | Е. бақылау | 2017 | 11000 | | | | | |
| Бекетіне | Мәселіне | 2017 | 11000 | | д/т | м/к | м/к | м/к |

Алматы қ. Қ.Ж. Сербия алаңында АҚАТТУ, 0402, ТТ 040, ПЛБ-15-1а тобы

ПЛБ 15.01.346.00.00 ТЭЖ

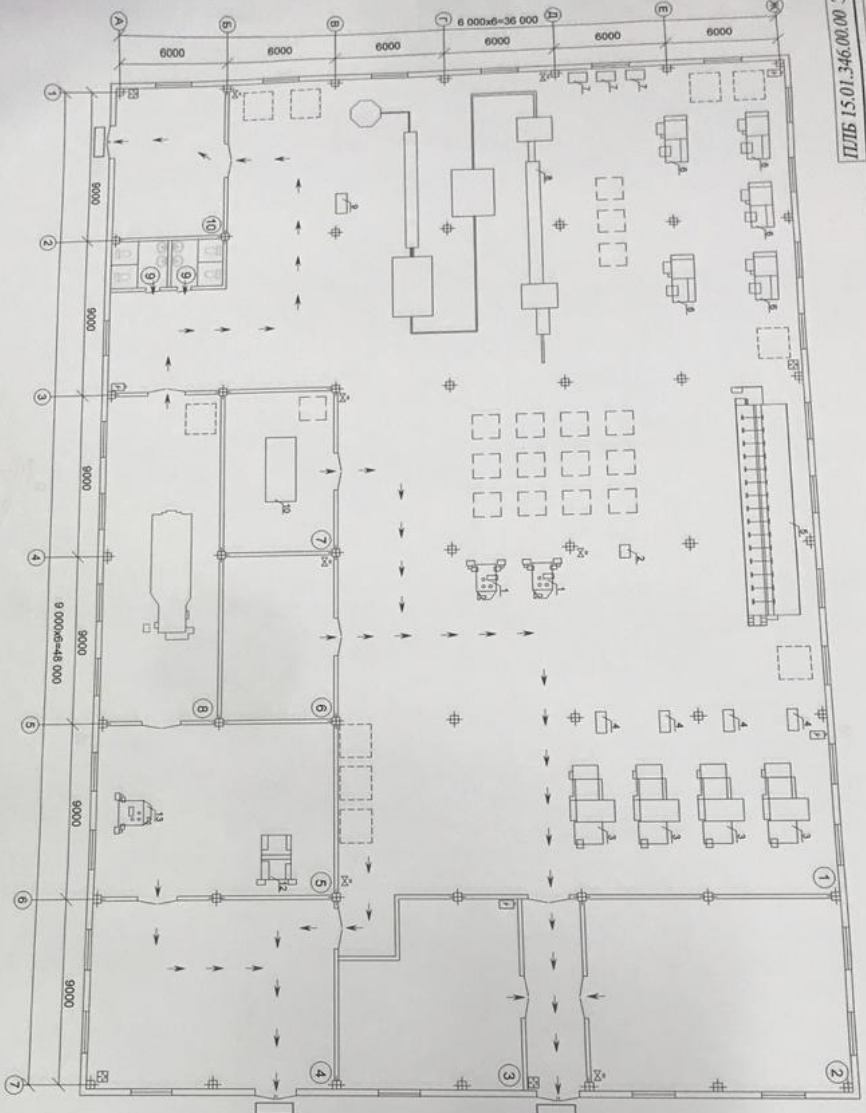
Техника-экономикалық көрсеткіштер

| Аталуы | Көрсеткіштер |
|---|--------------|
| Өндіріс үй өлшемі, м | 36x54 |
| Жалпы (пайдалы) ауданы, м ² | 1 945 |
| Жұмыс ауданы, м ² | 1 690 |
| Негізгі жабдықтың саны, дана | 22 |
| Күрделі қаржы, мың тг. | 794 532 |
| Олардың арасында жабдыққа кеткен күрделі қаржы, мың тг. | 298 690 |
| Айлық айналма қаржы, мың тг. | 90 000 |
| Жылғы өнімнің көлемі, дана | 3 850 000 |
| Жұмыскерлердің жалпы саны, адам | 36 |
| Негізгі жұмысшылар саны, адам | 24 |
| Жұмысшылардың орташа жалақысы, мың тг. | 125 |
| Бір бұйымның өз құны, тг. | 308 |
| Жылғы өнімнің өз құны, млн тг. | 1 186 000 |
| Жылғы кіріс, мың тг. | 1 725 000 |
| Жылғы пайда, мың тг. | 538 800 |
| Жылғы таза пайда, мың тг. | 431 040 |
| Тиімділік, % | 40 |
| Қаржыны өтеу мерзімі, жыл | 2.5 |

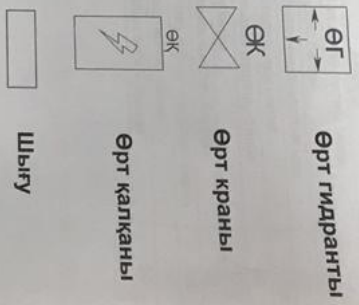
| | | | | | ПЛБ 15.01.346.00.00 ТЭЖ | | |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|---------|
| Смет. | Дет. | Күні | Қолы | Қолы | Дет. | Масса | Масштаб |
| Смет. | Смет. | 10/10 | 10/10 | 10/10 | у | | |
| Т.Басқару | Т.Басқару | 10/10 | 10/10 | 10/10 | | | |
| Т.Басқару | Т.Басқару | 10/10 | 10/10 | 10/10 | | | |
| Т.Басқару | Т.Басқару | 10/10 | 10/10 | 10/10 | | | |
| Басқару | Масштаб | 10/10 | 10/10 | 10/10 | | | |

Балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау-түптеу цехы

Алматы қ. Қ.В. Сәйітов атындағы ҚазҰПУ, ӨНН, ТҮ өлш. ІДБ-15-14 өлш.



ШАРТТЫ БЕЛГІ



Экспликация

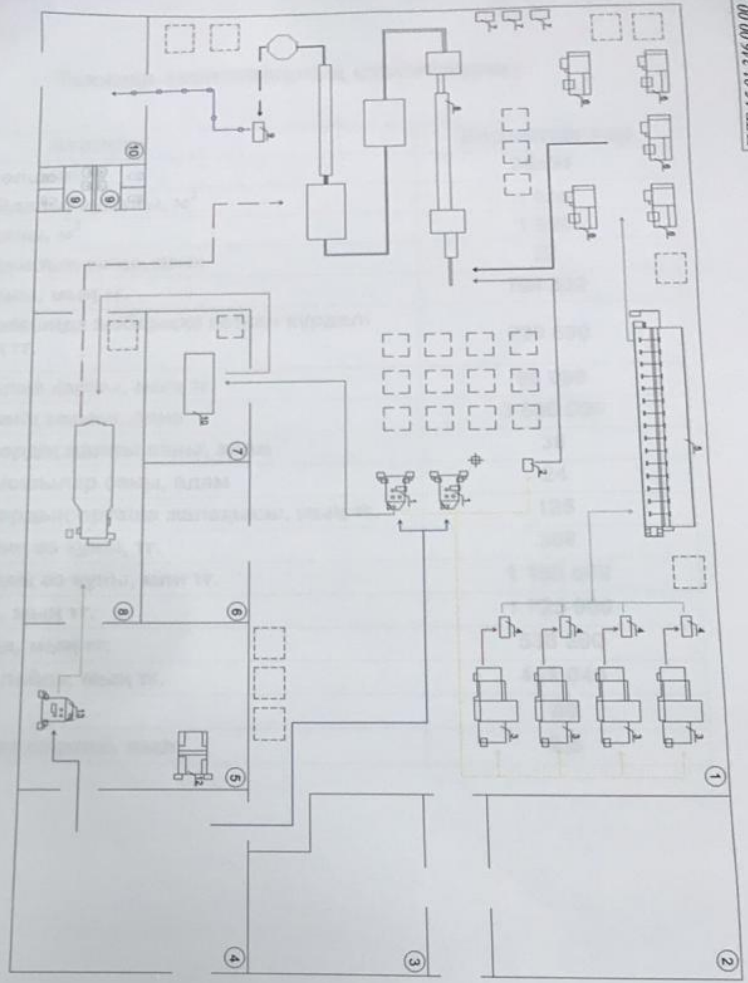
| № | Аталуы | Ауданы, м ² |
|----|----------------------------|------------------------|
| 1 | Кітапхана-түтөу цехы | 1 228 |
| 2 | Өндіріс бөлiмi | 108 |
| 3 | Жөндiр-механикалық цех | 72 |
| 4 | Материалдық қойма | 108 |
| 5 | Қағарма даярлау бөлiмi | 54 |
| 6 | Зертхана | 108 |
| 7 | Пленка прөстөу бөлiмi | 54 |
| 8 | Түтөу қайың жасайтын бөлiм | 108 |
| 9 | Санитарлық бөлiме | 18 |
| 10 | Дайын өнiм қоймасы | 54 |

| № | Аталуы | Дана |
|---|--------------|------|
| 1 | Өрт гидранты | 4 |
| 2 | Өрт қраны | 7 |
| 3 | Өрт қалқаны | 4 |

ШПБ 15.01.346.00.00 ЭЖ

Балшық әдіметілігінің
шағыртылы бөлiмiнiң
қалыңдығы-түтөу ісiнiң

Астана қ. Қ.Б. Сәтiев
Т.М. Дiрiс 15.01.2015



- Басылған жартылай өнім
- Кесілген жартылай өнім
- Бүктелген дәптерлер
- Қысылған дәптерлер
- Жинақталған блок
- Тігілген блок
- Бүктелген форзац
- Қатырма жақтары
- Кесілген қатырма жақтары
- Кесілген мұқаба
- Пленка престелген мұқаба
- Сыртқы түптеу қап
- Дайын өнім
- Орап бұылған дайын өнім

Экспликация

| № | Атаулы | Ауданы, м² |
|----|------------------------------|------------|
| 1 | Кітапшалау-түптеу цехы | 1 228 |
| 2 | Өндіріс бөлiмi | 108 |
| 3 | Жөндеу-механикалық цех | 72 |
| 4 | Материалдық қойма | 108 |
| 5 | Қатырма даярлау бөлiмi | 54 |
| 6 | Заптықана | 108 |
| 7 | Пленка престеу бөлiмi | 54 |
| 8 | Түптеу қайып жасайтын бөлiмi | 108 |
| 9 | Санитарлық бөлме | 18 |
| 10 | Дайын өнім қоймасы | 54 |

ПД 15.01.346.00.00 ЖА

Қазақтар адырменіңің
мәңгілік басықаныңың
күнәшкеріңіздіңіздіңіз

| | | | |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
| № | Қысқартылған атауы | Қысқартылған атауы | Қысқартылған атауы |
| 1 | ... | ... | ... |
| 2 | ... | ... | ... |
| 3 | ... | ... | ... |
| 4 | ... | ... | ... |
| 5 | ... | ... | ... |
| 6 | ... | ... | ... |
| 7 | ... | ... | ... |
| 8 | ... | ... | ... |
| 9 | ... | ... | ... |
| 10 | ... | ... | ... |

Астана қ. 15.01.346.00.00 ЖА
Түптеу цехы

Отчет подобия



| | |
|---|--|
| Университет: | Satbayev University |
| Название: | Балалар әдебиетін шығаратын баспахананың кітапшалау-түптеу цехының технологиялық бөлімін жобалау |
| Автор: | Сағымжан Айбота Болатқызы |
| Координатор: | Жанар Толыбаева |
| Дата отчета: | 2019-05-15 14:58:16 |
| Коэффициент подобия № 1: ? | 0,9% |
| Коэффициент подобия № 2: ? | 0,0% |
| Длина фразы для коэффициента подобия № 2: ? | 25 |
| Количество слов: | 12 917 |
| Число знаков: | 96 339 |
| Адреса пропущенные при проверке: | |
| Количество заверенных проверок: ? | 54 |



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 1917