

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

«Көлік техникасы» кафедрасы

Булгынбек А.

«Газет өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының
технологиялық бөлімін жобалау»

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072200 – Полиграфия мамандығы

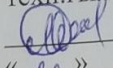
Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

«Көлік техникасы» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
КТ каф. меңгерушісі
техн.ғыл.д-ры, профессор
 Машеков С.А.
« 21 » 05 2019 ж.

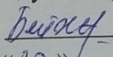
Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

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

5B072200 – Полиграфия

Орындаған

Булгынбек А.

Ғылыми жетекші
ф.м.ғ. кандидаты, КТ каф.
қауым. профессор
 Байтимбетова Б.А.
« 20 » 05 2019 ж.

Алматы 2019

2019/5/21 13:53

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

КТ каф. меңгерушісі

т.ғ.д., профессор

 - С.А. Мәпәтөв

« 21 » 11 2018 ж.

Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушы Бұлғынбек Ахжархын

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

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

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі 2019 жылғы «22» мамыр

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: басылымның форматы мен

бөлішегі: А2, көлемі(ф.б.т.): 8, 8, 12, 16, 12; Тараптары, мың дана: 50, 50, 50, 50, 50;

Атау саны, 15, 20, 6, 10, 14; Мерзімділігі: 52, 52, 52, 24, 24; Бопырлығы: 4+4, 1+1, 2+2;

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Технологиялық бөлім

б) Басуға дейінгі процесі технологиясының басу әдісін таңдау

в) Өмір тіршілік қауіпсіздігі және еңбек қорғау сұрақтары

г) Жұмыстың экономикалық тиімділігін есептеу

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуді тиіс):

Сызба материалдары технологиялық сұлбадан, жүктер ағымынан, жабдықтардың жүктемесінен, эвакуация жоспарынан, техника-экономикалық көрсеткіштерінен тұрады.

Ұсынылатын негізгі әдебиет 14 атаудан тұрады.

2019/5/21 13:53

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімі	Ескерту
Технологиялық бөлім	15.01.19 – 01.03.19	
Қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімі	01.03.19 – 20.03.19	
Экономикалық бөлім	26.03.19 – 30.04.19	

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	Б.А. Байтимбетова Физмат. ғыл. канд., асоң. профессор	20.05.19	
Ереже бақылау	Ж.Ж. Толыбаева лектор, КТ кафедрасы	30.05.19	

Ғылыми жетекшісі Байтимбетова В.А.

Тапсырманы орындауға білім алушы Булғынбек А.

Күні 15 маусым 2018 ж.

АҢДАТПА

Берілген жоба офсеттік басу әдісімен газеттік өнім шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалауға арналған. Дипломдық жоба келесі бөлімдерден тұрады:

- технологиялық бөлім;
- еңбекті қорғау;
- экономикалық бөлім;

Технологиялық бөлімде басуға дейінгі кезеңінің технологиялық процесі толығымен қарастырылған. Кестелерде жылдық өндірістің жүктемесі, қажетті жабдықтар, материалдар саны және өндірістегі жұмысшылар саны, электр энергиясын есептеу, материал шығындары есептеулері көрсетілген.

Еңбекті қорғау бөлімінде жұмысшылардың еңбек жағдайының қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі, және желдету және жылыту мәселелері қарастырылды.

Экономикалық бөлімінде басуға дейінгі цехтың тиімділігін және өз құнын шығару есептеулері көрсетілген.

Дипломдық жобаның сызбалық бөлімі келесі сызбалардан тұрады:

- газет өнімін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық сұлбасы;
- басуға дейінгі цехтың жоспары;
- жүк ағымы;
- төтенше жағдайдағы эвакуация жоспары;
- техника-экономикалық көрсеткіштер.

Түсіндірмелік жазба беттен және сызбалық бөлім 5 беттен тұрады.

АННОТАЦИЯ

Дипломный проект посвящен разработке технологической части типографии допечатного цеха по выпуску газетной продукции офсетным способом печати.

Дипломный проект содержит следующие разделы:

- технологическая часть;
- охрана труда;
- экономическая часть;

В технологической части рассматриваются технологический процесс допечатного цеха. Приведены таблицы расчетов годовой загрузки производства, расчет необходимого количества оборудования, материалов и производственных рабочих.

В разделе «Охрана труда» рассмотрены проблемы безопасности условий труда рабочего персонала, пожаробезопасность, вентиляция и отопление допечатного цеха.

В разделе «Экономическая часть» приведены расчеты стоимости и экономической эффективности допечатного цеха по выпуску газетной продукции.

Графическая часть дипломного проекта представлена чертежами:

- технологическая схема изготовления газетной продукции в допечатном цехе;
- план оборудования допечатного цеха;
- схема грузопотоков;
- план эвакуации;
- технико-экономические показатели.

Пояснительная записка состоит из _____ страниц, в графической части 5 листов.

THE SUMMARY

The graduation project is devoted to the development of the technological part of the printing house of the prepress shop for the production of newspaper products using the offset printing method.

The diploma project contains the following sections:

- technological part;
- occupational safety and health;
- the economic part;

The technological part deals with the technological process of the prepress shop. The tables of calculations of the annual production load, the calculation of the necessary amount of equipment, materials and production workers are given

In the section "Labor Protection", the safety of working conditions of working personnel, fire safety, ventilation and heating of the prepress shop are considered.

In the section "Economic part" there are calculations of the cost and economic efficiency of the prepress shop for the production of newspaper products.

The graphic part of the graduation project is represented by the drawings:

- technological scheme for the production of newspaper products in the prepress shop;
- plan of the equipment of the prepress shop;
- traffic flow diagram;
- evacuation plan;
- technical and economic indicators.

Explanatory note consists of pages, in the graphic part of 5 sheets.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	8
1 Технологиялық бөлім	9
1.1 Басу процесінің технологиясының басу әдісін таңдау	10
1.2 Жобаланған басылымның техникалық сипаттамасы	11
1.3 Басылымды басуға дейінгі цехта даярлаудың технологиялық процесінің жалпы сұлбасы	12
1.4 Технологиялық процесті талдау және орнықтыру	14
1.5 Басуға дейінгі процесте қолданылатын негізгі жабдықтар	16
1.6 Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау және орнықтыру	20
1.7 Басуға дейінгі цехта қолданылатын материалдар	23
1.8 Технологиялық есептеулер	26
2 Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі	32
3 Экономикалық бөлім	35
Қорытынды	46
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	47

КІРІСПЕ

Полиграфия – ең ірі және қарқынды түрде дамып келе жатқан салалардың бірі. Қазіргі кезде өзінің полиграфиялық кәсібі болмайтын ел жоқ. Қазіргі кездегі тапсырыс берушінің баспахана кәсіпорын таңдаудағы басты критериясы ретінде жылдамдық, өнімнің жоғары сапасы және жалғандықтан қорғау болып саналады. Өнеркәсіпте жылдамдықты жоғарлату үшін жоғарғы технологиялы жабдықтарды пайдалану арқылы жүзеге асады.

Өндіріс – бұл дайын өнім алуға арналған техникалық-ұйымдастыру бөлім деп қарастыруға болады. Олай болса, ол әртүрлі өнеркәсіптік бөлімдерден тұрады.

Полиграфиялық өндірістегі процестер негізгі 3 кезеңнен тұрады, олар: басуға дейінгі, басу процесі, басудан кейінгі процестер.

Дипломдық жоба полиграфиялық басылым өнімнің бірі газет өніміне арналады. Газеттер (ұсақ венечия монетасы – gazzetta дегеннен) – ағымдағы оқиғалар туралы маңызды материалдар, қоғамдық-саяси, өндірістік, экономикалық және басқа да мәселелер жөнінде жедел ақпараттар жариялайтын ресми мерзімді басылымдар.

Дипломдық жобаның мақсаты: газет өнімдерін шығаратын баспаханың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалау. Басылымды тиімді басу әдісімен басып шығару болып табылады.

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

Полиграфиялық өнімді дайындық кезінде ең басты және негізгі процесс – басу процесі. Басу процесінің негізгі міндеті, басу формасындағы бейнені, мүмкіндігінше анық беру. Бұл басылымды басу үшін офсеттік басылымды таңдалды. Дипломдық жоба офсеттік басу әдісімен газет өнімін басып шығару технологиясы негізінде жазылады.

Басу әдісін таңдау кезінде өнімнің түріне көңіл аудару өнімді дайындау мінездемесін элементтерінің бояулығына, тиражға, өнімді шығару уақытына, талаптарға сай сапасын естен шығармау керек.

Соңғы жылдары офсеттік басылым әдісі қарқынды түрде дамығаны байқалып жатыр. Офсеттік басылым келешегі бар және негізгі басылымдардың бірі болып саналады. Офсеттік басылыммен бір және көпбояулы өнімдерді басуға болады.

Дипломдық жобаның соңғы еңбекті қорғау бөлімінде бүкіл өндірісті жақсарту жөніндегі мәселелер қарастырылған, полиграфиялық өнімдер шығару кезіндегі еңбек қиындығын төмендету, қолмен істелетін және физикалық ауыр операциялардың санын азайту қарастырылады. Экономикалық бөлімде толығымен өзіндік құн, таза пайда, еңбек өнімділігі, негізгі қор және жабдық тиімділігі, олардың техника-экономикалық көрсеткіштері ескеріліп, баспаханың жобалануы бағаланады.

1 Технологиялық бөлім

1.1 Басу процесінің технологиясының басу әдісін таңдау

Басу әдісін таңдау кезінде өнімнің түріне көңіл аудару өнімді дайындау мінездемесін элементтерінің бояулығына, тиражға, өнімді шығару уақытына, талаптарға сай сапасын естен шығармау керек.

Соңғы жылдары офсеттік басылым әдісі қарқынды түрде дамығаны байқалып жатыр. Офсеттік басылым келешегі бар және негізгі басылымдардың бірі болып саналады. Офсеттік басылыммен бір және көпбояулы өнімдерді басуға болады.

Офсеттік басу әдісі перспективалы және тез күшейетін әдіс болып табылады. Ол түрлі бір бояулы және көпбояулы басу өнімдерін шығару үшін пайдаланады.

Офсеттік басу әдісі бейненің сызықты элементтері жоғары дәлдікте берілуін қамтамасыз етеді. Аз тираждың болғаны форма дайындау уақытына және бір тираждан екінші тиражға өту уақытына көңіл қоюға мәжбүр етеді. Басу формасы дайындау бағасы, басқа басу әдістеріне қарағанда төмендеу, жұмыс жылдамдығы да жоғарырақ, басу машинасын жұмысқа дайындауға кететін уақыты аз, қатырмада басу мүмкіндігі бар. Осының барлығы басылымның өзіндік құнын төмендетеді.

Офсеттік формаларда әртүрлі форматты дайындауға болады. Форманың қалыңдығы 0,15-0,8 мм, өлшемі басу машиналарының түріне байланысты. Форманың таралымға төзімділігі даярлау әдісіне байланысты және қолданылатын формалық материалдарына байланысты бірнеше мыңнан одан да көп данаға дейін жетеді.

Қазіргі уақытта офсеттік басу әдісін пайдаланатын өндірістің технологиясы мен техникасы бұл талаптарды толығымен қанағаттандырады деуге болады.

Басу әдісін таңдау кезінде қалыптасқан дәстүрді ұстамау керек, ал әрбір жеке жағдайда тапсырыс берушіге ең тиімді және үнемді шешімдерді іздестіріп нұсқау беру керек. Осы таңда басу формаларын жасау үшін негізінен алғанда екі технология пайдаланады. Біріншісі – дәстүрлі. Онда фотоформадағы бейне-кескін көшірмелеу рамасында формалық пластинаға көшірмеленеді де, экспозицияланған пластина қолмен немесе процессорда айқындалады. Екінші жаңа технология, «компьютер – басу формасы» деген атпен белгілі. Басылым парағындағы бейне-кескінді бірден формалық пластинаға жаздыруға мүмкіншілігі бар, яғни технологиялық тізбектен фотоформа алынып тасталады. Одан кейін пластинаны процессорда өңдеу жүргізіледі. Басу формаларын жасау тәсілдері мен сол процесті жүргізетін жабдықтар әрқашан жетілдіруде және өзгеріп тұрады, сонымен қатар формалық пластиналардың өздері де өзгеріп тұрады.

1.2 Жобаланған басылымның техникалық сипаттамасы

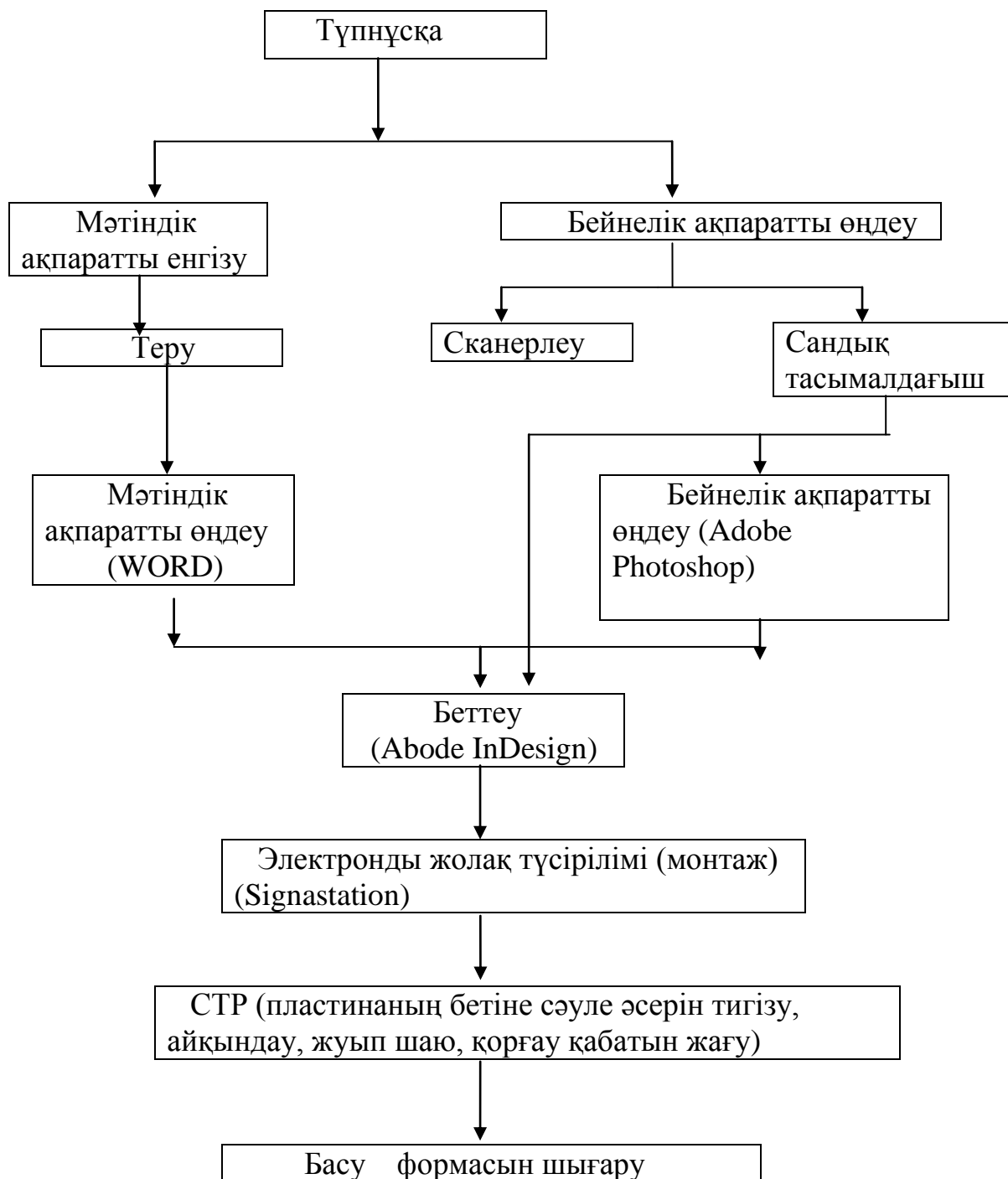
Кез-келген полиграфиялық өнімге берілген өнім түріне байланысты кез-басылымның техникалық сипаттамасы дайындалады. Жобаланған газет өніміне арналған техникалық сипаттама 1-кестеде көрсетілген.

1 Кесте – Басылымның техникалық сипаттамасы

Көрсеткіштердің аталуы	Көрсекіштер				
	газет №1	газет №2	газет №3	газет №4	газет №5
Басылымның түрі	газет №1	газет №2	газет №3	газет №4	газет №5
Формат, мм	420×594	420×594	420×594	420×594	420×594
Көлем, физ. баспа табақ	8	8	12	16	12
Таралым, мың дана	50	50	50	50	50
Атау саны	15	20	6	10	14
Бояулығы	1+1	2+2	2+2	4+4	4+4
Мерзімділігі	52	52	52	24	24
Өндіріске келетін басылым түпнұсқаның түрі	Мәтін – doc; Бейне – jpeg немесе сурет түрінде	Мәтін – doc; Бейне – jpeg немесе сурет түрінде	Мәтін – doc; Бейне – jpeg немесе сурет түрінде	Мәтін – doc; Бейне – jpeg немесе сурет түрінде	Мәтін – doc; Бейне – jpeg немесе сурет түрінде
Басу әдісі	офсеттік	офсеттік	офсеттік	офсеттік	офсеттік
Баспа қағазының түрі мен массасы	65г/м ² газеттік	65 г/м ² газеттік	65г/м ² газеттік	65г/м ² газеттік	65г/м ² газеттік
Басылымның полоса саны	32	32	48	64	48
Бүгілім түрі	Перпендикуляр	Перпендикуляр	Перпендикуляр	Перпендикуляр	Перпендикуляр
Бүгілім саны	2	2	2	2	2
Жинақтау түрі	Бірінің ішіне бірін кигізіп	Бірінің ішіне бірін кигізіп	Бірінің ішіне бірін кигізіп	Бірінің ішіне бірін кигізіп	Бірінің ішіне бірін кигізіп
Қаріп гарнитурасы	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman	Times New Roman
Қаріп кеглі	7-9 п	7-9 п	7-9 п	7-9 п	7-9 п
Беттеу түрі	4-8бағанды	4-8бағанды	4-8бағанды	4-8бағанды	4-8бағанды
Жылдық форма саны	6240	16640	7488	15360	16128

1.3 Басылымды басуға дейінгі цехта даярлаудың технологиялық процесінің жалпы сұлбасы

Басылымды полиграфиялық өндірісте даярлаудың технологиялық сұлбасы 1-суретте көрсетілген [2].



1 Сурет – Басылымды басуға дейінгі цехта даярлаудың технологиялық сұлбасы

1.4 Технологиялық процесті талдау және орнықтыру

Мәтінді енгізу – терілімді дайындау процесінің бастапқы кезеңі. Мәтінді теру – компьютер, фототерім, қолмен теру және т.б. көмегімен түпнұсқа мәтіннен мәтіндік формалардың қалыптасуы.

Басуға дейінгі процестің алғашқы кезеңі теру, яғни мәтінді дайындау, оны форматтау болып табылады. Теру – фотоформаны дайындау үшін, түпнұсқаны (қолжазбаны) оқи отырып, компьютер арқылы (әріптер, тыныс белгілер, сандар, формулалар мен кестелер т.с.с.) теріп, жиыстыру.

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

Мәтіндік редакторлар – мәтінді теруге, түзетуге, редакциялауға және сақтауға көмектеседі. Олардың ішінде бізде жиі қолданылып жүргені Microsoft Word бағдарламасы. Сонымен бірге түрлі орфографиялық, басқа да қателерге көрсететін көмекші бағдарламалар да кең тарап отыр.

*Корректур*а – терілген баспа-таңбадағы, репродукцияланған түпнұсқа бейнелерінің сынама баспа-таңбаларындағы және басқа да мәтін-бейне материалдардың баспа-таңбаларындағы кеткен қателіктерді түзету үдерісі.

Сканерлеу – дегеніміз берілген бір траекториядағы мәтінді немесе суреттің әрбір элементін санға айналдырып жазу (көшіру). Басылымды басуға дайындау барысында, штрихты және растрлы мәтін – бейне суреттерін санға айналдырып компьютерге енгізу. Сканерлер - қол сканері, планшетті сканер, барабанды сканер, проекциялық сканерлер (слайд сканер) болып бөлінеді. Сканер-қандайда бір материалды фотосигнал арқылы фотоэлектронды айналдырғыш құрылғымен сандық түрге айналдыру құралы.

Бейнені өңдеу – ЭЕМ көмегімен алғашқы бейнені түрлендіру. Бейнелік материалдар (слайдтар, фотосуреттер, кестелер, сызбалар және т.с.с) баспадағы немесе полиграфиялық кәсіпорындағы түске бөлу бөлімшесінде өңделеді. Бейнені өңдеу графикалық және векторлық редакторлармен іске асырылады.

«Adobe Photoshop» - бейнелерді стандартпен беретін үздік редактор. «Photoshop» бағдарламасында – сканер, сандық фотокамера және бейнетаспадан алынған суреттер мен бейнелер өңделіп, түзетіледі. Оның көмегімен растрлық суреттердің көп түрін жасауға болады.

Түсті бөлу. Түсті бейнелердегі түстерді бөлу процесі 4 негізгі түске – көгілдір (Cyan), қызылқошқыл (Magenta), сары (Yellow), қара (Black) – CMYK сай жүргізіледі. Негізінде түске бөлу процесі көптеген тізбектерден тұратын процесс болып табылады, ең соңында дайын «пленкаларды» алу болып табылады.

New Color сканерлеу және түске бөлу бағдарламасы. New Color 7000 – бұл дүниедегі кең тараған сканерлеу және түскебөлу бағдарламасы. New Color бағдарламасының ерекшелігі ол білгір маманға және жаңа бастаушы маманға

бірдей дәрежеде түсінікті. Білгір маманға керекті заттар қолайлы интерфейске жинақталған.

Беттеу. Мәтіндер, кестелер, тақырыптар мен қосалқы мәтіндер компьютерде теріліп болғаннан кейін орындалатын жауапты жұмыстардың бірі – беттеу басталады. Беттеу кезінде басылымның барлық элементтері біртұтас жинақталып, бірдей көлемді беттер түрінде, белгілі бір тәртіппен орналастырылады. Беттеу Adobe InDesign бағдарламасында жүзеге асырылады.

Беттеу кезінде – түпнұсқа макеті немесе техникалық ержелер түрінде белгіленген баспаның түпнұсқалары басшылыққа алынады.

Газеттік беттеудің жалпы ережелері:

- бағандар әр бетте саны бойынша бірдей болу қажет, кейбір жағдайда бір бетте бір бағанға қысқартуға болады;
- бағанда орналасқан мәтін жолдары бір біріне қарама қарсы тұру керек;
- бағандағы жол саны бірдей болу керек;
- орталық 12 пунктен аз болмауы керек, олардың мәтіннен ара қашықтығы 6 пунктен кем болмауы қажет;
- колонтитулдың мәтіннен қашықтығы шамамен орталыққа тең болу керек;
- мәтін үлкен болған сайын оның тақырыбы үлкен болуы керек;
- бкестелер мен бейнелерді абзац арасында орналастырған жөн;
- газет қағазының сапасы жоғары болмайтындықтан бейнелер тым кіші болмауы қажет.

Беттерді орналастыру. Көркемдеу талаптарына байланысты суреттерді беттеудің бірнеше тәсілдері бар. Олар: мәтін-сурет аралас терілген беттің ішінде мәтіннің бір жағынан (ашық беттеу), екі жағынан, үш жағынан (жабық беттеу) және төрт бағаналы терім жағдайында төрт жағынан (бітеу беттеу) беттеу тәсілдерімен орналастыруға болады. Беттеу аяқталған соң сынама көшірме қаралып шығады да, корректуралық түзету-жөндеулерден өтеді.

Түс сынамасы. Түстік бейне үшін арналған жабдық және технологиялық процесс түс сынамасы болып табылады. Түс сынамасы: сандық, жұмсақ, қатты, контрастты, аналогты болады. Түс сынамасы көмегімен басу таңбасы туралы біршама жақын көрініс алуға болады.

Computer-to-Plate-технологиясы бойынша басу формаларын арнайы шығару құрылғыларының көмегімен дайындайды. Бұл технологиядағы формалық материалға жарыққа төзімсіз гидрофильді полиэфир пленкасы жатады. Басу элементтерінің рөлін электрофотографиялық тонерден тұратын мәтін-суреттер орындайды. Линиатурасы 60-70 лин/см, түрлі-түсті өнімдерге арналған басу формасының күміс гологенидінде, фотополимерлі және жылу сезгіш формалық материалдарында лазермен жазу арқылы дайындайды. Бұл технологияға Computer-to-Plate жүйелеріне жазып алатын лазерлі құрылғы және процессор кіреді. Формалық материалда лазермен жазылған мәтін-бейне-суреттері процессорда өңделеді. Формалық материалдың түріне қарай әртүрлі химиялық заттармен өңдеу, сумен жуу және жылумен өңдеу жүргізіледі. Computer-to-Plate технологиясы бірнеше кезеңдерден тұрады. Мысалы: ақ - кара түсті принтерлерде RIP-ке қосылады, Computer-to-Plate жүйесі де

косылады. Осылайша болашақ басу формасының сапасы жайында мәлімет алуға болады. Мұнда алдымен кітап беттерінің дұрыс орналасқанын тексеру үшін корректуралық оттискіні алады. Computer-to-Press технологиясы арқылы 1-500 дана таралым жасалынады. Ол технология көп беттілік, персоналдау мүмкіншілігі сипатты (яғни әрбір жаңа баспа-таңбада толық немесе ішінара ақпарат жаңарып отырады. Computer-to Plate технологиясы көмегімен алынатын таралым беттілігі аз өнім үшін 500 данадан көбірек.

CtP технологиясын өндіріске енгізу мынандай артықшылықтарды береді:

- басу формаларын жасаудың технологиялық цикл уақыты қысқарады;
- фотоматериалды өңдеу операциялары болмайды;
- фотоформаны формалық пластиналарға көшірмелеу операциялары болмайды;
- экспозицияланған формалық пластиналарды өңдеу операциялары болмайды.

Басылым формасын алудың бұл әдісінде лазерлік әдісті қолданады. басылым формалары форманы бірден алу жүйелерінде даярланады (Computer – to – Plate). Лазерлік әсер етудің түрлі қасиеттері қолданылады:

- жылулық әсер – күйдіру немесе болашақ форма бетіндегі элементтеріндегі жұқа пленканың термиялық ыдырауы;
- формдық материалдың жарық сезгіш қабатына фотохимиялық әсер;
- жартылай өткізгішті фото қабатына электрофотографиялық әсер.

CtP технологиясы – бұл компьютерден алынған сандық мәліметтің негізінде белгілі бір әдіспен форма алу әдісі. Бұл жерде аралық заттар (фотоформа, репродукциялы макет, монтаж) болмайды.

CtP формдық материалға бейнені тікелей жазу әдісі, ол тек бір компьютермен басқарылады. Бұл процесс бір немесе бірнеше лазер көмегімен іске асады, сандық мәліметтен даярланған алғашқы түпнұсқалық көшірме болғандықтан, өте дәл болады. Нәтижесінде нүкте дәлдігі, дәл келтіру, бейне еңінің дәл шығуы қамтылады.

Signastation электронды монтаж станциясы және жолақ түсірілімі. Электронды монтаж және жолақ түсірілімі басуға дейінгі өңдеу уақытын және мүмкін болатын қателіктер санын азайтады.

Signastation электронды монтаж станциясы және жолақ түсірілімі тек постскрипт форматындағы файлдармен ғана емес, қосымша Delta List, PDF, DCS форматындағы файлдармен де жұмыс істейді. Оның Delta Tehnology мен бірге жұмысы өте тиімді.

Бұл кезде Signastation электронды монтаж станциясында Delta List форматындағы құжатты құруда автоматты түрде өзгертін аз мүмкіндікті файлдар қолданылады. Яғни Delta Tehnology растрлеуші процесорында. Осылайша, компьютерлі желіге және жұмыс станциясына жүктеме төмендейді. Ең бастысыбарлық құжат тексеруден және Delta List өңдеуден өткендіктен, қателіктер болуы мүмкін емес.

1.5 Басуға дейінгі процесте қолданылатын негізгі жабдықтар

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

Мәтінді теру, беттеу және электорнды монтаждау үшін Intel Pentium 6 компьютерін таңдадым. Оның техникалық сипаттамасы 2-кестеде берілген.

2 Кесте – Intel Pentium 6 компьютерінің техникалық сипаттамасы

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Жедел жады	Windows XP Pro
Компьютер процессоры, ГГц	Intel Pentium 4 2.6
Дөңгелек айналымы, МГц	533
Кэш L2, К	512
Видео типі	Бірізді
Видео	Intel Extreme Graphics 2
Компьютер дыбысы, АС	97
Чипсет Intel, G	865
Жедел жады, Мб, DDR, Гб	256 333 SDRAM; 4 – дейін
Оптикалық реттеу	CD-ROM 48x IDE
HDD, айн/мин,	5400; UDMA/100
FDD	Бар
Өлшемі (Е × б × Ұ), см	45,6 × 13,8 × 38,7
Орама өлшемі , см	61 × 54 × 41
Брутто салмағы , кг	15,05

iMac компьютері. Apple Power Macintosh платформасын таңдау осы фирманың бірінші болып, операция жүйесінің құрамын ColorOpen бағдарламасын енгізу болып табылады. Бейнелік түстерді компьютерлерде басқару және әртүрлі қолданбалы бағдарлама көмегімен өңдеу немесе басып шығара алады (басқаша айтқанда – түстік синхрондауды қамтамасыз ету). ColorOpen бағдарламасын қолдану түпнұсқамен салыстырғанда толық түсті бейнелерді монитор экранында және баспа-таңбада көре аламыз. Сондықтан компьютер, сканер үшін жұмысшы станцияларды қолданып, қажетті қуат пен өнімділікті қамтамасыз ету үшін ақпараттар көлемін өңдеу қажет.

Apple iMac компьютерінің құрылымы моноблоктан тұрады: кішірейтіп жиналған монитор және барлық қажетті жүйелердің компоненті, DVD оптикалық – привод т.б. Apple iMac компьютерінде жаңаша, жоғарғы өнімділікті Intel Core 2 Duo процессоры бар. Mac OS X Leopard операциялық жүйе, iLife 08- бағдарламалы пакет бар. iMac компьютері жоғары өнімділікті жаңашыл модельдерде графикалық қуатты жүйе NVIDIA GeForce 8800 GS 512 МБ есте сақтау жүйесі бар құрылымымен қамтамасыздандырылған.

Бейнені өңдеу үшін iMac компьютерін таңдап алдым. Оның техникалық сипаттамасы 3-кестеде берілген.

3 Кесте – Apple iMac MB323 компьютерінің техникалық сипаттамалары

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Intel Core процессоры, , ГГц	2 Duo,2,4
Дисплей диагоналының ені, дюйм	20
Жедел жады МГц, Гб	1 DDR2 SDRAM 667 (4 дейін таралады)
Бейнекарта, Мб	ATI Radeon HD 2400 XT жады көлемі 128
Қатты диск, Гб, Тб	250 Serial ATA (1 дейін таралады)
Оптикалық тетік	Super Drive 8x(DVD±R L/DVD±RW/CD-RW)

Colortrac SmartLF Gx42e/GxT42e сканері. Параметрлері: ірі өлшемді сканер, ірі түсті гаммалы және 3 секундта түсті бейнелерді жақсы жылдамдықта сканерлеу.

Ақпаратты сканерден өткізу үшін Colortrac SmartLF Gx42e/GxT42e сканерін таңдадым. Оның техникалық сипаттамасы 4 – кестеде берілген.

4 Кесте – Colortrac SmartLF Gx42e/GxT42e сканерінің техникалық сипаттамасы

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Бейненің максимальды ені, см	42” (106.7); бейне ұзындығы сканермен шектелмейді;
Максимальды ені, тасушының қалыңдығы, см, мм	48” (121.9), қалыңдығы 0.02” (0,5) Gx үшін және 0.8” (20) G×T үшін
Сканерлеу нақтылығы, пиксель	+/- 0.1% +/-1
Оптикалық тығыздық (dpi) (кіру 1200×600/ шығу 600×600)	1200
Сканерлеу режимі, бит,	RGB (24) 16,7 миллион түс 256×16 RGB түсі адаптивті индекссті түстік палитра (8×4) 256 нұсқалы сұр реңк (8) қара – ақ (1)
EDC ақпараттық қамтамасыздануы (опция)	ISIS драйвері - EDM жүйесінің шусыз байланысы және мәлімет базасы
Түстік жүйесі	RGB-дің өңделмеген нормалдық /линеариздік мәліметі
Түстік бейнелердің өңделуі	Контрастылығы, ашықтығы, қара-ақ реттеулер
Жарықтың шығуы, см	1.6 диаметрлі 2 жоғарғы эффектiлі люминесцентті лампалар
Оптика	Инфрақызыл фильтрлі 5 микролинзалар
Сканерлер режимдері және бір басумен басқарылуы	ЖК панель, тоқта, алға және айналдыру тетіктер : Сканерлеу/Көшіру (Scan/Copy); Ашу/Жабу (Open/Close)
Өлшемдері, Е×Б×Ұ см	144 × 17 × 37
Салмағы,кг	49
Электрожүйе талаптары, Кернеуі- В, Жілігі- Гц, қуаты- В-А	90~250, 47~63, 240

HP OfficeJet 8000DWN (CB047A) лазерлік принтер

Процессор: 384 МГц

Жедел жады: 32 МБ

Принтерді басқарудың стандартты тілдері: HP PCL 3 GUI, HP PCL 3 Enhanced.

Максимальды тығыздығы:

- кара-ақ: 1200 × 1200 нүкте/дюйм;

- түсті: 4800 × 1200 нүкте/дюйм.

Басу жылдамдығы (кара-ақ /түсті): 35 парақ/мин // 34 парақ/мин.

Басылатын ақпараттардың форматы:

HP OfficeJet 8000DWN (CB047A) принтері таңдалды. Оның техникалық сипаттамасы 5–кестеде берілген.

5 Кесте – HP OfficeJet 8000DWN (CB047A) принтерінің техникалық сипаттамасы

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Принтер типі	Бүрікпелі
Басудың типі	Түсті басылымдар
Бояулар саны	4
Түстік басылымдарға тығыздығы, dpi	4800 × 1200
Қағаз берілуі, парақ (стандартты), парақ (максимальды)	250 – 500
Интерфейстер, b/g	USB 2.0, Ethernet, Wireless 802.11
ОС колдауы	Windows, Mac OS

SummaCut D120R (плоттер). SummaCut сериясы – қол жетімді бағамен алынатын, жан-жақты мүмкіндіктері бар қазіргі кезде қолданылатын плоттер түрі. Сипаттамалары – жоғарғы өнімділігі, нақтылығы, сенімді, жоғарғы сапалы өнімдерді шығаруы – нарықта көшбасшы болуға итермелейді. Кесу жолының максимальды ені 50 метрге дейін. Плоттер басқа да мүмкіндіктерге ие, яғни құрамында OPTiCUT функциясы, TurboCut функциясы (өнімділігін 40 % -ға дейін жоғарлатуға), USB интерфейсі және сонымен қатар қалың (0,8 мм-ге дейін) және өте жұқа (0,05 мм) материалдарды еш кедергісіз кесу мүмкіндігіне ие. SummaCut D120R плоттерін таңдадым. Оның техникалық сипаттамасы 6–кестеде берілген.

6 Кесте – SummaCut D120R плоттерінің техникалық сипаттамасы

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Көлденеңнен кесу жылдамдығы, мм/сек	1 131
Үдеткіші, g	3
Пышақ	Флюгерлі

6-кестенің жалғасы

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Пышақ қысымы, грамм	0-ден 400 ға дейін
Нақтылық, мм	±0,1
Материал қалыңдығы (стандартты пышақ), мм	0,05-0,25
Материал қалыңдығы (Sandblast пышағы), мм	0,8
Кесілу ені, мм	1200
Кесілу ұзындығы, м	50
Пленканың максимальды ені, мм	1280
Есте сақтау, Mb	2
Интерфейс	USB 1.1, Serial RS-232C
Басқару тілі	Summa DM/PL, HP-GL or HP-GL2 (with selectable origin; HP7475 and HP 7 580/7 585)
Электрөткізу қабілеті, В, Hz	100-130 /220-240 , 48-62
Габариттік өлшемдері (БхЕхҰ), мм	1 050×1 590×682
Салмағы, кг	62

Trendsetter News жиынтығындағы жабдықтар арнайы газетті өндірісінде офсетті пластиналарға жарық әсерін тигізумен қатар оларды айқындап шығаруға арналған. Модельдері газетті форматт пластиналарын шығару өнімділігіне байланысты бөлінеді. Сонымен қатар өнімділігі қабылдау мүмкіндігіне байланысты болады мысалға, 1200 до 1200/2400 dpi. Осы сериядағы СТР жабдықтары газеттен басқа, журнал және әр түрлі коммерциялық өнімдерді шығаруға мүмкіндігі бар.

Trendsetter News – та Kodak лазердің іркілуіне тұрақты термиялық бастиегі қолданады және температуралық компенсацияға және шамадан тыс қатты SquareSpot нүктесі бар динамикалық автофокусировкаға бейім болады. Термальді пластинамен жұмыс жасағанда күндізгі жарыққа еш әсер етпейді.

TS News 70 басу формасын жасап шығаратын жабдықтың техникалық сипаттамасы келесі 7 кестеде көрсетілген.

7 Кесте – TS News 70 жабдығының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері
Сәуле көзі, нм	Диод сызғышы, 830 және опто-электронды бекітпе, 240 сәулелі
Лазерлі дақ	SquareSpot
Динамикалық автфокус	Бар
Жұмыс өнімділігі, пл./сағат	15
Қабылдау мүмкіндігі/линиатура, dpi/lpi	1200/200
Commercial (опция)	2400/450
Стохастика	опция
Пластинаның макс. форматы, мм	700×960

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Пластинаның мин. форматы, мм	457×290
Пластинаның қалыңдығы, мм	0,2-0,3
Материалды жүктеу	Автоматты
Жұмыс жасау температурасының диапазоны, °С	17-30
Электрқуаты, В/кВт	220/20/0,79
Ауаның сығымдалуы	Бар
Габаритті өлшемдер (ҰхЕхБ), мм	1092×2820×575
Құрылғы массасы, кг	680

1.6 Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау және орнықтыру

Бақылау операциялары объективті құрал өлшеуішті базасында өтілуі керек. Денситометрлік әдіс құралдарды бақылаудың арасындағы ең көп тараған әдіс болып саналады. Түпнұсқадан баспа-таңбаға дейін репродукцияның әрбір бөлімінде қолданылады.

Құрал-жабдықтарды қолданудың сапасын бақылау:

- біріншіден, түсті қабылдау таза субъективті, ал денситометрлік өлшеуде түс объективті бағаны алады;

- екіншіден, денситометр арқылы бақылаудан өткен формалар, болашақта басу кезінде сапасын жоғалтпай өтуі мүмкін.

X-Rite iCPlate2 X офсетті формаларды өлшеуге арналған қондырғы. Сапалы дайындалған басу формалары сапалы басылымның қажеттілігі болып табылады. Уақытты үнемдеуге, бояудың, қағаздың және формалық материалдың шығынының аз болуына септігін тигізеді. Барлық өлшеулер жоғары қабілетті сандық камералар арқылы іске асырылады.

iCPlate2 және iCPlate2 XT жүйелері Plate Quality бағдарламасымен бірге офсетті өндірістегі ең қиын тапсырмалардың бірі (CtP) жүйесіндегі басу формаларының тез және нақты сапасының бақылауын шешеді. Бұл әдіс CtP процесіндегі жағдайларды бақылап, нормадан ауытқуларды және ауытқулардың алдын алуына жағдай жасайды.

Форманы өлшеу үшін X-Rite iCPlate2 X қондырғысы таңдалды. Оның техникалық сипаттамасы 8-кестеде көрсетілген.

8 Кесте – Офсетті формаларды өлшеуге арналған қондырғының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері
Қайнар көзі ,(опциональды ОВ)	R
Өлшенетін үлгі өлшемі, мм	1,3×1
Өлшеу, CMOS-матрица, пиксельдер	648×488
Дисплей, пиксельдер	160×80
Өлшенетін линиятура диапазоны, lpi, лин/см	65-380 (26-147)

8 – кестенің жалғасы

Негізгі сипаттамалары	Көрсеткіштері
Өлшенетін растрлы элементтердің диапазоны, мкм (опциональды)	10-50
Қайталануы ,	± 0,5
Өлшеу уақыты %, сек	3,4
Интерфейс	Бірізді
Электр өткізгіштігі, батарея, В (формат АА)	2 - 1,5
Батарея топтамасы үшін өлшеулер саны	30 000
Габариттері,Е×Б×Ұ, см	4,3 × 7,3 × 14,5
Масса, г	400

Techkon R410/R410e (СМҮК-ты өлшеу денситометрі). Бұл денситометрлер СМҮК өлшемі бойынша барлық қажетті сапалы толық түсті қамтамасыз етеді: тығыздықты, тығыздықтың әртүрлілігін, растрлы нүктелердің пайызын, басу қанықтылығын. Басу формасы сияқты баспа-таңбаларды да өлшеуі мүмкін

Techkon R410 құралының техникалық сипаттамасы 9 - кестеде көрсетілген.

9 Кесте – Techkon R410 құралының техникалық сипаттамасы

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері
Техникалық көрсеткіштер, Techkon	R410
Типі	Қолды
Қызметі	Басу формасы мен баспа-таңбаны өлшеу
Өлшеу диапазоны D, %	0.00-2.50; 0 -100
Аппертура , мм	3,2
Өлшеу нақтылығы, %	0,1 D; 1
Өлшемдері (Е×Б×Ұ, мм)	56×64×186
Салмағы (кг)	480

Сандық тасымалдағыш шкалалар барлық қиын жүйелер сияқты, бақылау құрылғылары үшін бір күн ішінде басу сапасын бақылап және өндірістің міндеттерін сәйкестендіруін қамтамасыз етуін қажет етеді. Компьютерлердегі жүйелер қиындығы, жүйеге енгізілген RIP қосылған әр түрлі сандық мәндердің бірігуі және басу құралының параметрі шкалаларға үлкен көлемді компьютерлермен түсіндіріледі. Ұзақ сынақтан және тәжірибелік зерттеуден кейін бақылау шкаласының пластинасы өндіріледі. Бұл шкала Ugra/FOGRA PostScript бақылау шкаласының жақсартылған нұсқасы. Бұл стандартты PostScript құралы басу формасы үшін, бақылау экспозициясы және сандық ағынының маңызды құралы болып жалғасуда.

The Ugra/FOGRA Digital Plate Control Wedge өзіне 6 функционалды топ немесе бақылау шкаласын қосады:

- ақпаратты шкала;

- рұқсат етілген шкала;
- геометриялық диагностикалық панель;
- тор шкала;
- бейне позициясының түзетілуі;
- прогресс клині.

Басу мүмкіншілігінің таңдалған құрылымына бағытталған геометриялық диагностикалық шкалаларда да сызықтар бар болады. Тор шкалалар геометриялық диагностикалық шкалалардың астында орналасады. Этикеткалар әрбір шкалалардың астына және төртбұрышты жаққа ұзындығы бойымен бір, екі және төрт нұсқалы болып қыстырылады.

CtP – пластинаның сапасын бақылайтын құралдар. Қазіргі уақытта CtP – пластинаның сапасын бақылайтын құралдар түрлері өте көп. Солардың бірнешесін қарастырайық.

Спектроденситометр Techkon SpectroPlate – дайын формадағы растрлық элементтердің ауданын анық өлшеуге көмектесетін құрал. Форма аумағындағы графикалық бейнелердің үлкейтілген түрлерін зерттей отырып, растрлық элементтердің ауданын табуға көмектесетін құрал.

Негізінен бұл видеокамералармен енгізілген электрондық микроскоп. Функция келесі сұлба бойынша жүзеге асады. Видеокамера өзінің жұмыс кезінде құралдың немесе компьютердің экранында пластинаның бір көрінісінің үлкейтілген бейнесін көрсетеді. Форманың керекті аумағы табылғанда, қолданушы рұқсатын берген кезде (кнопканы басады), құралдың есте сақтау жерінде бейне бекітіледі. Одан басқа, осындай құрылғылар басқа да формалардың параметрлерін өлшеуге мүмкіндігі бар. Олар: линиатуралар, растрдың түбін және бөлек растрлық нүктелердің геометриялық өлшемдері.

Өлшемес бұрын қолданушы материал типін немесе пластина маркасын, өздері ұсынған мәзір тізімінен белгілеп алуы керек. Бір жерді өлшеу уақыты 1с-тан кем емес, осыдан кейін құрылғы калибровка қажет етпестен жұмысқа дайын тұрады, өйткені калибровка фабрикада өтілген болатын. Калибровка егер керек болса қайталаған жөн. Ол үшін жеке сатылатын немесе қосымша Techkon аксессуары ретінде танылатын стандартты калибрлік пластина-мишень FMB (Fogra Measuring Bar for CtP offset Plates) қажет болады. Құрылғы әр түрлі типтегі растрлардың басу элементтерінің ауданын табуға көмектеседі (75-380 lpi амплитудалық модуляциямен, 10-70 мкм нүкте аралығындағы тұрақты модуляциямен және гибриді растрмен).

PlateViewer – форманың пластина сапасын бақылайтын құрал. Осы құралдың жетілуі кезінде бірнеше түпнұсқалы шешімдер қолданылды. Ең бірінші PlateViewer базасында жұмыс істейтін видеомикроскоп көзге түседі. Microscope M2 құралы (DigiScope, TheScore немесе ProScore сияқты әйгілі) Scalar Corporation япондық компанияның өнімі. M2 – «жалпы тапсырма» сандық микроскопы. Бағаны азайту және потенциалды қолданушылардың санын көбейту үшін, құралда қымбат емес веб-камераларға арналған Divio Inc. Компаниясы өндіретін видеочип қолданылады. Микроскоп қазіргі таңдағы 640-480 пиксельді (RGB,24 бит) бейнелерді алуға көмектеседі.

1.7 Басуға дейінгі цехта қолданылатын материалдар

Формалық пластиналар CtP технологиясында өте маңызды компоненті болып келеді. Олардың мінездемелері техникалық құрылғылардың құрамын анықтайды, шығарылым жүйесін, сапа және баспа өнімінің өзіндік құнын анықтайды.

CtP-ға арналған формды пластиналар үшін лазердің сәулеленуі айқындалуына жоғары сезімталды болу керек, олар жазуға және керекті таралымға тұрақтылығына ие болу керек.

Олардың негізгі мінездемелеріне мыналар жатады:

- барынша жоғары спектрлі сезгіштік диапазонында тіркеуші қабаты;
- айқындау кезіндегі энергия мөлшерінің талапқа сай келуі;
- рұқсаттама;
- таралымға төзімді.

Формды пластиналардың тіркелген қабаты жоғары спектрлі сезгіштік диапазоны айқындау құрылғыларында лазердің сәулелену толқын ұзындығымен келісілген болу керек.

CtP пластиналарының құрылымы. Қазіргі заманғы формды пластиналар негізінен басу элементтерін тіркейтін қабаттан, сонымен қатар бір немесе бірнеше қосымша қабаттардан тұрады. Көбінесе формды пластиналардың механикалық негізі алюминді қалыңдықты парақты және бірнеше ондық бөлшек миллиметрді құрайды. Ережеге сай алюминді негіздің беті түйіршіктелумен анодталуына әкеліп соқтырады, форманың төтеп беруін жақсартады, негізбен басу элементтерін қосудың және олардың адсорбциялық қабілеттілігінің беріктігін жоғарылатады. Офсетті басу мен ылғалдағышқа арналған, формадағы ашық жол элементтері ылғалдағыш ерітіндіні қабылдайды, бұл жағдайда әдетте, алюминді негіздің беті пайда болады. Тіркеуші қабат формадағы басу элементтерін жинақтау үшін қызмет етеді. Тіркеуші қабат процессінде болатын жарық әсерін тигізу және айқындау пластина типінің әртүрлілігіне байланысты. Қосымша қабатта пластина бетінде бейне пайда болатын процессі қатыса алады, олар механикалық бұзылудан немесе химиялық заттардың әсерінен, сонымен қатар ашық жол элементтерін қалыптастыруына әкеліп соқтырады.

CtP-ға арналған пластиналардың классификациясы. Жаңа заманда CtP-ға арналған пластиналар келесі қасиеттері бойынша классификацияланады:

- тіркеуші қабаттағы спектр сезгіштік диапазонында;
- тіркеуші қабаттың қасиеттеріне;
- жарық әсерін тигізуден кейін қосымша өңдеу мүмкіндігі;
- басу процессінде ылғалдаудың басу мүмкіндігі.

Жаңа замандағы формды пластиналардың тіркеуші қабаттары келесі спектрлерде жоғары спектрлі сезгіштігін иемденеді:

- күлгін (күлгін жартылай өткізгішті лазер көмегімен жарық әсері тигізіледі);
- көк (аргонды лазермен жарық әсерін тигізу);
- жасыл (қатты денелі Fd:YAG лазерімен жарық әсерін тигізу);

- қызыл (гелийнеонмен немесе қызыл жартылай өткізгіш лазерімен жарық әсерін тигізу);

- инфрақызыл (инфрақызыл жартылай өткізгіш немесе қатты денелі Nd:YAG лазерімен жарық әсерін тигізу).

Алғашқы төртеуі жарықсезгішке арналған.

Пластиналардағы тіркеуші қабаттың құрамына байланысты позитивті және негативті болып екіге бөлінеді. Позитивті – тіркеуші қабаттары экспонирлеу процессінде басу элементтерін қалыптастыру қабілеттілігін жоғалтады, ал негативті – керісінше, мұндай қабілетті туғызады. Сондықтан позитивті пластиналармен экспонирлеу кезінде пластиналардың жартысы өзгереді, болашақ ашық жол элементтері, негативтімен жұмыс істеу барысында – пластиналардың учаскелері экспонирленеді, бұл болашақ басу элемент формалары.

Жарық әсерін тигізу пластиналары кей жағдайда қосымша өндеуге тура келеді. Олар қажетті және қажетсіз болады. Пластиналардың көп маркаларын экспонирлеуден кейін айқындау қажет. Ылғалдаумен басуға арналған пластиналарды айқындау процессінде формадағы ашық жол элементтерін механикалық, химиялық немесе физикохимиялық жамылғы қабатын өшіру.

Қазіргі таңда жарық сезгіш формалық материалдардың көрінетін бөлігі айқындалады және жарық сезгіш қабаттың құрамына байланысты олар: күміс қабылдайтын, фотополимерлі гибридті болып бөлінеді.

Күміс қабылдайтын пластинада белгілі бір көрінетін бөлігінде спектр қабатында күміс галогениді бар.

Жаңа замандағы күміс қабылдайтын пластиналардың таралымға төзімділігі 350000 оттискіге дейін жетеді, ал бейнелердің жоғарғы линиятурасы 250 lpi–ді құрайды.

Computer-to-Plate технологиясы бірнеше кезеңдерден тұрады. Мысалы: ақ-қара түсті принтерлерде RIP- ке қосылады, Computer- to-Plate жүйесі де қосылады. Осылайша болашақ басу формасының сапасы жайында мәлімет алуға болады. Мұнда алдымен кітап беттерінің дұрыс орналасқанын тексеру үшін корректуралық таңбаны алады. Фотополимерлі пластиналар негізінен газетті баспаханаларда қолданылады. Фотополимерлі пластиналар термалдық немесе гологенді күмістіге қарағанда бейнені кіші мүмкіндікте шығарады, сондықтан жоғары сапалы баспа үшін тиімсіз шешім. Егер баспахана тез жұмыс істейтін төмен бағалы құрылғымен жабдықталған болса 350 мың таңбадан аспайтын таралымға күлгін лазер ең тиімдісі. Фотополимерлі пластиналармен салыс-тырғандағы сапасы жоғары күміс құрамды пластинаны қолданатын тер-мальді технология түседі.

Huaguang TP-H термальдік ctp пластиналары – Kodak Polychrome Corporation компаниясының технологиясы бойынша шығарылған жоғарғы сапалы офсеттік пластиналар. Бұл пластиналар ұзақ уақыт бойы қазіргі заманғы полиграфияның барлық талаптарына сәйкес болып келеді. Газеттік пластинаның техникалық сипаттамасы 11 кестеде көрсетілген.

11 Кесте – Huaguang TP-H газеттік пластинасының техникалық си-паттамасы

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері
Көрсеткіштер	TP-H
Форманың форматы, мм	844×608
Сезімталдығы, мДж/см ²	120-140
Қолдану аумағы	Коммерциялық басылым, газет-журналдық басылым, мұқабалық басылым
Форманың қалыңдығы, мм	0,15 – 0,40;
Максималды форманың қалыңдығы, мм	1310
Спектрлік диапазон, нм	800-850
Қабылдау мүмкіндігі, %	1-99 , 200
Таралымға төзімділігі, (күйдірілмеген), (күйдірілген)	150 000, ≥500000
Жарықталынуға талаптар	Күндізгі жарық жағдайында өңдеу
Кепілдік сақтау мерзімділігі, ай	Сақтау шарттарын ұстанғанда 12
Сақтау шарттары, температурада °С, ауаның ылғалдылығында алғашқы орамасында сақтау; %	60-80 (15-26), 40-70
Экспонирлеуші құрылғының түр-газеттердің лері	KodakTrendsetter, KodakLotem и KodakMagnus, ScreenPT-RPlatesetters, HeidelbergTop-setter и Suprasetter, LuscherXpose, AgfaXcalibur 45
Айқындау режимдері (айқындауышқа берілген көрсеткіштер Termal One Plus, IMAF) Айқындауыштың температурасы °С, уақыт көрсеткіші сек	22 +1; 25-35.
Айқындауыш процессорлардың түрлері	G&J Interplater; Kodak T-HD Plate Processors; Mercury Mk V CTPSettings; PROTECK Plate Processors; Dongshang; Wangchang
Айқындауыш маркалары	Huaguang TPD- II ; IMAF Termal One Plus; CTP-6A/CTP-6AR; IPAGSA IP-46; Kodak Goldstar Plus/Primieum
Күйдіру көрсеткіштері, Ұсынылатын уақыт: мин, °С температурада	10-15. 230-240

Тонер – ерекше қасиетке ие қара, қызғылт, көгілдір, сары ұнтақ электрографиялық принцип көмегімен алдын-ала арнайы әдіспен зарядталған барабанға ауыстырылып және ол барабанда көрінетін кескін құрады да, ол кейін қағаз бетіне көшіріледі.

Айқындауыш – жарық әсері тигізілген фотоматериалдарда жасырын фотографиялық бейнені айқындауға арналған ерітінді немесе гель.

Айқындауыш – (электрофотографияда) құрамына жасырын электростатикалақ бейнені визуализациялау үшін тонер мен тасығыш арасындағы электростатикалық байланыс кіретін дисперсті орта.

Принтерге арналған қағаз – жоғары сапалы басу материалын алу үшін, өндірушілер әртүрлі типтегі қағаздарды қандай құрылғыда қолданатындығымен байланысты шығарады. Кез-келген принтерге арналған қағаз келесі көрсеткіштерге ие: тығыздығы, өлшемі және ақтығы. Қағаздың тығыздығы г/м²-пен өлшенеді. Өлшемі үлкейген сайын, оның тығыздығы да артады. Мысалы, дәптердің тығыздығы 65 г/м², ал жақсы картондықы 280г/м². Қағаздың ақтығы пайызбен көрсетіледі, стандарты 85-90%. Ең кең таралған өлшем уйде де және кеңседе де қолданады, әр түрлі принтерлерде қолданатыны – А4. Ал универсалды қағаз – ол офсеттік форматтағы қағаз.

Плоттерге арналған қағаз – Lomond күліңгірт қағазы кең қолданысқа арналған: техникалық құжаттамалық басудан постер, плакат, афиша және әртүрлі өнімдерді дайындауға дейін қолданылады. Барлық бұл қағаздың сұрыптарынан жоғары дәлдікті бейнені ортасынан ғана емес, сонымен қатар шет жағына да орналастырылады.

1.8 Технологиялық есептеулер

Теру өндірісінің жүктемесі 12-20 кестелерде көрсетілген.

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері					
	Газет № 1	Газет № 2	Газет № 3	Газет № 4	Газет № 5	Барлығы
Көрсеткіштер атауы	Газет № 1	Газет № 2	Газет № 3	Газет № 4	Газет № 5	Барлығы
Бояулығы	1+1	2+2	2+2	4+4	4+4	
Атау саны	15	20	6	10	14	
Басылымның форматы, см	A2	A2	A2	A2	A2	
Мерзімділігі	52	52	52	24	24	
Физикалық баспа табақ көлемі	8	8	12	16	12	
Негізгі мәтін ауданы, %	70	75	60	60	50	
Растрлы бейне материалының ауданы, %	30	25	40	40	50	
Барлық физикалық теру табағының көлемі	6240	8320	3744	3840	4032	
Басылым формасының саны	6240	16640	7488	15360	16128	61856
Мәтінмен терілген табағының көлемі	4368	6240	2246	2304	2016	
Бейне материалы толтырылған теру табағының көлемі	1872	2080	1497	1536	2016	
1 теру табағына берілген уақыт нормасы, мин	15	15	15	15	15	

12-кестенің жалғасы

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері					
	Газет №1	Газет№2	Газет№3	Газет№4	Газет №5	Барлығы
Мәтінмен терілген табағының көлемі	4368	6240	2246	2304	2016	
Бейне материалы толтырылған теру табағының көлемі	1872	2080	1497	1536	2016	
1 теру табағына берілген уақыт нормасы, мин	15	15	15	15	15	
Теруге кететін барлық уақыт, мин	1092	1560	561	576	504	4293
1 бейне табағына кететін уақыт нормасы, мин	45	45	45	45	45	
Бейнеге кететін барлық уақыт, мин	1404	1560	1122	1152	1512	6750

13 Кесте – Беттерді беттеу мен оларды түзету үшін еңбексыйымдылығы мен жүктемесін есептеу

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері					
	Газет№1	Газет№2	Газет№ 3	Газет№4	Газет№5	Барлығы:
Басылымның аты						
Басылымның форматы, см	A2	A2	A2	A2	A2	
Атау саны	15	20	6	10	14	
Мерзімділігі	52	52	52	24	24	
Орташа көлемі, ф.б.т 13 – кестенің жалғасы	8	8	12	16	12	
Беттердің жылдық саны, дана	24960	33280	14976	15360	16128	104704
1 беттің беттеуге кететін уақыты, нормасы, мин	5	5	5	5	5	
Беттеуге кететін уақыт, сағ	2080	2773	1248	1280	1344	8725
Түзету %	1	1	1	1	1	
Түзету барлық бетте	250	333	150	154	161	1048
1 беттің беттеуге кететін уақыты, нормасы, мин	5	5	5	5	5	
Түзетуге кеткен жалпы уақыт, сағ	21	28	12	13	13	
Түзетуге және беттеуге кеткен жалпы уақыт	2101	2801	1260	1293	174	7629

14 Кесте – Беттерді электронды монтаждау және плоттерда сынама алу үшін кететін жүктемені есептеу

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері					Барлығы
	Газет№1	Газет№2	Газет№3	Газет №4	Газет №5	
Баспа табақтың саны	6240	8320	3744	3840	4032	
Сынама алатын беттердің	24960	33280	14976	15360	16128	
1баспа табақты монтаждау үшін кететін уақыт нормасы, мин.	15	15	15	15	15	
Монтаждауға кететін барлық уақыт сағ.	1560	2080	936	960	1008	6544
Сынама алуға кеткен уақыт, мин.	2	2	2	2	2	2
Сынама алуға кететін жалпы уақыт, сағ.	832	1109	936	512	538	3389

15 Кесте – Басу формасын даярлау үшін еңбексыйымдылығын және жүктемесін есептеу

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері					Барлығы
	Газет№1	Газет№2	Газет№3	Газет№4	Газет №5	
Бояулығы	1+1	2+2	2+2	4+4	4+4	
Атау саны	15	20	6	10	14	
Көлемі ф.б.т.	8	8	12	16	12	
Мерзімділігі	52	52	52	24	24	
Басу формасының саны	6240	16640	7488	15360	16128	61856
Басу формасын шығаруға кететін уақыт, мин.	3	3	3	3	3	
Басу формасын шығаруға кеткен жалпы уақыт, сағ.	312	832	375	768	806	3093

16 Кесте – Жабдықтың жылдық уақыт фондын есептеу

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері			
Жабдықтың аты	АЖО (АРМ) а) теру үшін б) беттеу үшін в)бейнені өңдеу үшін г) электронды монтаждау	Бақылау таңба алу үшін құрылғы	Бейнені енгізу құрылғысы	Басылым формасын алатын құрылғы

16 –кестенің жалғасы

Модельдің типі	Персоналды компьютер	Плоттер	Сканер	СтР құрылғысы
Жабдықтың режимдік уақыт фонды(Треж), сағ.	2040	2040	2040	2040
Нормативті қызмет ету уақыты (Тн.с), жыл	7	7	7	10
Жабдықтың тоқтауының ұзақтығы				
Жөндеуді орындағанда	Техникалық жөндеу кезінде, сағ			
ағымды (Трем), сағ	тексеру (То), сағ	жылдық уақыт (Тт.в),сағ.		
		88	104	96
		8	12	16
		88	132	176
Технологиялық тоқтатуларға кететін жылдық уақыт (Ттех), сағ.	26	54	27	20
Жабдықтың жылдық уақыт фонды (Тр), сағ.	1838	1750	1741	1796

17 Кесте – Басуға дейінгі цехтың жабдық санын есептеу

Техникалық сипаттама атаулары		Техникалық көрсеткіштері		
Жабдықтың аты және маркасы	Жылдық жүктеме норма сағ.	Жабдықтың жылдық уақыт фонды (Тр x Ксменде)	Жабдықтың саны	
			Есептелген	Қабылданған
Теру үшін компьютер	4293	1838	2,3	2
Бейнені өңдеу үшін компьютер	6750	1838	3,7	4
Беттеуге арналған компьютер	7629	1838	4,1	4
Электронды монтаждау үшін компьютер	6544	1838	3,6	4
СтР автоматы	3093	1796	1,7	2
Плоттер	3389	1750	1,9	2
Барлығы:				18

18 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі жұмысшылар санын анықтау

Техникалық сипаттама атаулары			Техникалық көрсеткіштері			
Мамандығы	Дәрежесі	Жабдық- тың есептел- ген саны	Жабдық жұмысы- ның жылдық қоры	Жұмыс- шының пайдалы уақыт қоры	Жұмыс- шының есептелген саны	Қабыл- данған саны
Теруші	5	2,3	1838	1581	1,9	2
Дизайнер	7	3,7	1838	1581	3,2	3
Беттеуші	5	4,1	1838	1581	3,6	4
Монтаждаушы	5	3,6	1838	1581	3,1	3
СтР операторы	6	1,7	1796	1545	1,5	2
Барлығы						14

19 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі және қосымша материалдар санын анықтау

Техникалық сипаттама атаулары			Техникалық көрсеткіштері			
Материалдар аты	Есеп бірлігі	Есеп бірлігінің саны	Есеп бірлігіне кететін норма	Мате- риал- дың керекті саны	Есеп бірлігінің бағасы	Жалпы сомасы, мың тг
Монометалдық пластина, дана	басылым формасы	61856	1 дана	61856	1800	111341
Айқындаушы ерітінді, л	құты (20л)	61856	0,1	310	3000	930
Гумирлеу ерітіндісі, л	құты(5л)	61856	0,05	619	1500	928,5
Картридж	8 жолақ				5000	40
Тонер	кг (5кг)	61856	0,1	1237	6000	7422
Ксерокстық қағаз, 80г/м	500 дана	100000	1 парақ	200	1100	220
Плоттер арн. қағаз	30 метр рулон	247424 метр	1 метр	8248	330	2722
Барлығы						123604

20 Кесте – Басуға дейінгі цехтың негізгі және қосымша жабдығының тізімі

Техникалық сипаттама атаулары			Техникалық көрсеткіштері			
Жабдық және жиһаз атауы	Саны	Өлшемі, м	Алатын ауданы, м ²		Бағасы, мың теңге	
			біреуі	барлығы	біреуі	Барлығы
Теру үшін компьютер	2				200	800
Бейнені өңдеу үшін компьютер	4				750	3000
Беттеу үшін компьютер	4				200	800
Электрондық монтаждау үшін компьютер	4				200	800
Принтер	3				75	225
Сканер	2				100	200
СтР құрылғысы	2	1,09×2,82	3,07	6,15	45000	90000
Көп касеталы форма салғыш	4	1,5×2,2	3,3	13,2	100	400
Плоттер	2	1,05×1,592	1,67	3,34	2100	4200
Компьютерлік стол	14	0,8×1,5	1,2	16,8	30	420
Жұмыс столы	6	0,8×1,3	1,04	6,24	20	120
Форма сақтауға арналған шкаф	4	2,2×0,7	1,54	6,16	30	120
Материалға арналған шкаф	2	1,2×0,7	0,84	1,68	30	60
Ерітінділер сақтайтын шкаф	2	2,2×1,1	2,42	4,84	30	60
Қол жуғыш	2	0,8×1,2	0,96	1,92	10	20
Барлығы				60,33		101225

Басуға дейінгі цехтың жабдықтар алатын ауданы: 60,33 м²

Басуға дейінгі цехтың түзету коэффициенті – 3,2

Жалпы ауданы:

$$S_y = 60,33 \times 3,2 = 193 \text{ м}^2$$

Қабырға қалыңдығы және қызметтік аудан 25 %

$$193 \times 0,25 = 48 \text{ м}^2$$

Басуға дейінгі цехтің жалпы ауданы:

$$193 + 48 = 241 \text{ м}^2$$

2Еңбекті қорғау бөлімі

Өндірістік қауіпті және зиянды факторларды талдау

Қазіргі кезде байланыс мекемелерінде еңбекті қорғау жауапкершілігі мекеменің басшысы мен бас инженерге жүктеледі. Мемлекеттік қалалық техникалық бақылау мекемесінің бекіткеніне байланысты еңбек және техникалық қауіпсіздікпен қамтамасыздандыруға мыналар жатады:

- қорғаныс қаранаттарын берілген ретте алу;
- ауаны желдету жүйесін құру;
- температураның оптималды режимін, ылғал мен жарықты қалыпты жағдайда беру;
- демалыс бөлмелерді, асханаларды жабдықтау;
- мекеме қызметкерлеріне техникалық қауіпсіздік туралы сабақ өткізу.

Еңбекті қорғау жауапкершілігін арқалаған қызметкерлер мына міндеттерді білу керек: техникалық қауіпсіздік ережесін жаттауды қамтамасыздандыру, қауіпті жұмыстардың сатысын білу; техникалық қауіпсіздік ережесінің орындалуын қадағалау; құрал жабдықтардың дұрыстығын, сақтандыру қаражаттарының болуын бақылау керек; бөлек жұмыс аумақтарына қосымша нұсқаулар жасау; егер құрал бүлінген болса жұмысты тез арада тоқтату; ережені бұзған адамды жұмыстан босату. Осы мәселелерге байланысты тәжірибелі жұмыс жүргізуде терде техникалық қауіпсіздік жағынан инженер бар. Техникалық қауіпсіздікке жауапты адамдарды мекеменің бұйрығы бойынша тағайындау керек. Еңбекті қорғау және техникалық қауіпсіздік мәселелері бойынша маңызды рольді қоғамдық ұйымдар инспекторы атқарады.

Кеңседе электрлік тоқпен адамдардың зақымдалуының келесі сыныптары бар: қауіптілікті жоғарылатпай, жоғары қауіптілік және ерекше қауіпті кеңселер. Жоғары қауіптіліктің белгілері болып мыналар табылады:

- а) ылғалдылық (75%-дан жоғары ауа ылғалдылығына қатысып) немесе тоқты өткізетін шаңның болуы;
- б) тоқты өткізетін едендер;
- в) ауаның жоғарылаған температурасы(135 °С жоғары);
- г) адамның, құрылғының жердегі бөліктерінің бірдей түйісуі және электроқұрылғылардың жоғарғы кернеу бөліктерінде орналасуы.

Өрт қауіпсіздігі

Өрт қауіпсіздігіне байланысты, ҚР СМЖЕ 2.02-05-2002 «Ғимараттар мен құрылыстардағы өрт қауіпсізді» ережесіне сәйкес ЕО көптеген ғимараттары үшін В категориясы орнатылған.

Құрылғылар мен кәбілдік коммуникацияларға қойылатын талаптар ерекше. Трансформаторлық ішкістанциядан шығатын кәбілдердің барлық түрлері металдан жасалған газды трубкаға салынады. Еден астындағы кеңістік жанбайтын бөгеттермен бөлінеді, отқа төзімділігі. 0.75 ч (250 кв.м-ден артық емес аудан қиығында), ол арқылы жүргізілетін коммуникация жанбайтын тығыз материалдарды қолданып, арнайы құрсауларға салынады. Өрттің

туындағаны жөнінде жылдам хабар беру үшін ғимарат электрлік өрт сигнализациясымен жабдықталу керек (жылу және түтін сезгіш жабдықтар). Өртті сөндірудің алғашқы жабдығы ретінде қолмен өшіретін көмірқышқылды өртсөндіргіштер қажет.

Жобаланған өндірістің басуға дейінгі цехының өрт сөндіргіш санын анықтайық.

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

$N_{\text{өрт}} = 241 \text{ м}^2 / 200 = 1$ өрт сөндіргіш.

Желдету және ауа жылыту

- желдету, ауамен жылыту, ауа себелеу және ауа жылу бүркеу бөлменің жұмыс қызмет аймағында (тұрақты немесе тұрақты емес жұмыс орнында) қажетті метеорологиялық жағдай мен ауа тазалығын қамтамасыз ету үшін қолданылады.

- ауа баптау бөлменің қызмет және жұмыс аймағында немесе жекелеген бөлігінде мөлшерлі ауа тазалығы мен метеорологиялық жағдайды қамтамасыз ету үшін қолданылады.

Ауа баптау мынадай жағдайларда қолданылады:

Бірінші кластық – экономикалық негізделген немесе нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес кездегі технологиялық процестер үшін талап етілетін метеорологиялық жағдайды қамтамасыз етуге арналған;

Екінші кластық – оңтайлы нормалар шеңберіндегі немесе технологиялық процестерге рұқсат етілетін метеорологиялық жағдайды қамтамасыз ету үшін, қызмет аймағындағы, тұрақты немесе тұрақты емес жұмыс орнындағы ауа қозғалысының жылдамдығы рұқсат етілетін норма шеңберінде алынады;

Үшінші кластық – рұқсат етілетін нормалар шеңберіндегі метеорологиялық жағдай үшін, егер жылдың жылы кезеңінде желдету немесе қолайлы мөлшердегі ауаны қамтамасыз ету ауаны қолдан салқындатуды қолданусыз мүмкін болмаса – экономикалық негіздеме бойынша қолданылады.

- қолдан жасалатын ауа алмастыру келесі жағдайларда жүзеге асырылады:

- егер метеорологиялық жағдай мен ауа тазалығын қамтамасыз ету кәдімгі ауаны желдету арқылы мүмкін болмаса:

- табиғи желдеп тұрмайтын бөлмелер мен аймақтар үшін.

Аралас ауаны желдетуді, ауаның құйылуы мен шығуы үшін оның кәдімгі қозғалысын пайдалан отырып жобалауға рұқсат етіледі.

- сырттағы ауаның есептік температурасы минус 40⁰С және одан төмен (Б параметрі) аудандардағы қоғамдық және әкімшілік-тұрмыстық бөлмелерде ауаны желдету, қағида бойынша, ауаның жасанды қозғалысына негізделіп жобаланады.

- ауаны жасанды алмастыру және салқындату немесе салқындатусыз желдетуді жылуы 23Вт/м²-тан және одан артық бөлмеде орналасқан кран кабинасы үшін немесе краншы қабылдайтын жылу ағынының қабаттық тығыздығы 140Вт/м²-тан артық болса қарастыру керек.

Егер кабинаның айналасындағы ауада зиянды заттар қоспасы ШРШ-дан артық болса, желдету сырттағы ауамен жасалады. Қызмет көрсететін жерлердегі рұқсат етілетін температура нормаларын 19-кестеде көруге болады.

Санитария және гигиена

Адам денесінің кедергісі, ол терінің ішкі мүшелерінің және тканьдерінің кедергілерінің қосындысынан тұрады. Терісі таза, құрғақ адам кедергісі - 4000-10000 Ом-ға дейін жетеді.

Адам ауырған кезде және терісі ластанған кезде, кедергісі 500 - 700 Ом-ға дейін төмендейді. Сондықтан есептеулерде адамның кедергісі 1000 Ом-ға тең деп есептеледі. Адамдарды электр желісіне қосылған ток өткізгіш бөлшектермен жанасудан қорғау үшін, келесі шаралар қолданылады:

- электр қондырғылар бөліктерінің электр қауіпсіздігін қамтамасыз ететін жермен қосу;
- тұрақсыз ток жүретін жерлеге арнайы шектеуші аспаптарын құру;
- станцияларда қауіпті жағдайда автоматты түрде өшетін құрылғыларды пайдалану;
- қолымен істейтін электр саймандарының жұмысқа жарамдылығын тексеру;
- қауіпті жерлерге қауіпсіздік белгілерін қолдану.

Жарық. Полиграфиялық өнеркәсіпте, өндіріс ғимарттары мен орындарында ұтымды жарықтың болуы еңбек гигиенасының шарттарын, өндіріс мәдениетін жақсартып көтереді, жұмысшыларға технологиялық жағында әсер етеді.

Өндіріс жарық көзіне байланысты: табиғи, күн сәулесі мен күндізгі жарықтың араласқан сәулесі және электр шамдарының жасанды жарығы.

Желдету және ауа жылыту

- желдету, ауамен жылыту, ауа себелеу және ауа жылу бұркеу бөлменің жұмыс қызмет аймағында (тұрақты немесе тұрақты емес жұмыс орнында) қажетті метеорологиялық жағдай мен ауа тазалығын қамтамасыз ету үшін қолданылады.

- ауа баптау бөлменің қызмет және жұмыс аймағында немесе жекелеген бөлігінде мөлшерлі ауа тазалығы мен метеорологиялық жағдайды қамтамасыз ету үшін қолданылады.

Шумен күресу

- жабдықтың жекелеген элементтері үшін шулар деңгейлерінің шақтамалы шектері шулардың жобалық деңгейлері мен жабдықтардың орналасуын, сондай-ақ оның акустикалық қоршауын талдауды ескерумен айқындалуға тиіс.

- шудан қорғау, қағида бойынша, шусіңіргіш материалдарды пайдалану есебінен қамтамасыз етіледі. Шусіңіргіш қаптамаларда қол жеткізу үшін тиісті қақпақтар мен көру терезелері көзделуге тиіс.

- қызметкерлердің есту қабілетін құлаққорғағыш құралдардың көмегімен тек шумен күрестің инженерлік әдістері шығындар тұрғысынан тиімсіз немесе жарамсыз болып табылатын жағдайларда ғана көзделуге тиіс.

3 Экономикалық бөлім

3.1 Күрделі (бірреттік) шығындар

А) Кәсіпорынның шын жобасын жасау үшін үлестірімдер

Қажетті жалақыны есептеу

Өндірісті құру кезінде ең алдымен жобалау мекемесіне жобалаушыларды жалға алып өндірістің шын жобасын құрастыру керек. Жобалаушылардың жалақылары 21-кестеде қарастырылған.

21 Кесте – Кәсіпорынды жобалаушылардың жалақысы

Техникалық сипаттама атаулары		Техникалық көрсеткіштері	
Жобалаушы маман	Айлық жалақы, мың теңге	Істейтін уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың теңге
Бас инженер	150	1	150
Бас технолог	140	1	140
Инженер	115	1	115
Инженер-конструктор	120	1	120
Инженер-құрылысшы	100	1	100
Инженер-энергетик	110	1	110
Инженер-су өткізуші	95	1	95
Экономист	120	1	120
Дизайнер	140	1	140
Барлығы:			1090

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

1090 мың теңге – 109 мың теңге = 981 мың теңге

Әлеуметтік салықты есептеу кезінде Қазақстан республикасының ең кіші айлық жалақының қорын шегеру керек. Ол 2019 жылға 42500 теңгеге тең.

981 мың теңге – $((42,5 \times 1,5) / 1000) \times 0,11 = 103$ мың теңге

3. Жобаны жасағанда пәтер жалдаған үшін төленетін ақы.

$30\text{м}^2 \times 1,5\text{ай} \times 100\$ \times 380\text{тг} = 1710$ мың теңге

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

$(981 + 103 + 1710) \times 0,05 = 140$ мың теңге

5. Жобаның жалпы шығындары 1-4 баптардың қорытындысы.

$981 + 103 + 1710 + 140 = 2934$ мың теңге

Б) Кәсіпорынды, цехты немесе құралды құру

Өндіріс үйлерді құру үшін шығындар.

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

Құрылыс – өте күрделі мәселе, оны бұл жобада қарастырмаймыз. Мұнда тек өндіріс үйлердің бағасын білуіміз керек. Олардың жалпы сомасын 22-кестеде қарастырамыз.

22 Кесте – Өндіріс үйлердің бағасын есептеу

Техникалық соққы сипаттама атаулары		Техникалық көрсеткіштері	
Өндірістік үй	Аудан, м ²	Бір өлшемнің бағасы, мың теңге	Барлық баға, мың Теңге
Басуға дейінгі цех	241	200	48200
Материалдық қойма	36	200	7200
Дайын өнім қоймасы	48	200	9600
Офис	100	200	20000
Инж. торлар	10	300	3000
Барлығы:	425		88000

В) Қажетті жабдықты сатып алу

Жабдықтың тізімін және сатып алған бағасын технологиялық бөлімнің 20-кестесінен аламыз да шығындарды қосамызда оны 23-кестеге қоямыз.

23 Кесте – Жабдықтың бағасы

Техникалық сипаттама атаулары	Техникалық көрсеткіштері
Цехтың аты	Бағасы, мың теңге
Басуға дейінгі цехтың жабдықтары	101225
Барлығы	101225

Г) Жабдықты орналастыру (монтаж)

1. Әуелі монтаждық жұмысқа қатысатын адамдардың саны, олардың мамандығы, жұмыс мерзімін бекітіп, жалақыны есептейміз. Ол жалақы қорын 24-кестеге саламыз.

24 Кесте – Монтажды жұмысшылардың жалақысын есептеу

Техникалық сипаттама атаулары		Техникалық көрсеткіштері	
Мамандығы	Айлық жалақы, мың теңге	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың теңге

Инженер-монтаждаушы	120	1	120
Сантехник	100	1	100
Электрик	100	1	100
Станокшы	120	1	120
Инженер	150	1	150
Барлығы:			590

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

$$590 - 59 = 531 \text{ мың теңге}$$

$$531 - ((42,5 \times 1,0) / 1000) \times 0,11 = 58 \text{ мың теңге}$$

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

$$101225 \times 0,01 = 1012 \text{ мың теңге}$$

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

$$531 + 58 + 1012 = 1601 \text{ мың теңге}$$

Д) Реттеу жұмыстарының шығындарын есептеу

Өндіріске жабдықты сатып алғаннан кейін оларды реттеу қажет. Ол үшін арнайы жұмысшыларды жалға аламыз. Реттеу жұмыстарына қатысқан жұмысшылардың жалақысын 25-кестеде қарастырамыз.

25 Кесте – Реттеу жұмысына қатысатын жұмысшылардың жалақысын есептеу

Техникалық сипаттама атаулары		Техникалық көрсеткіштері	
Мамандығы	Айлық жалақы, мың теңге	Істеген уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың теңге
Инженер реттеуші	120	1	120
Реттеуші	100	1	100
Инженер технолог	140	1	140
Инженер механик	150	1	150
Сантехник	70	1	70
Бас инженер	110	1	110
Барлығы:			690

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

$$690 - 69 = 621 \text{ мың теңге}$$

$$621 - ((42,5 \times 1) / 1000) \times 0,11 = 64 \text{ мың теңге}$$

2. Реттеу жұмыстары үшін жалпы үлестірімдер:

$$621 + 64 = 685 \text{ мың теңге}$$

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

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

$$2934 + 88000 + 101225 + 1601 + 685 = 194445 \text{ мың теңге}$$

Ж) Негізгі қорды алу үшін банктен 5 жылға 15% көлемінде несие аламыз
 $(194445 \times 0,15)/60 = 486 \text{ мың теңге}$

Азынды үлестірімдер (айлық шығындар)

Жобаланған бұйымды жасау үшін шикізатқа, материалдарға, жартылай фабрикаттарға жұмсалатын шығындар. Оны технологиялық бөлімде көрсетілген материалдарға кеткен шығындар көрсетілген 19-кестесінен аламыз.

Басуға дейінгі цехтың материалдар шығыны: 148346 мың теңге
 Қосындыдан 12% қосылған құнның салығы алынады.

$$148346 \times 0,12 = 17802 \text{ ың теңге}$$

$$(148346 - 17802)/12 = 10879 \text{ мың теңге}$$

Негізгі жұмысшылардың жалақысын есептеу 26-кестеде қарастырамыз

26 Кесте – Басуға дейінгі цехтардың негізгі жұмысшылардың жылдық жалақылары

Техникалық сипаттама атаулары				Техникалық көрсеткіштері		
Мамандығы	Теруші	Дизайнер	Беттеуші	Монтаждашы	СтР оператор	Барлығы:
Разряды	6	6	6	5	5	
Саны	2	3	4	3	2	
Жұмысшының пайдалы уақыт фонды, сағ.	1581	1581	1581	1581	1545	
Барлық жұмысшылардың пайдалы уақыт фонды	3162	4743	6324	4743	3162	
Сағаттық тариф бағасы, теңге	800	1250	900	750	700	
Квн 100 %	1	1	1	1	1	
Жалақының тура фонды, мың теңге	2530	5929	5692	3557	2213	
Қосымша	253	593	569	356	221	

жалақы 10 %, мың теңге						
Жалақының жалпы фонды, мың теңге	2783	6522	6261	3913	2434	21913

Өндірісте негізгі жұмысшылардан басқа ИТЖ және кіші қызмет көрсететін жұмысшылар қызмет етеді. Олардың жылдық жалақыларын 27-кестеде қарастырамыз.

27 Кесте – Қосымша жұмысшылардың жалақысын есептеу

Техникалық сипаттама атаулары			Техникалық көрсеткіштері		
Мамандығы	Қабылданған штат	Айлық жалақы мың теңге	Жалақының жылдық фонды, мың теңге	Қосымша төлем 10%	Жалақының жылдық фонды, мың теңге
Директор	1	280	3360	336	3696
Бас инженер	1	250	3000	300	3300
Бас технолог	1	220	2640	264	2904
Бас бухгалтер	1	220	2640	264	2904
Менеджер	2	100	2400	240	2640
Тазалаушы	2	65	1488	149	1637
Барлығы	8				17081

Барлық жұмысшылардың жылдық жалақы қоры:

$$21913 + 17081 = 38994 \text{ мың тг}$$

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

$$38994 \times 0,037 = 1443 \text{ мың теңге}$$

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

$$(38994 + 1443) \times 0,015 = 607 \text{ мың теңге}$$

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

$$(38994 + 1443 + 607) = 41044 \text{ мың теңге}$$

$$41044 - 4104 = 36940 \text{ мың теңге}$$

$$(36940 - (42,5 \times 12)/1000) \times 0,11 = 4007 \text{ мың тг}$$

$$(36940 + 4007)/12 = 3412 \text{ мың тг}$$

Жабдықтың амортизациясы

Жабдықтың жалпы бағасы – 101225 мың теңге кұрайды. Жабдықтың амортизациялық дәрежесі 25 %.

$$101225 \times 0,25 = 25306 \text{ мың теңге}$$

Айлық шығын: $25306/12 = 2109$ мың теңге
 Өндіріс үйлердің және инженерлік торлардың амортизациясы
 Өндіріс үйлердің бағасын 22-кестеден аламыз да 28-кестеде қарастырамыз.

28 Кесте –Амортизациялық есептеу

Техникалық сипаттама атаулары		Техникалық көрсеткіштері		
Мүлік	Баға, мың теңге	Жылғы амортиз. дәреже, %	Жылғы сома, мың теңге	Айлық сома, мың теңге
Басуға дейінгі цех	48200	10	4820	402
Материалдық қойма	7200	10	720	60
Дайын өнім қоймасы	9600	10	960	80
Офис	20000	10	2000	167
Инж. торлар	3000	10	300	25
Барлығы:	88000			734

Электроэнергия шығындары

а) Жабдыққа қажет энергияның шығынын 29-кестеде қарастырамыз.

29 Кесте – Жабдықтардың электроэнергия шығыны

Техникалық сипаттама атаулары		Техникалық көрсеткіштері			
Жабдық	Электр қуаты, кВт	Бір айдағы жұмыс	Квт сағ.	Электро-энергиясының бағасы, теңге	Айлық шығын, мың теңге
Компьютерлер (14 дана)	8,96	192	1720	18,0	31
Плоттер (2 дана)	13	192	2496	18,0	45
СтР құрылғысы (2 дана)	40	192	7680	18,0	138
Принтер(3 дана)	0,84	192	161	18,0	2,9
Сканер 2 дана)	2,4	192	461	18,0	8,3
Барлығы:					225

б) Электрожарық үшін жұмсалатын шығындар

Электрожарық шығыны (1) теңдеу бойынша есептеледі:

$$Ш = A \times \mathcal{E} \times Y \times B, \quad (1)$$

мұндағы A – жарықталатын аудан, m^2 ;

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

У – жарық жанатын уақыт, сағ

Б – электроэнергия бағасы (18,0 мың теңге).

Өндірістің жалпы ауданы: 425 м²

$$\text{Ш} = 425 \times 0,025 \times (8 \text{ сағ} \times 24 \text{ күн}) \times 18,00 \text{ тг}/1000 = 37 \text{ мың теңге}$$

Жылуға кететін айлық шығын

Оны (2) формуламен есептейді:

$$\text{Ш}_ж = S \times B \quad (2)$$

мұндағы S – цехтың ауданы 425 м²

B – жылудың бағасы, 237,16 тг м² үшін

$$\text{Ш}_ж = (425 \times 237,16) / 1000 = 101 \text{ мың теңге}$$

Вентиляцияға кететін жылудың шығындары

(3) формуламен анықтайды:

$$\text{Ш}_в = S \times \text{ш} \times U \times B, \quad (3)$$

мұндағы S – цехтың ауданы 425 м²

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

U – желдету уақыты

B – жылудың бағасы, 1 м² = 237,16 тг

$$\text{Ш}_в = 425 \times 0,015 \times ((5 \text{ сағ} \times 24 \text{ күн}) \times 237,16) / 1000 = 181 \text{ мың теңге}$$

Ыстық суға және буға кететін шығындар. Оны (4) формуламен анықтаймыз:

$$\text{Ш}_ы = C \times B, \quad (4)$$

мұндағы C – ыстық су мен будың айлық қажеттілігі

B – ыстық судың бағасы

1 күнде адамға 5 л ыстық су қажет

1 м³ ыстық судың бағасы 444,39 тг

Өндірісте 22 адам жұмыс істейді.

$$\text{Ш}_ы = (22 \times (5 \text{ л} \times 24 \text{ күн}) / 1000 \times 444,39 \text{ теңге}) / 1000 = 1,2 \text{ мың теңге}$$

Суық су және канализацияға кететін шығындар. Оны (5) формуламен анықтаймыз:

$$Шс = Ж \times 25 \times 30\text{л}/1000 \times Б, \quad (5)$$

мұндағы Ж- жұмысшылар саны

30л – бір адамның күнделікті су қажеттілігі

24 – бір айдағы күн саны

Б – баға 152,7 тг

$$Шс = 22 \times 24 \times 30\text{л}/1000 \times 152,73/1000 = 2,4 \text{ мың теңге}$$

Жәңдеуге кететін айлық үлестірім

Жылғы мөлшері шамамен 8% (23-кесте) жабдықтардың және 4% үйлердің (22-кесте) бағасынан аламыз:

$$101225 \times 0,08 = 8098 \text{ мың теңге}$$

$$88000 \times 0,04 = 3520 \text{ мың теңге}$$

$$\text{Жалпы шығын: } (8098 + 3520)/12 = 968 \text{ мың теңге}$$

Салықтар

Мүлік үшін салық 1% негізгі қор (194445 мың теңге) бағасынан бюджетке жібереміз:

$$194445 \times 0,01 = 1944 \text{ мың теңге}$$

$$1944/12 = 162 \text{ мың теңге}$$

Жер салығы. 1 м² жердің бағасы 29 тг/м²

Жердің ауданын бас жоспардан аламыз. Жалпы жердің ауданы 2400 м²

$$2400 \times 29/1000 = 70 \text{ мың теңге}$$

Несие үшін төленетін проценттер

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

$$(194445 \times 0,15)/60 = 486 \text{ мың теңге}$$

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

$$(194445 \times 0,002)/12 = 32,4 \text{ мың теңге}$$

Қорытынды: Осы тармақтағы 1-16 баптардың айлық шығын қосындысы
 $10879 + 3412 + 2109 + 734 + 225 + 37 + 101 + 181 + 1,2 + 2,4 + 968 + 162 + 70 + 486 + 32,4 = 19400$ мың теңге

Есептелмеген шығындар

Жоғарғы қорытындыдан шамамен 30% аламыз.

$$19400 \times 0,3 = 5820 \text{ мың теңге}$$

Барлық айлық ағынды шығындар (Ш)

$$19400 + 5820 = 25220 \text{ мың теңге}$$

Бір бұйымның өз құны

Оны келесі формуламен анықтаймыз:

$$\Theta = Ш/М, \quad (6)$$

мұндағы М – шығарылған бұйымның айлық мөлшері;

Ш – айлық ағынды шығындар.

Басуға дейінгі цехта жылына 61856 басу формасы шығарылады.
Айына $61856/12 = 5155$ форма.

$$\Theta = 25220/5155 = 4892 \text{ теңге}$$

Баға

Жоғарыда есептелген өз құнға рынок жағдайына қарап 25 % пайда қосып фирмалық бағаны табамыз.

$$Б_{\phi} = (4892 \times 0,25) + 4892 = 6115 \text{ теңге}$$

Сол бағаға қосылған құнның салығын салып жалпы бағаны табамыз:

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

$$Б_{ж} = 1,12Б_{\phi} = 1,12 \times 6115 = 6849 \text{ теңге}$$

Келтірілген шығындар

Келтірілген шығындар (7) формуламен анықталады:

$$Ш_{к} = Ш_{\Theta} + 0,12Н, \quad (7)$$

мұндағы $Ш_{\Theta}$ - жылдық басылымдардың өз құны

Н – негізгі қор

$$Ш_{\Theta} = 4892 \text{ тг} \times 61856/1000 = 302600 \text{ мың теңге}$$

$$Ш_{к} = 302600 + (0,12 \times 194445) = 325933 \text{ мың теңге}$$

Бұйымды сату есебінен жылғы кіріс

$$К = Б_{\phi} \times М_{ж}, \quad (8)$$

мұндағы $M_{ж}$ – бұйымның бір жылда сатылған мөлшері
 $K = 6115 \times 61856 / 1000 = 378249$ мың теңге

Жылдық жалпы пайда есебі

Пайданы табу кірістен үшін жалпы кіретін ағынды шығындарды шегеру керек:

$$\Pi = 378249 - 302600 = 75649 \text{ мың теңге}$$

Таза пайда

Жалпы пайдадан табыс салықты шегереміз. Қазір заңды тұлғалардың табыстық салығы 20%, яғни $\Pi_T = 0,8\Pi$
Өндірісте қалатын таза пайда

$$\Pi_T = 0,8 \times 75649 = 60519 \text{ мың теңге}$$

Тиімділік

а) Капиталдың тиімділігі:

$$T_k = \Pi_T / H, \quad (9)$$

$$T_k = 60519 / 194445 = 0,31 = 31\%$$

б) Өтеу мерзімін табу үшін негізгі қорды таза пайдаға бөлеміз:

$$M_0 = 194445 / 60519 = 3,2 \text{ жыл}$$

Барлық экономикалық есептеулерді 30-кестеге саламыз.

30 Кесте – Өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Мәні
Өндіріс үйдің өлшемдері м	18x36
Қабаттар саны	1
Қабаттын биіктігі м	3,6
Жалпы (пайдалы) аудан м ²	648
Жұмыс аудан м ²	225
Жердің ауданы м ²	2400
Негізгі жабдықтың саны	18
Күрделі қаржы, мың теңге	194445
Олардың арасындағы жабдыққа күрделі қарсы, мың теңге	101225
Айлық айналма қаржы, мың теңге	25220
Жылғы өнімнің көлемі ,басу формасы	60856
Жұмыскерлердің жалпы саны	22
Негізгі жұмысшылар саны	14
Негізгі жұмысшының орташа жалақысы, теңге	105000
Жылғы өнімнің өз құны ,мың теңге	302600
Бір бұйымның өз құны, теңге	4892
Жылдық кіріс, мың теңге	378249
Жылдық пайда, мың теңге	75649
Жылдық таза пайда, мың теңге	60519
Тиімділік , %	31
Қаржыны өтеу мерзімі, жыл	3,2

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобада берілген газет өнімін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалау толықтай қарастырылды. Басуға дейінгі процесіне қажетті жабдық түрі таңдалып, орнықтырылды.

Полиграфиялық өнімді даярлау кезінде негізгі процесс – басуға дейінгі процесі. Басуға дейінгі процесінің негізгі міндеті – өнімді басу үшін басу формасын дайындап шығару.

Дипломдық жобада ең алдымен берілген полиграфиялық өнімге басылымның техникалық сипаттамасы жасалды. Жобаның технологиялық бөлімінде басылымның технологиялық сұлбасы, баспахананың құрылымы көрсетілді. Сонымен қатар, басылымды шығаруға қажетті басуға дейінгі жабдықтары және материалдар таңдалды. Таңдалған материал шығыны және цех ауданы есептеп шығарылды.

Дипломдық жобаның еңбекті қорғау бөлімінде бүкіл өндірісті жақсарту жөніндегі мәселелер қарастырылған.

Экономикалық бөлімде толығымен өзіндік құн, таза пайда, еңбек өнімділігі, негізгі қор және жабдық тиімділігі, олардың техника-экономикалық көрсеткіштері ескеріліп, баспахананың жобалануы бағаланды.

Дипломдық жобада баспаханадағы газет өнімін басуға дейінгі цехының технологиялық процесінің жүк ағымы құрастырылды.

Жобалайтын өндіріс әр қашан сапалы өнім шығаруы тиіс. Ол үшін өндірісте жоғары автоматтандырылған жабдықтар мен компьютерлер болады. Осының арқасында еңбек өнімділігін жоғарлатып, экономикалық жағынан тиімді болатын өндіріс орнын жобалауға болады. Жабдықтар түгелдей автоматтандырылса, шығаратын өнім сапалы болады. Егер өнім сапасы жоғары болса, тапсырыс берушілер саны да жоғарылайды.

Бүгінгі күнде полиграфия саласы дамып келеді. Полиграфия өнімдері де түрленіп, әр түрлі сапалы өнімдер кең қолданыс табуда. Дипломдық жобада жобаланып жатқан өндіріс арқылы шығаратын дайын өнімдерінің сапалы, көпшілік сұранысына ие болатын өнім болатынына сенімдімін.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 3 Бәзілов Ж.Ж. Полиграфия өндірісінің негіздері. – Алматы: Дәуір-Кітап, 2010.
- 2 Айтбаева М.А. Технологиялық үрдістерді жобалау. Оқу құралы – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016
- 3 Толыбаева Ж.Ж. Бейнелік ақпаратты өңдеу. ОӘҚ - Алматы: ҚазҰТЗУ, 2016.
- 4 Huaguang TP-N газеттік пластинасы. Электронды нұсқасы <http://rich-grupp.ru/shop/vendor/huaguang> сайтында берілген.
- 5 Волкова Л.А., Решетникова Е.Р. Технология обработки текстовой информации. Технологический дизайн. – М.: МГУП, 2007. – 344 с.
- 6 Модели оборудования допечатных процессов // Электрондық нұсқасы <http://www.machouse.ua> сайтында берілген.
- 7 Технические характеристики оборудования допечатных процессов // Электрондық нұсқасы <http://www.modcom.kz> сайтында берілген.
- 8 Медетбекова З.О., Ибраева Ж.Е. Полиграфиялық материалдар. Оқу-әдістемелік кешен – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2013.
- 9 Левин Ю.С., Матвеев П.А., МAUDРИХ К.Д. Производственные процессы в полиграфии, проектирование и расчет. М.: Книга, 1983 ж..
- 10 Ғазизов О.Ғ., Полиграфиялық кәсіпорындарды жобалау. Оқу құралы - Алматы: ҚазҰТУ, 2006.
- 11 Чижевский С.С. Охрана труда в полиграфии. М: МГУП, 2005.
- 12 Әубәкіров Я.Ж., Экономикалық теория негіздері. Оқу құралы – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2006.

16.02

Отт

Формат	Зона	Поз.	Белгіленуі	Аталуы	Сапы	Ескерту
				Құжаттама		
A1			ПЛБ15.01.092.00.00 ТС	Технологиялық сұлба		
A1			ПЛБ15.01.092.00.00 ЖА	Жүктер ағымы		
A1			ПЛБ15.01.092.00.00 ЖЖ	Жабдықтардың жобаламасы		
A1			ПЛБ15.01.092.00.00 ЭЖ	Эвакуация жоспары		
A1			ПЛБ15.01.092.00.00 ТЭК	Техника-экономикалық көрсеткіштер		
				Жабдықтар		
				Компьютерге арналған үстел	14	
БЧ		1		Жұмыс үстелі	6	
БЧ		2		Ерітінділер сақтайтын шкаф	2	
БЧ		3		Плоттер	1	
БЧ		4		Көп кассеталы форма салғыш	4	
БЧ		5		СТР	1	
БЧ		6		Форма сақтауға арналған шкаф	4	
БЧ		7		Материалдарға арналған шкаф	2	
БЧ		8				

ПЛБ 15.01.092.00.00

Өзг	Бет	Құжат №	Қол	Күні
Сызған		Бұлғынбек	<i>[Signature]</i>	2019/05/21
Тексерген		Байтимбетова	<i>[Signature]</i>	2019/05/21
Т.бақылау		Толыбаева	<i>[Signature]</i>	2019/05/21
Бекіткен		Машеков	<i>[Signature]</i>	2019/05/21

Газет өнімдерін
 шығаратын баспахананың
 басуға дейінгі цехы

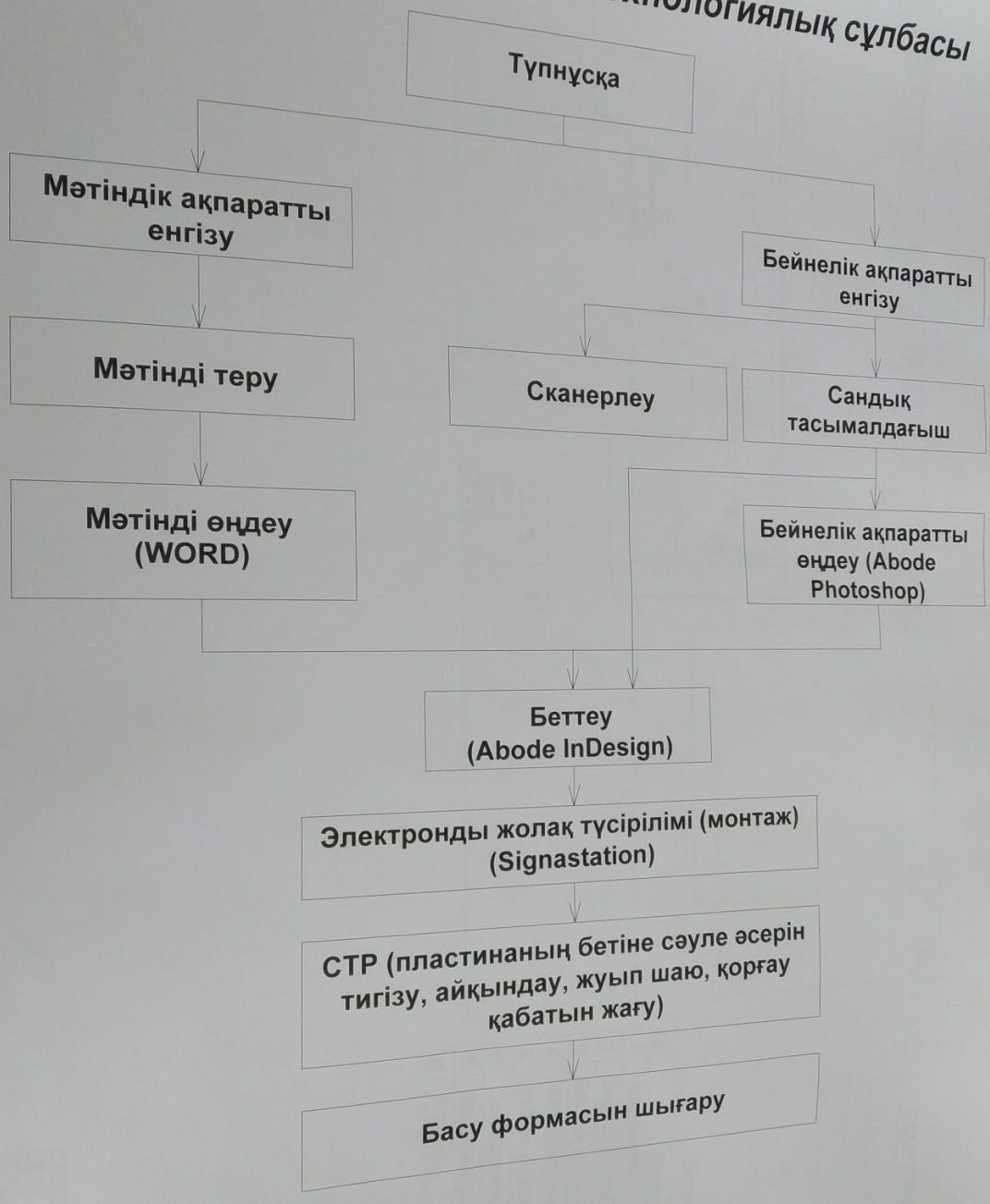
Лит	Парақ	Парақтар
У		

Алматы қ., ҚазҰТЗУ, ӨНИ,
 ТТ каф., ПЛБ-15-1к

2019/5/21 13:54

Басуға дейінгі процестің технологиялық сұлбасы

ПЛБ 15.01.092.00.00 ТС



2019/5/21 13:51

ПЛБ 15.01.092.00.00 ТС

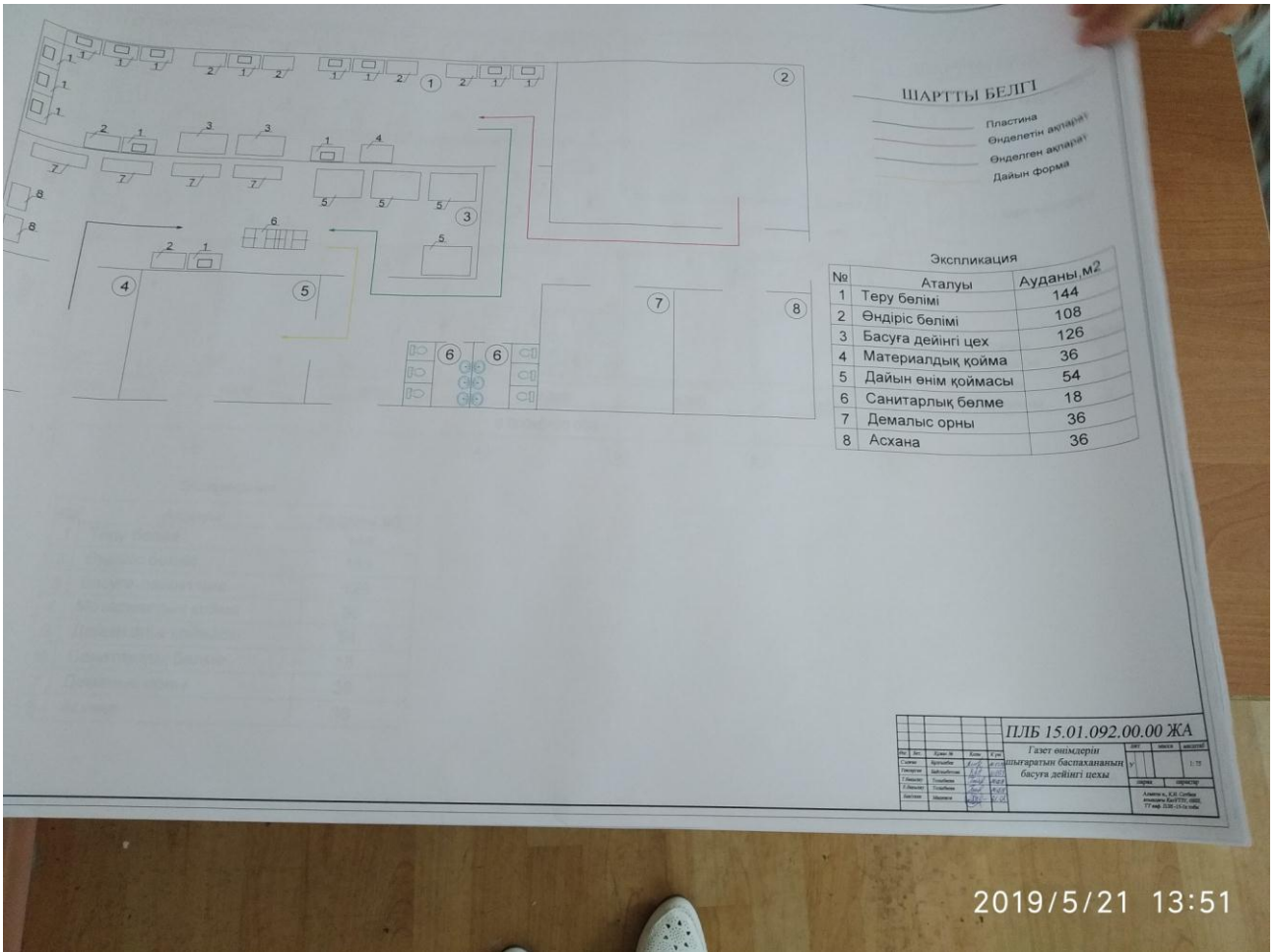
Таблиця для учета количества и качества продукции

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Качество
1	Листы бумаги	лист		
2	Листы картона	лист		
3	Листы пластика	лист		
4	Листы металла	лист		
5	Листы стекла	лист		
6	Листы ткани	лист		
7	Листы кожи	лист		
8	Листы дерева	лист		
9	Листы керамики	лист		
10	Листы фарфора	лист		
11	Листы керамики	лист		
12	Листы фарфора	лист		
13	Листы керамики	лист		
14	Листы фарфора	лист		
15	Листы керамики	лист		
16	Листы фарфора	лист		
17	Листы керамики	лист		
18	Листы фарфора	лист		
19	Листы керамики	лист		
20	Листы фарфора	лист		

Итого: _____

Дата: _____

Подпись: _____



ШАРТТЫ БЕЛГІ

— Пластина
 — Өңделетін ақтарылу
 — Өңделетін ақтарылу
 — Дайын форма

Экспликация

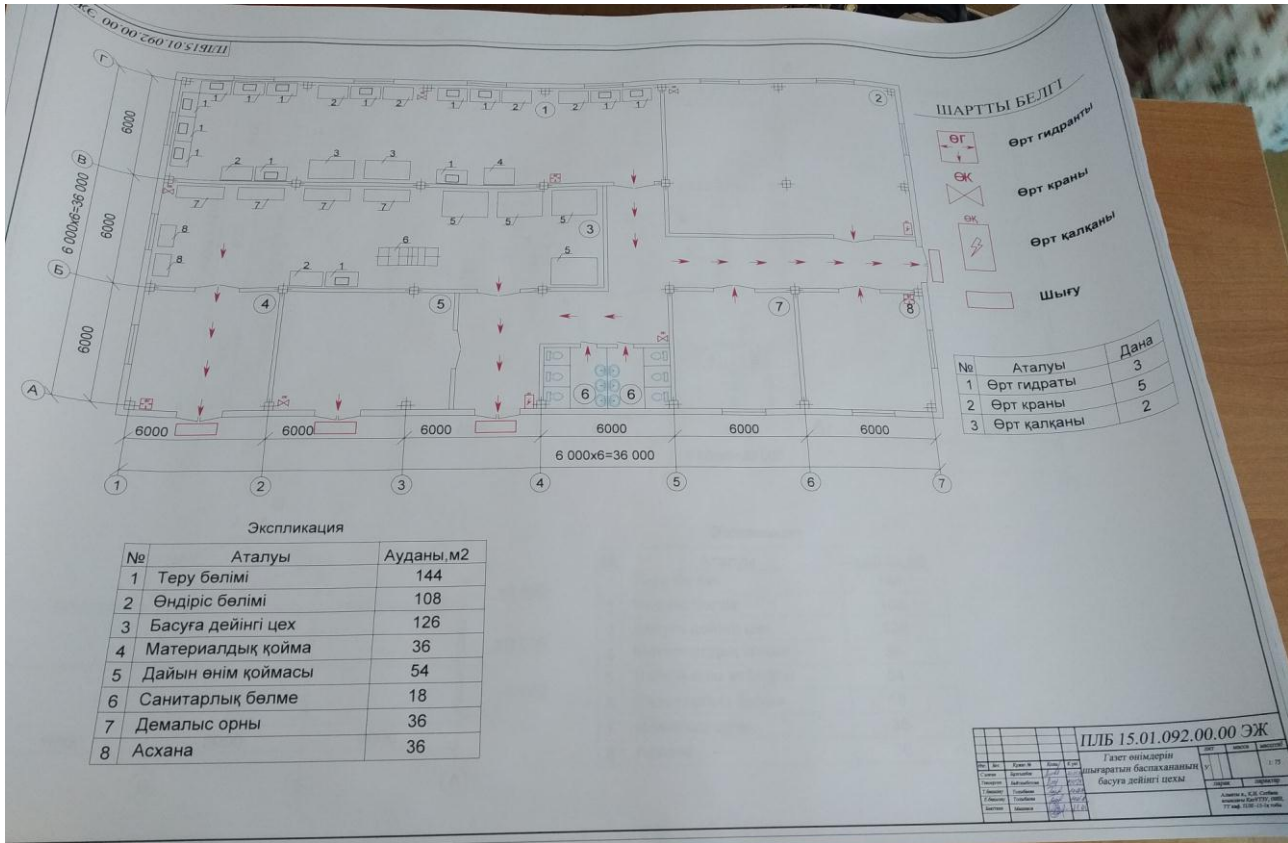
№	Аталуы	Ауданы, м2
1	Теру бөлімі	144
2	Өндіріс бөлімі	108
3	Басуға дейінгі цех	126
4	Материалдық қойма	36
5	Дайын өнім қоймасы	54
6	Санитарлық бөлме	18
7	Демалыс орны	36
8	Асхана	36

ПЛБ 15.01.092.00.00 ЖА			
№	Вид	Еденің	Қимы
1	Салмақ	Метр	1:10
2	Салмақ	Метр	1:10
3	Салмақ	Метр	1:10
4	Салмақ	Метр	1:10
5	Салмақ	Метр	1:10
6	Салмақ	Метр	1:10
7	Салмақ	Метр	1:10
8	Салмақ	Метр	1:10

Газет өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехы

Астана қ., Қ.С. Сәтбаев атындағы ҚазҰПУ, 010000
 77 мкр. 03/02-01/02 к.б.к.

2019/5/21 13:51



ШАРТТЫ БЕЛГІ

- ӨГ — Өрт гидранты
- ӨК — Өрт қраны
- ӨҚ — Өрт қалқаны
- Шығу — Шығу

№	Аталуы	Дана
1	Өрт гидраты	3
2	Өрт қраны	5
3	Өрт қалқаны	2

Экспликация

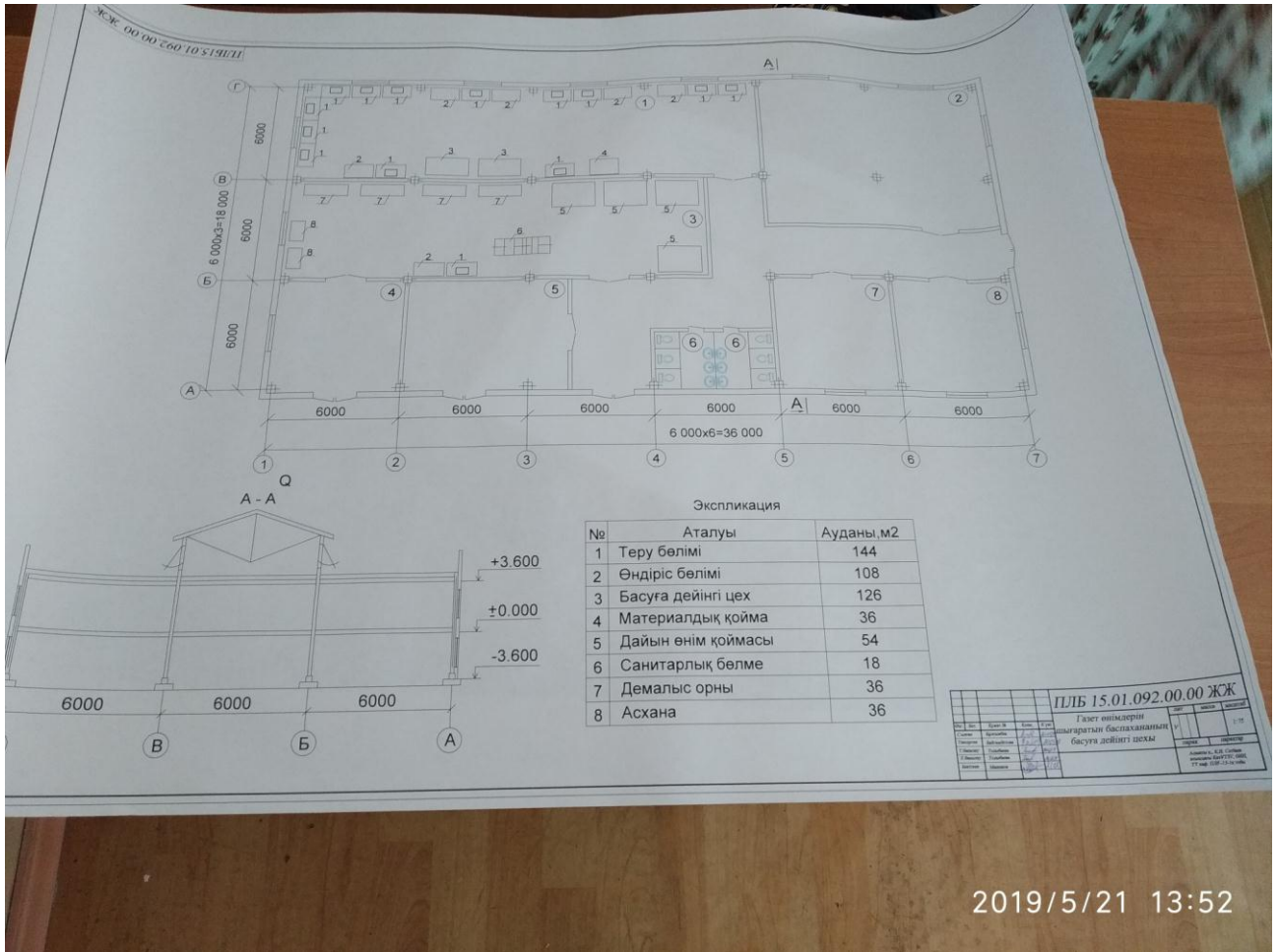
№	Аталуы	Ауданы, м2
1	Теру бөлімі	144
2	Өндіріс бөлімі	108
3	Басуға дейінгі цех	126
4	Материалдық қойма	36
5	Дайын өнім қоймасы	54
6	Санитарлық бөлме	18
7	Демалыс орны	36
8	Асхана	36

ПЛБ 15.01.092.00.00 ЭЖ			
№	Аты	Саны	Ені
1	Теру бөлімі	1	144
2	Өндіріс бөлімі	1	108
3	Басуға дейінгі цех	1	126
4	Материалдық қойма	1	36
5	Дайын өнім қоймасы	1	54
6	Санитарлық бөлме	1	18
7	Демалыс орны	1	36
8	Асхана	1	36

Газет оңымдарын шығаратын баспа-аппараттың басуға дейінгі цехы

Астана қ. Қ.С. Сатыбаев атындағы ҚР ҰҒА ҒТ ҒМ 1000-01-10-000

2019/5/21 13:52



Экспликация

№	Аталуы	Ауданы, м2
1	Теру бөлімі	144
2	Өндіріс бөлімі	108
3	Басуға дейінгі цех	126
4	Материалдық қойма	36
5	Дайын өнім қоймасы	54
6	Санитарлық бөлме	18
7	Демалыс орны	36
8	Асхана	36

ПЛБ 15.01.092.00.00 ЖЗ

Таблет өнімдерін шығаратын баспақанааның басуға дейінгі цехы

Исполнитель: _____
 Проверено: _____
 Дата: _____

2019/5/21 13:52

Техника-экономикалық көрсеткіштер

Аталуы	Көрсеткіштер
Өндіріс үйдің өлшемдері	18x36 м
Қабаттар саны	1
Қабаттың биіктігі	3,6 м
Жалпы (пайдалы) аудан	648 м ²
Жұмыс ауданы	241 м ²
Негізгі жабдықтың саны	18
Күрделі қаржы	194 445 мың теңге
Олардың арасында жабдыққа кеткен күрделі қаржы	101 225 мың теңге
Айлық айналма қаржы	25 220 мың теңге
Жылғы өнімнің көлемі	60 856 басу формасы
Жұмыскерлердің жалпы саны	22
Негізгі жұмысшылар саны	14
Негізгі жұмысшының орташа жалақысы	105 000 теңге
Жылғы өнімнің өз құны	302 600 мың теңге
Бір басу форманың өз құны	4 892 теңге
Жылдық кіріс	378 249 мың теңге
Жылдық пайда	75 649 мың теңге
Жылдық таза пайда	60 519 мың теңге
Тиімділік	31%
Қаржыны өтеу мерзімі	3,2 жыл

ПЛБ 15.01.092

2019/5/21 13:51

ПЛБ 15.01.092.00.00 ТЭЖ			
№	Құрылымдық бірлік	Сипаты	Ескерту
1	Техника-экономикалық көрсеткіштер	Техника-экономикалық көрсеткіштер	
2	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
3	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
4	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
5	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
6	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
7	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
8	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
9	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
10	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
11	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
12	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
13	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
14	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
15	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
16	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
17	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
18	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
19	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
20	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
21	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
22	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
23	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
24	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
25	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
26	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
27	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
28	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
29	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
30	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
31	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
32	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
33	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
34	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
35	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
36	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
37	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
38	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
39	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
40	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
41	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
42	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
43	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
44	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
45	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
46	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
47	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
48	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
49	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
50	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
51	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
52	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
53	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
54	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
55	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
56	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
57	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
58	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
59	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
60	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
61	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
62	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
63	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
64	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
65	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
66	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
67	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
68	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
69	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
70	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
71	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
72	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
73	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
74	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
75	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
76	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
77	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
78	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
79	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
80	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
81	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
82	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
83	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
84	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
85	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
86	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
87	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
88	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
89	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
90	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
91	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
92	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
93	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
94	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
95	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
96	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
97	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
98	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
99	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	
100	Жұмысшылар саны	Жұмысшылар саны	

16.05.2019

(4).html

Отчет подобия



Университет:	Satbayev University
Название:	Газет өнімдерін шығаратын баспахананың басуға дейінгі цехының технологиялық бөлімін жобалау
Автор:	Бұлғынбек Ахжархын
Координатор:	Бағила Байтимбетова
Дата отчета:	2019-05-13 11:14:37
Коэффициент подобия № 1:	3,2%
Коэффициент подобия № 2:	0,7%
Длина фразы для коэффициента подобия № 2:	25
Количество слов:	15 130
Число знаков:	117 094
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершённых проверок:	30



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 82

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

Детали отчета подобия

Фрагменты, найденные в документах базы данных отмечены красным цветом.
 Фрагменты, найденные в интернете отмечены в зеленый .
 Фрагменты, найденные в базе данных Юридических актов отмечены синим фоном .

2019/5/21 13:54

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломында жобаның
(жұмыс түрінің атауы)

Бұлжыбек Ақжарған
(білім алушының Т.А.Ә.)

58072200 - Тамшықорық
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Газет өнімдерін шығаратын
баспахананың басуға дейінгі үрдістің техникалық
бөлімін жетілдіру. Бұлжыбек Ақжарғанның
дипломдық жобасы өзінің мақсатына сәйкес
сұрастырып талқыланған.
Негізгі бөлімге газет өнімнің техникалық
бөлімі талқыланған.
Субъекті қорғау бөлімінде қауіпсіздік ережелері
жасалып, қорғаныс орта жасалымы
қайтылған.
Жоғалып қалған бөлімге таңдалған өнімнің
есепін жасап жоғалып қалған жағдайға қарас-
тырылған. Сонымен қатар оқу материалдары
да бар.
Студент Бұлжыбек Ақжарғанның тапсырған 92%
бағаланады және 58072200 - "Тамшықорық"
мамандығы бойынша бағалауға ақпараттық
дәрежесін беруге қолданатын қорғауға жіберіледі.

Ғылыми жетекші

Ф.и.ғ. кандидаты, КТ кафедр. аға профессор
(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)

Байтұрсынбай
қолы Байтұрсынбай Б.А.
Т.А.Ә.

«18» мамыр 2019 ж.

2019/5/21 13:54