

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты
«Көлік техникасы» кафедрасы

Рүстем А. М

Қағазды іріктеп жіберетін машиналарды ағымды жөндеудің технологиялық
бөлімін жасау

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072200 – Полиграфия мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті


Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

«Көлік техникасы» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

КТ кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. д-ры, профессор

 С. А. Машеков

« 23 » 05 2019 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Такырыбы: «Қағазды іріктеп жіберетін машиналарды ағымды жөндеудің технологиялық бөлімін жасау»

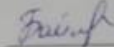
5B072200 – Полиграфия

Орындаған: Рүстем А. М.

Ғылыми жетекші

Физ-мат. ғыл. канд., қауым,

профессор

 Б. А. Байтимбетова

« 23 » 05 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті


Ә. Бүркітбаев атындағы Өнеркәсіптік инженерия институты

«Көлік техникасы» кафедрасы

5B072200 – «Полиграфия»

БЕКІТЕМІН

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

 С. А. Машеков
« 21 » 11 2019 ж.

**Дипломдық жобаға орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Рустем Азамат Маратұлы

Тақырыбы: Қағазды іріктеп жіберетін машиналарды ағымды жөндеудің технологиялық бөлімін жасау

Университет басшысының №1252-б «06» қараша 2018 ж. бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «24» мамыр 2019 жылы

Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері Диплом алдындағы практиканың есептері

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

а) Жөндеудің технологиялық бөлімі; қауіпсіздік және еңбекті қорғау бөлімі; экономикалық бөлім;

Сызба материалдарының тізімі:


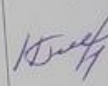
а) Машинаның жалпы көрінісі; б) Операциялық эскиздер; в) Механизмді жөндеудің экономикалық көрсеткіштері

Ұсынылатын негізгі әдебиет: Қасенұлы А., Бегалиев И.Т., Полиграфия жабдықтарын орнату, техникалық күту және жөндеу. Оқу құралы – Алматы: Курсив, 2008 ж. 160 б.

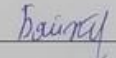
Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

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
Экономикалық бөлім	Б. А. Байтимбетова Физ-мат. ғыл. канд., ассоц. профессор	23.06.19	
Ереже бақылау	Ж. Ж. Толыбаева лектор, КТ кафедрасы	23.05.19	

Ғылыми жетекшісі

 Б. А. Байтимбетова

Тапсырманы орындауға білім алушы

 А. М. Рүстем

Күні

«15» қараша 2018 ж.

АҢДАТПА

Ұсынылып отырған дипломдық жобада қағаз жинақтау машинасы тасымалдау құрылғысына ағымдағы жөндеу жұмыстарын жасаудың технологиялық үрдісі қарастырылған.

Ұсынылып отырған дипломдық жоба:

- технологиялық бөлім;
- өмір қауіпсіздігі;
- экономикалық бөлімдерден тұрады.

Технологиялық бөлімде тасымалдау құрылғысына, қағаз жинақтау машинасына және оның негізгі бөліктері мен механизмдеріне жөндеу жұмыстарын жүргізу тәсілдері жан-жақты сипатталған.

Дипломдық жобаның түсіндірме жазбасы 35 беттен, 7 кестеден және 9 суреттен тұрады.

«Өмір қауіпсіздігі» бөлімінде қызметкерлердің қауіпсіздігі және оларды қауіпсіздік ережелерімен таныстыру жолдары қарастырылған.

Экономикалық бөлімде ағымдағы жөндеу жұмыстарына кететін шығын көлемінің есебі көрсетілген.

АННОТАЦИЯ

В данном дипломном проекте рассмотрено технологический процесс текущего ремонта транспортирующего устройства листоподборочной машины.

Данный дипломный проект состоит из:

- технологическая часть
- безопасность жизнедеятельности
- экономическая часть

В технологической части подробно описано ремонт транспортирующего устройства, листоподборочной машины и его основных части и механизмы.

Пояснительная записка дипломного проекта содержит 35 листов, 7 таблиц, 9 рисунок.

Раздел «Безопасность жизнедеятельности» рассматривает безопасность работников, обеспечение освещенности на рабочем месте и показано безопасность.

В экономической части показаны расчеты затраченные на текущий ремонт.

ANNOTATION

In this diploma project, the technological process of the current repair of the transporting device of the collating machine is considered.

This diploma project consists of:

- technological part
- safety of life activity
- economic part

The technological part details the repair of the transporting device, the collating machine and its main parts and mechanisms.

Explanatory note of degree project contains of 35 sheets, 7 tables, 9 figures.

Section "Life Safety" examines the safety of employees, providing illumination in the workplace and shows safety.

The economic part shows the calculations spent for current repairs

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	9
1 Жинақтау машинасы бойынша жалпы түсінік	10
1.2 Негізгі механизмдерінің жұмыс істеу қағидасы	11
1.3 Жинақтау машиналарының негізгі қызметі	13
1.4 Жинақтау машиналарындағы кітап топтамасы	14
1.5 Блоктарды жинақтау және қолданылатын жабдықтар	16
1.6 Жинақтау машинасындағы негізгі механизм	17
1.7 Тісті және шынжырлы берілісті бұйымдарды жөндеу	19
2 Қауіпсіздік және еңбекті қорғау	20
2.1 Технологиялық құрылғыларды қауіпсіз пайдалану және орналастыру	20
2.2 Өндірісте қауіпті және зиянды факторларды талдау	21
2.3 Техникалық шаралар	21
2.3.1 Электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету	21
2.3.2 Қысыммен жұмыс атқаратын қондырғылардың қауіпсіздігі	22
2.3.3 Шу және дірілмен күресу іс-шаралары	22
2.3.4 Өрт қауіпсіздігі туралы заңдылықтар	22
3 Экономикалық бөлім	25
3.1 Жобаның экономикалық бөлімінің мазмұны	26
3.2 Пневможетек есебі	26
3.3 Экономикалық есептер	30
Қорытынды	34
Әдебиеттер тізімі	35

КІРІСПЕ

Жинақтау машинасы бұрынғы кезден шығарыла бастаған. Сол кезінде парақ жинақтау машинасының бірнеше түрі шығарыла бастаған. Ондай машиналарға Ордина-18, Ордина-24, секілді өзінің секци я ерекшеліктерімен ерекшеленетін машиналар жатады. Полиграфия өндірісінде қағаз жинақтау машинасы кеңінен қолданысқа ие болып келе жатыр. Қазіргі таңда жинақтау машиналарының бәрінде дәптерді топтаманың астыңғы жағынан алу тісілі қолданылуда. Жинақтау жинақтау машинасы негізінен кітап, журнал, брошюра, дәптерлерді бір блокқа яғни дәптерге жинақтайды. Бұл машина автоматты және жартылай автоматты болып 2 топқа бөлінеді. Машинаның қажетті функциялары, операциясы және де программалары болады. Бұл программалар арқылы машинаның жұмысы жылдам әрі ешқандай ақаусыз орындалады. Қазіргі кезде кейбір машиналарда сенсорлы жүйе орналастырылған. Бұл сенсорлы жүйе арқылы программалар орналастырылып машинаны жұмысқа дайындайды.

Жинақтау машиналарын пайдалану барысында оларға мынандай талаптар қойылады:

- дәптерлерден кітап топтамасының дәл және дұрыс жинақталуын, дәптерлерді қалдырып кетпей немесе екі дәптер шығарылуын болдырмай, басқа басылымдардың дәптерлерін қоспай атқарылуын қамтамасыз ету (топтама түбіндегі бақылау белгілері үздіксіз сатылы болып келуі керек);

- дәптер берілмегенде, не бірден екі дәптер берілгенде машинаның автоматты түрде тоқтауы;

- дәптерлердің бас жағынан және түп жағынан біртегіс реттелу;

- жинақталған кітап топтамаларының бітіндеп шығарылуы (операциялық машиналарда);

- сенімді түрде жұмыс істеуі және пайдалануға ыңғайлылығы.

Дәптерлерді жинақтау машиналарынан басқа офистерде қолдануға арналған, өнімді жеке парақтардан жинақтау машиналары да қолданылады. Мұндай машиналардың магазиндері көп орын алмауы үшін тігінен, бірінің үстіне бірі орналасады. Қазіргі кезеңдегі жинақтау машиналарының көбі көлденең бағытты болып құрылады.

Шынжырлы берілістер машина жасау өнеркәсібінде кеңінен қолданылып келеді, оның орта есеппен 80%-ы ауыл шаруашылық машиналарында пайдаланылады. Тек қана бір комбайнда, мысалы, «Нива», 14 шынжырлы беріліс кездеседі, ал оларды Ростсельмаш заводы жылына 100 мыңнан аса шығаруда. Сондай-ақ шынжырлы берілістер транспорттық машиналарда кеңінен қолданылады. Жеңіл автомобильдерде қолданылатын шынжырлы берілістер минутына 6000-дай айналу жылдамдығын беріп көптеген жылдар жұмыс істейді [1].

1 Технологиялық бөлім

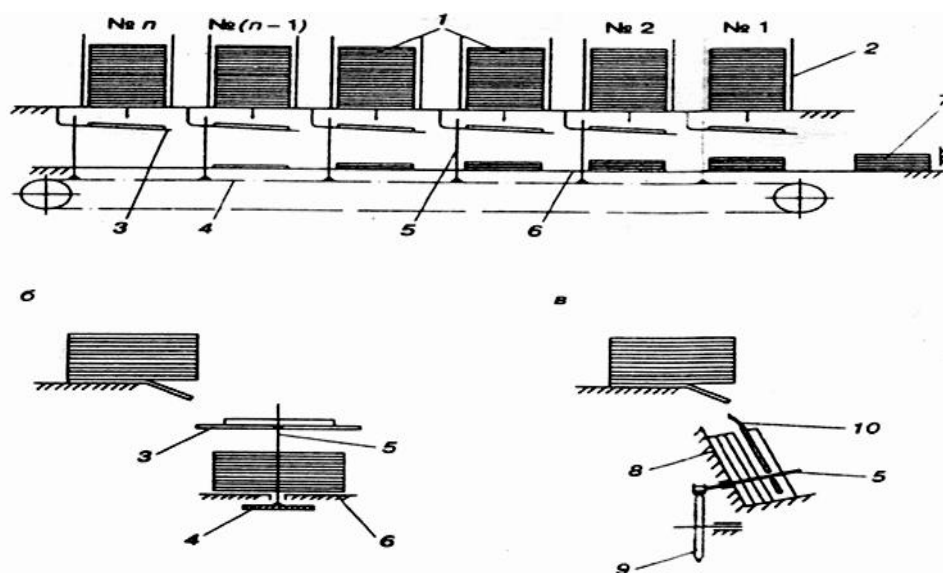
1.1 Жинақтау машинасы бойынша жалпы түсінік

Полиграфия саласында жинақтау машинасы кеңінен қолданысқа ие. Жинақтау машинасы кітап, дәптер, журнал, брошюралардың қағаздарын біріктіріп, бір дәптерге жинайды, яғни реттік сандарын сәйкестендіре отырып әр секцияға бөледі. Бір кітапта неше бет қағаз бар сонша секция болып бөлінеді.

Жинақтау процесі автоматтандырылған болып келеді. Дисплейде басқару пульті болады сол басқару пультінде машинаның барлық функциясы, программасы, жұмыс жасауға қаншалықты дайын екені көрсетулі болады. Сенсорлы датчик осы машинада орналасқан. Бұл датчиктің қызметі машинаның іс-қозғалысын бақылау, яғни машинаға қанша парақ кетуін, оның майыспай дұрыс түсуін, парақтың форматын бақылап қадағалап отыру.

Жинақтау машинасы (орысша: подборочные машины) – дәптерлерді рет-ретімен жинастырып кітап топтамасын (блогін) қалыптастыруға арналған. Жинақтау дәптерлерді бірінің үстіне бірін қаттау, немесе бірінің ішіне бірін салу (4-5 дәптерден тұратын) кітапша, журнал т.б. әдістерімен атқарылады. Жинақтау машинасы қатар-қатар орналасқан магазиндерден (2) тұрады. Оларға кітап топтамасындағы ретімен дәптерлер (1) тиеледі. Әр магазинге белгілі бір нөмірлі (сигнатуралы) дәптерлер түп жағы алдына қаратылып салынады. Дәптерлер магазиндерден шығару құрылғыларымен алынып тұрақты пластинкаларға (3) салынады. Тасымалдауыш (4) магазиндер бойымен қозғалып, өзінің тіректерімен (5) шығарылған дәптерлерді лентаға түсіріп, келесі позицияға жылжытады.

Жинақтау машинасының технологиялық схемасы 1-суретте көрсетілген.



1 Сурет – Жинақтау машинасының технологиялық схемасы

Жинақтау машинасының қалыпты жұмыс істеуі үшін дәптерлер дұрыс, сапалы бүктемеленген, бүгілімдері айқын, қысымдалған болуы керек. Өңірбет жапсырылған дәптерлердің желімі кептірілмеген болса, олар бірімен-бірі жабысып машинаның жұмысына кедергі болуы мүмкін. Кітап топтамасының дұрыс жинақталғанын дәптерлер түбіндегі бақылау белгілері (сигнатура) бойынша қабылдаушы тексереді.

Дәптер шығару құрылғысымен жабдықталған магазин – бір станция саналады, ал бірнеше станция (6-ға дейін) секция құрайды. Машинадағы станциялардың жалпы саны 12-24, кейде 30-ға дейін болады. Кітап топтамасын жинақтау машиналарының станциялары қатар-қатарынан көлденең бағытта орналасқандықтан оның ұзындық өлшемін жоғарылатады (мысалы – 24 станциялық жинақтау машинасының ұзындығы 15 метрдей болады). Бұл оны пайдалануда ыңғайсыздық туғызады. Соған қарамай, мұндай құрылым қазіргі жинақтау машиналарының бәрінде дерлік қалыптасқан.

Жинақтау машиналарының тасымалдау жүйесі екі түрлі болуы мүмкін:

- тасымалдау жүйесі дәптер шығару құрылғыларының жанынан орналасқан;
- тасымалдау жүйесі дәптер шығару құрылғыларының астында орналасқан.

Бірінші түрінде кітап топтамасын жинақтау машиналарының көптеген модельдері құрылған.

Екінші түрінде АҚШ фирмаларының жоғары жылдамдықпен істейтін кейбір модельдері және үлкен форматты басылымдарды (жарнамалар, плакаттар, т.б.) жинақтайтын машиналар құрылады.

Жинақтау машиналарының механизмдері үш бөліктен тұрады:

- дәптер шығару құрылғысы (самонаклад тетрадей);
- жинақтау тасымалдаушы;
- қабылдау құрылғысы (операциялық машиналарда).

1.2 Негізгі механизмдерінің жұмыс істеу қағидасы

Жинақтау машинасы автоматты және жартылай автоматты болып бөлінеді. Жартылай автоматты жинақтау машинасы көбінесе көлденең орналасқан секциядағы жұмыстарды орындайды. Оңай шешілетін роликтер бергіш механизмі болып табылады. Әр секциядағы жеңіл бір қағаздарды көп, ауыр мөлшердегі қағаздарға ауыстыру, ыңғайлы болып келеді.

Жинақтау машинасының өзі, жинақтау машинасы және жай құрылғы болып бағытталған. Жинақтау машинасында барлық операциялар қарастырылған. Бұл машина автомат және жартылай автомат болып бөлінеді.

Жинақтау машинасының жұмыс істеу принципі аса қиын категорияға жатпайды. Алдымен дәптерлерді магазин секцияларына салады. Жұмыс істеп тұрған выводной құрылғы астыңғы дәптерді алып, жинақтау транспортерына жібереді, содан жинақталған дәптерлер қабылдау столына әкелінеді. Егер дәптерлер саны артып, дәптерлердің ұштары мыжылып немесе майысып, дәптерлер

тоқтап қалса машина сигнал беріп, жұмыс барысындағы ақауды ескертеді. Бір бума дәптерді жинағанда кітапта қанша дәптер саны бар сонша магазин және выводной құрылғы орналасады. Жинақтау транспортеры барлығын жұмыс цикліне сай бірінен кейін бірін жіберіп отырады. Дәптерлерді қабылдау столына қою және магазиндерге толтыру машинаның тоқтауынсыз, істен шығуынсыз атқарылатын жұмыс.

Жинақтау машиналарын пайдалану барысында оларға мынандай талаптар қойылады:

- дәптерлерден кітап топтамасының дәл және дұрыс жинақталуын, дәптерлерді қалдырып кетпей немесе екі дәптер шығарылуын болдырмай, басқа басылымдардың дәптерлерін қоспай атқарылуын қамтамасыз ету (топтама түбіндегі бақылау белгілері үздіксіз сатылы болып келуі керек);

- дәптер берілмегенде, не бірден екі дәптер берілгенде машинаның автоматты түрде тоқтауы;

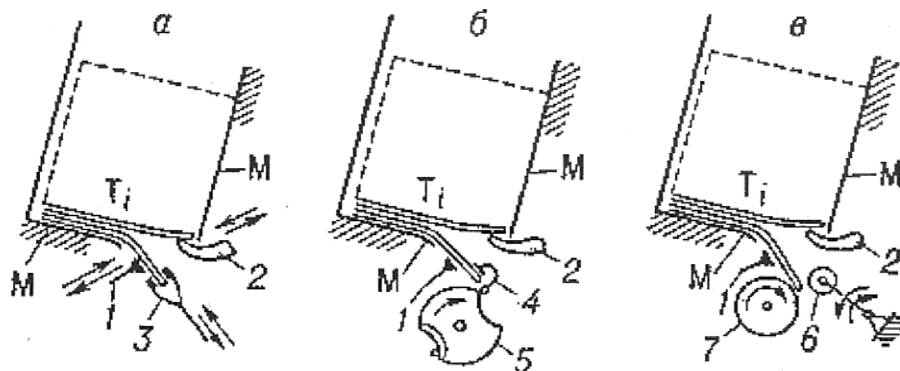
- дәптерлердің бас жағынан және түп жағынан біртегіс реттелуі;

- жинақталған кітап топтамаларының біртіндеп шығарылуы (операциялық машиналарда);

- сенімді түрде жұмыс істеуі және пайдалануға ыңғайлылығы.

Дәптерлерді жинақтау машиналарынан басқа офистерде қолдануға арналған, өнімді жеке парақтардан жинақтау машиналары да қолданылады. Мұндай машиналардың магазиндері көп орын алмауы үшін тігінен, бірінің үстіне бірі орналасады. Қазіргі кезеңдегі жинақтау машиналарының көбі көлденең бағытты болып құрылады [2].

Қағаз жинақтау машинасының жұмыс істеу сұлбасы 2-суретте көрсетілген.



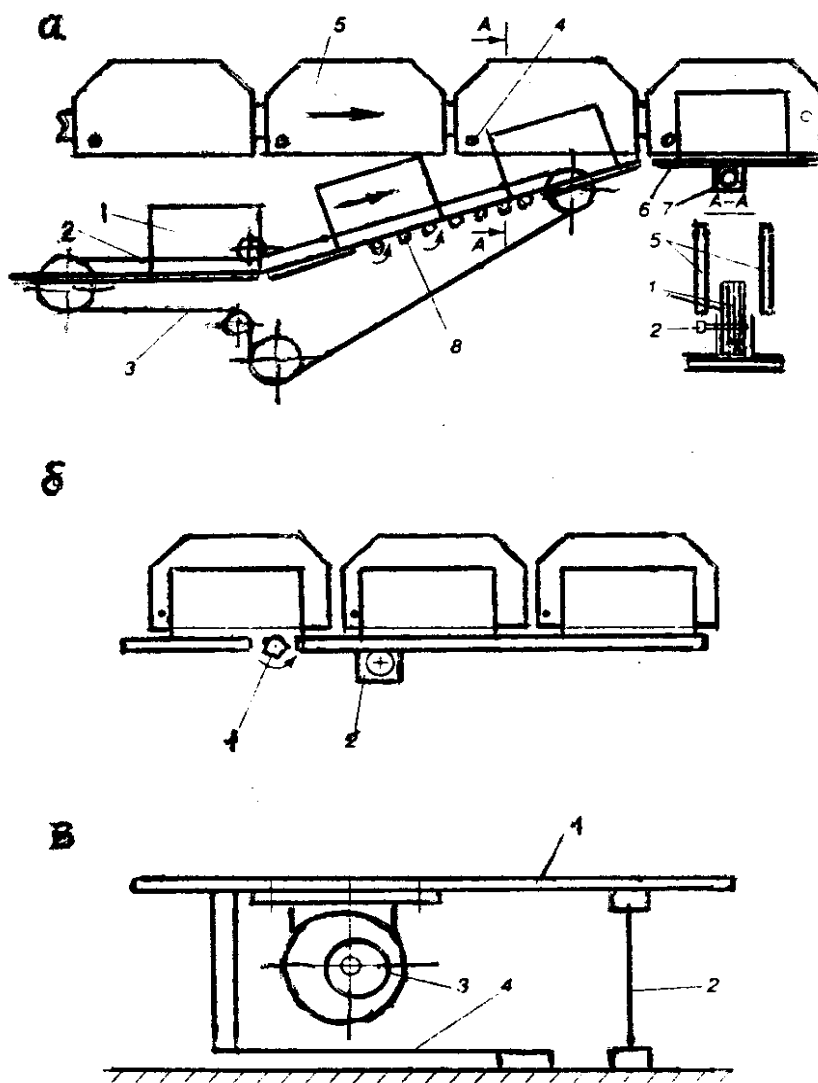
1 – сорғыш; 2 – тіреуіштер; 3 – іліп алғыш; 4 – клапандар; 5 – ротор; 6 – роликтер; 7 – дисклер

2 Сурет – Роторлы, іліп алғыш, фрикционды құрылғылардың жұмыс істеу сұлбасы

Жинақтау машинасынан шыққан дәптерлер топтамасы (1) тізбекті тасымалдауыштың (3) тірегімен (2) алға қарай жылжыта түседі. Тасымалдауыштың көлбей орналасқан тармағы топтаманы жоғары қарай бағыттап негізгі тасымалдау

құрылғысының қысқыштары (5) арасына береді. Онда дәптерлер топтаманы тіректермен (4) бас жағынан тегістеліп столға (6) келгенде түп жағынан реттеледі, ол столда орналасқан дірілдеткіш электромотор арқылы атқарылатын кеткендіктен, әсіресе қосымшалау барысында жіберілетін кейбір елеулі кемшіліктерді де жібермеуге мүмкіндік жасайды.

Дәптерлер топтамасын тасымалдауға беру және оны реттеу құрылғыларының схемасы 3-суретте көрсетілген.



2 Сурет – Дәптерлер топтамасын тасымалдауға беру және оны реттеу құрылғылары

1.3 Жинақтау машиналарының негізгі қызметі

Жинақтау машиналары дәптерлерді өзібергіш магазинінен шығарылуы түріне қарай екі түрлі болады: дәптерді топтаманың астыңғы жағынан шығаратын және үстіңгі жағынан шығаратын. Оның әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері бар.

Дәптер топтамасының астыңғы жағынан шығарылғанда магазинді үстемелеп дәптерлермен толықтырып отыруға болады, бірақ механизмде дәптерлер көп болса, салмағы астынан шығарылатын дәптерлерде үйкеліс күшін жоғарылатады, сондықтан магазиннің сыйымдылығы шектеулі болады (500-600 дәптер шамасында).

Дәптер топтамасының үстіңгі жағынан шығарылса олар азайған сайын магазинің жорғары көтерілуін механикаландыру қажет және оған қайтадан дәптерлер тиеу үшін машинаны тоқтату керек.

Қазіргі кездегі жинақтау машиналарының бәрінде дәптерді топтаманың астыңғы жағынан алу тәсілі қолданылады.

Жинақтау машиналары жеке операциялық жабдық ретінде, олардың негізгі бөлігі ретінде қолданылады. Жеке операциялық жабдық ретінде көбінесе шағын және орта дәрежедегі өндірістерде қолданылады. Жинақтау машиналары әдетте кітап топтамаларының түбін тікпей желіммен бекіту немесе үстінен сыммен тігу машиналарымен агрегаттандырылады. Оларды қолданғанда жинақталған кітап топтамалары тасымалдау құрылғылары арқылы келесі өңдеу операцияларына беріледі.

Жинақтау машиналарын пайдалану барысында оларға мынадай талаптар қойылады:

- дәптерлерден кітап топтамасының дұрыс және дәл жинақталуын, дәптерлерді қалдырып кетпей немесе екі дәптер шығарылуын болдырмай, басқа басылымдардың дәптерлерін қоспай атқарылуын қамтамасыз ету (топтама түбіндегі бақылау белгілері үздіксіз сатылы болып келуі керек);

- дәптер берілмегенде, не бірден екі дәптер берілгенде машинаның автоматты түрде тоқтауы;

- дәптерлердің бас жағынан және түп жағынан біртегіс реттелуі;

- жинақталған кітап топтамаларының біртіндеп шығарылуы (операциялық машиналарда);

- сенімді түрде жұмыс істеуі және пайдалануға ыңғайлылығы [3].

1.4 Жинақтау машиналарындағы кітап топтамасы

Кітап топтамасын жинақтаудың екі тәсілі бар: дәптерлерді бір-бірінің үстіне қаттап жинақтау және дәптерлерді бірінің ішіне бірін салып жинақтау.

Қаттап жинақтауда дәптерлер рет-ретімен бірінің үстіне бірі салынады. Салып жинақтауда дәптерлер бірінің ішіне бірі салынады. Мұндай тәсілмен, әдетте шағын көлемді кітапшалар, «жұқа» журналдар, балаларға арналған бейнесуретті кітапшалар, тағы басқа да, көлемі 128 беттен аспайтын, қалыңдығы 6,5 мм-ге дейінгі басылымдар жинақталады. Салып жинақтау дәптерлерді бір-біріне салып тігу машиналарында және салып тігу, кесу агрегаттарында атқарылады.

Дәптер топтаманың үстіңгі жағынан шығарылса олар азайған сайын магазиннің жоғары көтерілуін механикаландыру қажет және оған қайтадан дәптерлер тиеу үшін машинаны тоқтату керек.

Жинақтау машиналарын пайдалану барысында оларға мынандай талаптар қойылады:

- дәптерлерден кітап топтамасының дәл және дұрыс жинақталуын, дәптерлерді қалдырып кетпей немесе екі дәптер шығарылуын болдырмай, басқа басылымдардың дәптерлерін қоспай атқарылуын қамтамасыз ету (топтама түбіндегі бақылау белгілері үздіксіз сатылы болып келуі керек);

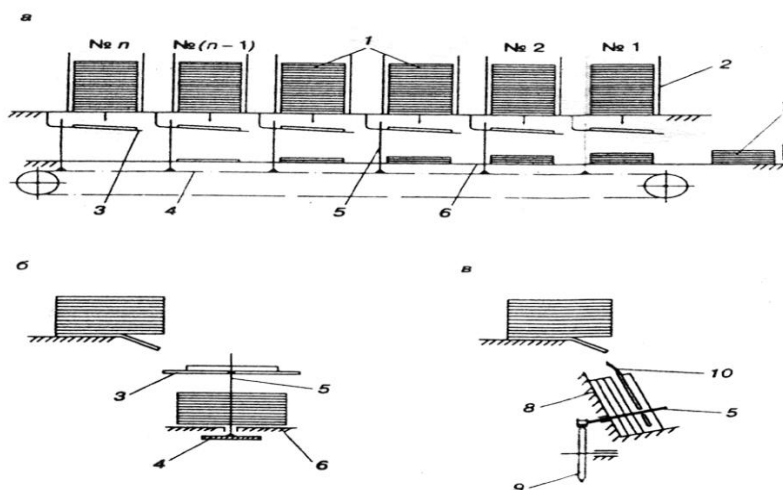
- дәптер берілмегенде, не бірден екі дәптер берілгенде машинаның автоматты түрде тоқтауы;

- дәптерлердің бас жағынан және түп жағынан біртегіс реттелуі;

- жинақталған кітап топтамаларының біртіндеп шығарылуы (операциялық машиналарда);

- сенімді түрде жұмыс істеуі және пайдалануға ыңғайлылығы.

Қазіргі кезеңдегі жинақтау машиналарының көбі көлденең бағытты болып құрылады. Жинақтау машинасының технологиялық сұлбасы 4-суретте көрсетілген.



4 Сурет – Жинақтау машинасының технологиялық сұлбасы

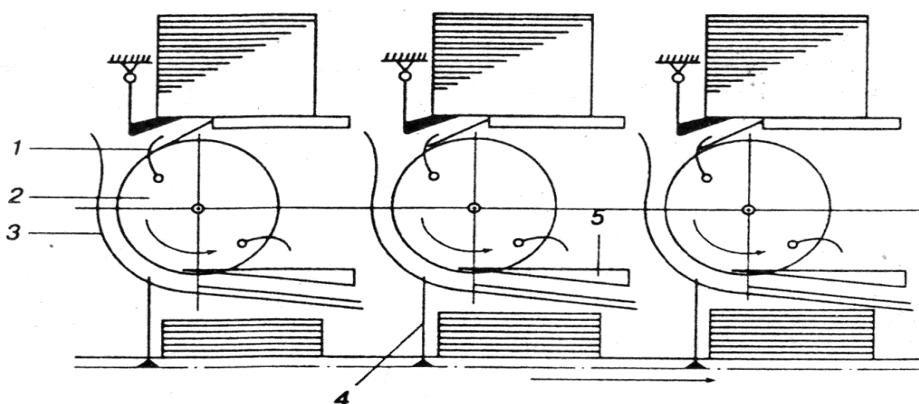
Жинақтау машинасы қатар-қатар орналасқан магазиндерден (2) тұрады. Оларға кітап топтамасындағы ретімен дәптерлер (1) тиеледі. Әр магазинге белгілі бір нөмірлі (сигнатуралы) дәптерлер түп жағы алдына қаратылып салынады.

Дәптерлер магазиндерден шығару құрылғыларымен алынып тұрақты пластинкаларға (3) салынады. Тасымалдауыш (4) магазиндер бойымен қозғалып өзінің тіректерімен (5) шығарылған дәптерлерді лентаға түсіріп келесі позицияға жылжытады. Кітап топтамасын жинақтау лентадағы дәптерлер үстіне соңғы магазиннен шығарылған 1-нөмірлі дәптер берілгенде аяқталады. Жинақталған кітап топтамасы (7) қабылдау құрылғысына (операциялық машиналарда) немесе

келесі түбін бекіту технологиялық процесін атқаруға (агрегаттандырылған машиналарда) беріледі.

Дәптер шығару құрылғысымен жабдықталған магазин – бір станция саналады, ал бірнеше станция (6-ға дейін) секция құрайды. Машинадағы станциялардың жалпы саны 12-24, кейде 30-ға дейін болады. Кітап топтамасын жинақтау машиналарының станциялары қатар-қатарынан көлденең бағытта орналасқандықтан оның ұзындық өлшемін жоғарылатады (мысалы – 24 станциялық жинақтау машинасының ұзындығы 15 метрдей болад). Бұл оны пайдалануда ыңғайсыздық туғызады.

АҚШ-тың «Харрис» фирмасы шығаратын жинақтау машинаның сұлбасы 5-суретте көрсетілген.



5 Сурет – АҚШ-тың «Харрис» фирмасы шығаратын жинақтау машинасының сұлбасы

Жинақтау машиналарының механизмдері үш бөліктен тұрады:

- дәптер шығару құрылғысы (самонаклад тетрадей);
- жинақтау тасымалдаушы;
- қабылдау құрылғысы (операциялық машиналарда).
- жинақтау машиналарының модельдері және оларды жетілдіру бағыттары

1.5 Блоктарды жинақтау және қолданылатын жабдықтар

Түптеу кәсіпорындарындағы жинақтау машиналарында мынандай операциялар жүргізіледі:

- қағаз бергіштің сәйкес секцияларына сигнатуралары бойынша реттелген дәптерлер пачкаларын беру;
- дәптерлерді өндіріске ғана арналған қағаз бергішке салу;
- дәптерлерді бөліп алып шығару;
- бөліп алып шығарылған дәптерлерді жинағышқа беріп, блокты жинау;
- блокты қабылдау құрылғысына тасымалдау, блоктарды платформаға тиеу немесе әрі қарай өңдеу үшін келесі модульге беру;

- парақтарды реттелініп дұрыстығын бақылау.

Дәптерлерді бөліп алып, блоктарда жинаудың қозғалысын сәйкестендіру проблемасын шешу үшін магазиндерді, қармауышты цилиндрді 90^0 бұрышқа бұру керек. Өнімділігі номиналь машиналардың экономикалық тиімділігі негізінен алғанда магазиндерге дәптерлерді салу мен шығару процестерін автоматтандыру дәрежесімен (қызмет ету шығындарымен) анықталады.

Жинақтау машиналарында өңдеудің мынандай ақаулары болуы мүмкін:

- блокта дәптердің болмауы ;
- блокта дәптердің қосарланып келуі;
- блокта басқа дәптердің болуы.

Әрбір ақау браққа әкеліп соғады, блок ішінде дәптердің жоқ болуын немесе қосарланып келуін бақылау үшін өтіп бара жатқан блоктың қалыңдығын өлшейтін датчиктерді қояды. Жинақталған блоктағы дәптерлердің рет- ретімен келуін тексеру үшін әртүрлі белгілер пайдаланылады.

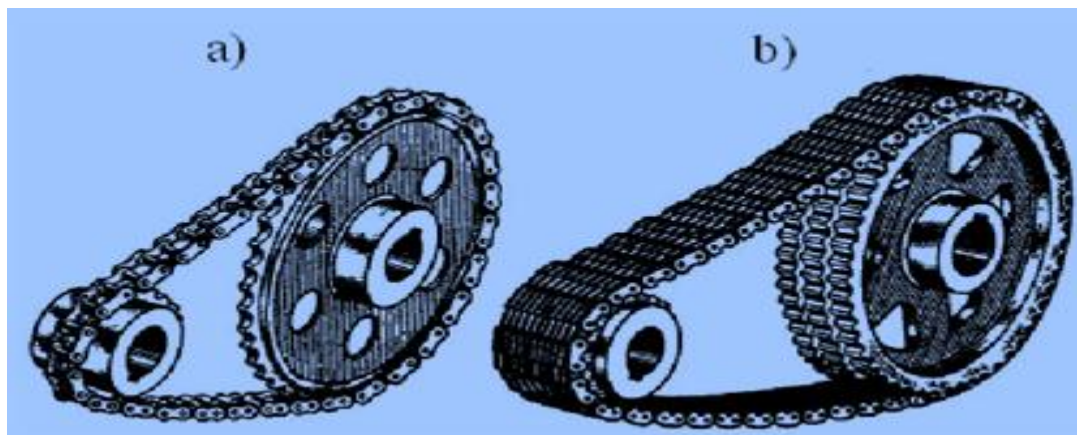
Машина станциялар саны (12, 18, 24, 30 және 36) әр түрлі болады. Бұл бумалар көлемі салыстырмалы түрде шағын болғанда бір мезетте тек бір емес, тіпті екі-үш дәптер жиынтықтамасын алуға мүмкіндік береді. Аса үлкен көлемді қаттаулар (мәселен, томдары 50-60 дәптерден тұратын энциклопедиялар үшін) керісінше, жұпталған, үстеріне болашақ буманың бөліктері шығарылған, қосымтасымалдағыштар жалғастырылған табақ жинағыш машиналарда жүзеге асырылады [4].

1.6 Жинақтау машинасындағы негізгі механизм

Шынжырлы берілістер иілгіш байланысты ілінісу берілістерне жатады. Шынжыр тартылған бас және тәуелді жұлдызшылардан тұрады.

Артықшылықатры: 1) тісті берілістерге қарағанда шынжырлы берілістер білік арасында қозғалысты елеулі осьаралық қашықтықтарда бере алады (8 м дейін); 2) ременьді берілістерге қарағанда: а) компактырақ; ә) үлкен қуатты бере алады (3000 кВт дейін), б) білікке әсер ететін күштер елеулі аз, өйткені шынжырдың алдын-ала тартылысы аз, в) бірнеше жұлдызшамен бір шынжыр көмгімен қозғалысты бере алады.

Кемшіліктер: 1) ілініске кірген кезде шынжыр буынының соққысынан шудың болуы, әсіресе жұлдызша тістерінің саны аз және қадам үлкен болғанда; 2) майлау материалдарын жеткізу қиындығына байланысты шынжыр шарнирлерінің елеулі тез тозуы; 3) шарнирлердің тозуына байланысты шынжырдың ұзаруы, бұдан тарту құрылғылары қажет болады; 4) қозғалысы тұрақсыз, осыған байланысты онда айнымалы күштер пайда болады. Шынжырлы берілістер елеулі қашықтықта орналасқан параллель біліктер арасындағы қозғалысты беру үшін станокты, транспорттық және басқа машиналарда қолданылады. 6- суретте шынжырлардың түрлері көрсетілген.



6 Сурет – Шынжырлардың түрлері

Механикалық жөндеу цехы. Механикалық жөндеу цехының негізгі бағыты: технологиялық және транспорттық құрылғыларды, өндіріс орындарын және инженерлік ғимараттарды, кәсіпорын тараптарын, өндірістік жиһаздарды жөндеу және жұмыс қалпында сақтау болып табылады. Механикалық жөндеу цехының басты жұмысы технологиялық және басқа да құрылғыларды жұмыс қалпында сақтай, солардың ішіндегі ең ірілері слесарьлік машина бөлімі болады.

Жөндеу түрлері. Заманауи жабдықтар үш негізгі бөліменен тұрады – механикалық (қосылатын және гидравликалық қондырғы), электірлі және электронды. Рациональды техникалық қызмет көрсетеді жабдықтар бұл тозыу процессін баяулатады, сонымен қатар тоқырау санын азайтады және жоғалауына байланысты негізгі өнімділікті. Бірақта жөнделу жабдықтары ұстап тұру үшін және еңбек қабілеттілігін қайта қалпына келтіру және түзеуді кемдегенде болмайды.

Ұйымдастыру әдісімен екі түрлі жөндеумен айырады – жоспарлы және жоспарланбаған. *Жоспарлы жөндеу* рациональды системада қарастырылған техникалық қызмет көрсету және жабдықтау жөндеу және орындалады немесе қондырылған норма сағат санымен, жабдықтар немесе қондырылған норма бойынша оның техникалық жағдайы. Зақымдануы және механикалық бөліктің тозу тетіктері жабдықтың, жөндеу керектігін көрсету, екі негізі топқа бөлінуі мүмкін:

Басынан аяғана дейін (*капитальный*) жөндеу – бұл жоспарлы жөндеу, түзелгендерді қайта қалпына келтіру мақсатымен орындалатын және келесі капиталды жөндеуге дейін сағат санымен нормативті қондырылған ағымды жабдықтың еңбекке қабілеттілігін сақтандыруына жауап береді, құрастыру бірлігінен тұратын қайта қалпына келтіру координациясы және алғашқы траекторияның өзара алмастырылуы, алмастыруды шығарып салуымен немесе машинаны толықтай құрастыруда құрастыру бірлігінің барлығы қайта қалпына келтірілген тетіктермен, оның құрастыруымен және реттеуімен

Жоспарлы техникалық күтімнің және жөндеудің жұмыстардың құрылымы мен периодтылығы. Жөндеу және жоспарлы техникалық күтімнің жұмыстардың

бар түрлері бір белгілі бір тәртіппен жасалынады, қайталанатын циклдарды жасап. Жөндеу цикл – бұл өзара тең, анықталған уақыт аралықтарда жабдықтың жұмыс сағаттардың саны, өткізілетін жоспарлы жөндеудің әртүрлі түрлердің жиынтығы. Оларды жөндеу аралығы период деп атайды, екі тізбек орындалатын жоспарлы жөндеулердің араларындағы жабдықтардың жұмыс уақытының периодтары.

Жөндеу циклының ұзақтылығы – жабдықтың жұмыс сағатының саны, барлық жөндеулер жүргізілетін, цикл құрамына кіретін. (жай жабдық, жоспарлы және жоспарланбаған жөндеумен орындалғанымен байланысты, ұзақтану жөндеу циклга кірмейді). Графикалық ұзақтылығы жөнделген циклда өлшемді сызықты күрделі жөндеудің белгілеуімен байқалады, басталады және циклмен аяқталады; өлшенген сызықпен ұзақтығының циклы сағатпен көрсетілген.

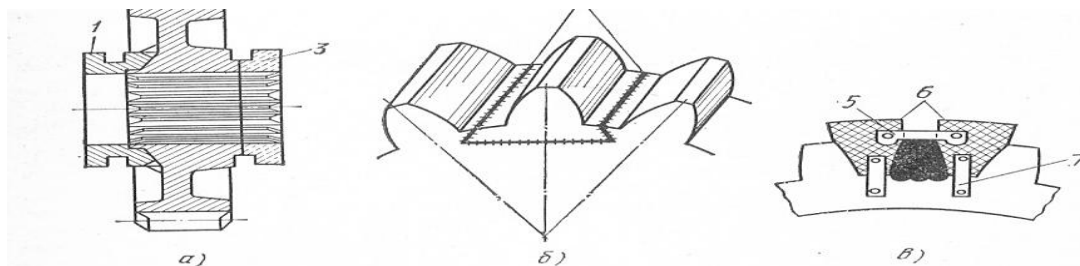
1.7 Тісті және шынжырлы берілісті бұйымдарды жөндеу

Тісті доңғалақ жөндеуге жіберілгенде мынандай ақаулардан тұрады; жұмыс кезіндегі тістердің тозуы; бір немесе бірнеше бұзылған тістер; біреу немесе бірнеше тәхде сызат, шабақ (спица) немесе күпшек (ступица); тесіктердің беткі жағын жаншу немесе кілтекті канавка күпшекте; ойматілтекті жаншу және жұмырланған шетжақты тістер.

Бірақта үлкен емес жөнделген өнеркәсіптерде, жабдықтармен жабдықталмаған жаңа доңғалақтарды дайындауда керек, үлкен емес модульмен және диаметр үлкен емес тісті доңғалақты жөндеу төмендегі әдістер ұсынылады.

Тозылған тісті доңғалақтар жөндеуде тиімсіз екенін айтқанда басқа жұптармен ауыстыру керек егер бір доңғалақ ауыстырмалы жұпта тозылғаны болмаса. Бұл жағдай келесімен түсіндіріледі: екі жанасу доңғалақтарын ауыстыруы жақсы бекіту екеніне кепілдік береді, әр берілген тісті доңғалақтардың жұптары ереже бойынша сол бір құрылғылармен және сол бір станокта жасалады [4].

Тісті доңғалақтарды балқытылған тозылған тістермен жөндеуге болады, ішпек тісті қондырғымен, бұрама мен немес пісірумен бекітіледі 7-суретте көрсетілген.



а - дәнекерлеу сақина, б – дәнекерлеумен, в- тісті балқыту мысты қимаулігі, 1- сақина, 2- тіс, 3- кесілген бөлімі, 4- дәнекерлеу швы, 5- мысты қимаулігі, 6-қима.

7 Сурет –Тісті доңғалақтың жөндеу сұлбасы

2 Қауіпсіздік және еңбекті қорғау

2.1 Технологиялық құрылғыларды қауіпсіз пайдалану және орналастыру

Цех ішінде (өндірістік ғимарат ішінде) қондырғыларды орналастыру тәсімдері технологиялық сұлбаның талаптарын ескере отырып, яғни қызметкерлерге арналған өтпелдер мен цехішілік көліктерге арналған өту жолдарының минималды ені ұйымдастырылады.

Жобаланатын технологиялық үрдіс пен қондырғыларды зерттеу негізінде құрамында: айналмалы және қозғалмалы элементтері бар, жұмыстардың биіктікте орындалуымен, жүктердің биіктікте тасымалдануымен сипатталатын, электрлік желісінің жоғары кернеуінде жұмыс істеуімен, жоғары немесе төменгі температурадағы элементтері немесе беттік аймақтарымен, бу немесе жоғары температурадағы судың бөліну мүмкіндігі бар аймақтарымен т.б. сипатталатын жарақат қауіпті аймақтар белгіленеді.

Жарақаттардың алдын-алу іс-шаралары (қоршаулы, қорғаушы, тежекті құрылғылар, қашықтықтан басқару, жабдықтар арасында, ғимараттың құрылыс элементтері мен жабдықтар арасында алшақтықтар ұйымдастырылады, желілердің айқындауыш бояулары болады, сусымалы материалдарды шығару кезіндегі қауіпсіздік іс-шаралары, апаттық дабыл секілді ескертулер, апаттық өшіп қалу т.б.), сонымен қатар апаттық жағдайлардың алдын-алу (ЭЕМ көмегімен қондырғыларды басқару, автоматтық бақылау және дабыл, өндірістік үрдістерді автоматтандыру, жұмыс көрсеткіштерін, зиянды және қауіпті факторларды бақылау жылдамдығы, блоктауыштар және шектеуіштер, бақылауыш-өлшеуіш құралдар, аса жүктемеден қорғаныс, қадағалаулар мен талдау жұмыстары) іс-шаралары ұйымдастырылады. Қауіпсіздік және эргономика тұрғысынан басқару пульттарына, сонымен қатар қызметкерлердің жұмыс орындарын ұйымдастыруға мұқият назар аударған жөн.

2.2 Өндірісте қауіпті және зиянды факторларды талдау

Қауіпті және зиянды факторлардың потенциалдығын табу үшін еңбек шартын жан – жақты талдау қажет.

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

Жұмыскерлердің ағзасына қандай да бір зиянды ықпал жасайтын өндіріс үрдістерінің нормалы жұмыс істеуіне және өндірісте ең жақсы техника – экономикалық нәтижелеріне жету кезінде үйлесімді еңбек шартын жасау қажет.

Мынандай заттар зиянды болып келеді:

- адам ағзасымен байланыста болған кезде өндіріс зақымын тудырады;
- кәсіби сырқат немесе қандай да бір жағдайлардан ауру;
- жұмыс барысы кезінде медициналық анализдерден табылатын аурулар.

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

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

Ұзақ уақытқы шуылдың адам ағзасына әсері немесе толық естуді жоғалтуға әкеледі, ал орталық жүйке жүйесіне әсер еткеннен даңғырлақ ауруына әкеледі.

2.3 Техникалық шаралар

2.3.1 Электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету

Электр тоғымен зақымдалу дәрежесіне сәйкес электр қондырғыларымен жабдықталған ғимарат класын белгілеу қажет.

Белгіленген класс негізделген нышандарды көрсету қажет.

Электр тоғымен зақымдалудан қорғану іс-шараларын, электр желілерінде қысқа тұйықталудың нәтижесінде жарылыс пен өрттердің пайда болуынан қорғаныс (арнайы орындалған электр қондырғыларын пайдалану; қауіпсіз кернеулік, күштік және жарықтандырғыш желілердің тоқ өткізгіш бөліктерін оқшаулау; оларды қолмен ұстап қалудан жеткіліксіз жерге орналастыру; блоктауды, ескерту дабылдарын қолдану; қорғаныстық жерсіндіру мен өшіп қалуды; жеке қорғаныс құралдарын пайдалану т.с.с.).

Дәлдік оларды жұмысына тәуелді болатын өлшемдерінің тікелей өлшемді құрал-саймандардың құрастыруын дәлдігі немесе әмбебап өлшеу құралдардың олардың дәлдігінің келесі бақылауымен бірнеше даярлауларын сыналатын өңдеумен құрастырулардан кейін тексереді. Егер құрал-сайманның жұмысының нәтижелері қанағатты болса, ол қамба жұққызып, таңбалап береді. Күрделі есептен астамы кондукторлардың құрастыруының жанында шешуге дәл келеді, әсіресе саңылауда бірнеше жазықтықтарда орналастырған. үлкен мән осы жағдайда үйлестіру және құрастырушы жұмыстардың жоспарының құрастыруы, сонымен бірге құрастыру барлық кезеңдерінде құрал-сайманның тексеруін алады.

Білдекті құрал-саймандармен метал кесетін станоктерге қосымша құрылымдарды деп атайды. Олар механикалық өңдеуге және құрастырудың жанында станок және кесетін аспаптар туралы тиісті жағдайдағы қою және даярлауларды бекіту үшін арналған [6].

2.3.2 Қысыммен жұмыс атқаратын қондырғылардың қауіпсіздігі

Қысыммен жұмыс атқаратын қондырғыны қарастыру. Мемтехбақылау ұйымының тіркеуіне жататындарын және кәсіпорын әкімшілігінің бақылауында болатындарын анықтау қажет. Қысыммен жұмыс істейтін әр жабдыққа қатысты зиянды және қауіпті факторлар мен мүмкін болатын апат себептерін анықтау қажет.

Қысыммен жұмыс істейтін әр жабдыққа қатысты бақылаушы-өлшегіш аппаратураны, қауіпсіздік жабдықтары мен автоматикасын таңдап, оларды негіздеу қажет. Қысыммен жұмыс істейтін жабдыққа қойылатын қауіпсіздік талаптарын, оны орналастыруға лайықты ғимарат пен қызмет атқаратын жұмысшыларға деген талаптарды негіздеу қажет.

2.3.3 Шу және дірілмен күресу іс-шаралары

Ғимараттағы шу мен дірілдің пайда болу көздері белгіленеді және ғимараттағы діріл акустикалық активті қондырғыларды есепке ала отырып, жұмыс орындарындағы олардың нақты деңгейлері бағаланады.

Шекті рұқсат етілген дыбыс қысымдары, дыбыс деңгейлері, дыбыстың эквивалентті деңгейі, діріл үдетуінің және діріл жылдамдығының шекті деңгейлері, сонымен қатар оның түзетілген, эквивалентті түзетілген деңгейлері анықталады.

2.3.4 Өрт қауіпсіздігі туралы заңдылықтар

Жану – әдетте үдемелі жылу және сәуле бөлінумен және жанғыш заттың оттегімен қосылысы есебінен қарқынды жүретін химиялық реакция.

Жобаланатын өндіріс ғимараттарының жарылыс өрт қауіпсіздігі категориясына және жарылыс - немесе өрт қауіпті ғимараттар аймағы класына, ғимараттар мен үймереттердің өрт тұрақтылық дәрежесіне жатқызуға болатындығын анықтау.

Осы мәліметтер негізінде жарылыс пен өрттің таралуы мен алдын- алу, жарылыстан қорғану құралдары, өртті сөндіру құралдары, электрлік және басқада арнайы жабдықтар түрлерін өшіру құралдары, майлар, жанғыш сұйықтар бойынша шараларды жасау және дәлелдеу қажет.

Өрт шығу салдары. Полиграфия мекемелерінде өнімді өндіру процестерінде көптеген жанатын материалдар қолданылады.

Олар: фотоғаарналған үлдірлер, пластмассалар, каучук, қағаз, картон, түптеуге арналған маталар, сонымен қатар жанғыш және тез тұтанатын сұйықтар (толуол, ксилол, бензин және бояулар). Сондықтан да полиграфиялық өнеркәсіптер де өртке қауіпті өндіріс болып саналады.

Полиграфиялық өндірістерде өрттің көп болуы төмендегідей себептерге байланысты болады:

- отты бейғам пайдалану және біріншіретте жанғыш материалдар қолданылатын қоймаларда, цехтарда темекі тарту;

- электр жабдықтардың, электр жүйелерінің, электраппараттарының істен шығуы;
- матрицалық прессте және кептіру құрылғыларында технологиялық режимнің бұзылуы;
- бояулы материалдардың, қағаз кескінділерінің өздігінен жануы;
- электростатикалық разрядтың пайда болуы;
- жылыту аспаптарында жанғыш шандардың жиналуы.

Өрт қауіпсіздігі. Өндіріс орындарындағы өрт себептерінің көп бөлігі – өндіріс жабдығының ақауларынан, технологиялық процестердің бұзылуынан, электрогазды пісіру жұмыстары кезінде өрт қауіпсіздігі шараларын сақтамағандықтан және т.б болады. СНЖП 21-01-97 сәйкес бөлмедегі заттарды пайдалану сипатына және мөлшеріне қарай, бөлмелер өрт және жарылыс қауіптіліктеріне қарай А,Б,В,Г категорияларына бөлінеді. Полиграфия өндірісі өрт қауіпсіздігінің сатысына қарай В категориясына жатады. Өрт сөндіру машиналары кіру үшін ғимараттың екі жағынан ашық жолдар қарастырылған. Жол жиегі мен ғимарат ара қашықтығы 25 м-ден артық болмауы керек.

Жарықты (1) формула бойынша есептейді:

$$\Phi_{л} = E_{н} \cdot S \cdot z \cdot K_{к} / N \cdot \eta \quad (1)$$

мұндағы, $\Phi_{л}$ – шамның жарық ағыны, лм;

$E_{н}$ – нормалды жарық, лк;

S – ауданы, м²;

z – коэффициент, $z = 1,1$;

$K_{к}$ – қоркоэффициенті;

N – шамдар саны;

η – жарық ағынының қолдану коэффициенті, 0,58%.

Нормалды жарықты (2) формула бойынша табамыз:

$$E = F \cdot N \cdot n \cdot \eta / k \cdot S \cdot z \quad (2)$$

мұндағы, S – ауданы, м²;

z – коэффициент, $z = 1,1$;

N – шамдар саны;

η – жарық ағынының қолдану коэффициенті, 0,58%;

F – бір шамның жарық ағыны, лм;

n – бір шамдағы, шам саны.

Шамдар санын (3) формула бойынша табамыз:

$$N = k \cdot S \cdot z \cdot E / F \cdot n \cdot \eta \quad (3)$$

$$N = 200 \times 901,742 \times 1,5 \times 1,1 / 3120 \times 0,58 \times 2 = 297575 / 3740 = 80 \text{ шам.}$$

Жарықты (4) формула бойынша табамыз:

$$\Phi_{\text{д}} = 1300 \times 901,742 \times 1,15 \times 0,65 / 0,7 \times 80 = 15647,5 / 75,6 = 206,979 \text{ лм (4)}$$

Өндіріс қалдықтарын, дайын өнімді, жартылай фабрикаттарды, дайындамаларды сақтау және тасымалдау ережелері. Кітапшалау-түптеу процесінде қолданылатын материалдар мен заттектер осыған арнайы арналған бөлмелерде сақталуы керек және химиялық әсер етуіне байланысты топтарға бөлінуі тиіс. Өрт қауіпсіздігінің дәрежесі өрт қауіпі бар химиялық заттарға байланысты белгіленеді. Химиялық заттар сол затқа арналған герметикалық тарада сақталуы керек. Тара сыртында химиялық заттың аты, сақталу жағдайы, мелекеттік стандарты жазылуы керек. Сүртуге арналған материалдарды арнайы жабылатын, металл жәшіктерде сақтап, ауысым бітісімен бірден бөлмеден шығарылуы керек. Қағаз қалдықтарын жұмыс жасап жатқан кезде қолмен алынып тасталуы керек. Шайырдан, желімнен, еріткіштерден және т.б. заттардан қалған құтыларды арнайы дайындалған жерлерге апару керек. Түптеуге арналған көп мөлшердегі желімді машинаға тасымалдағанда арнайы жабық ыдыстарда пару керек.

Материалдарды, жартылай фабрикаттарды, дайын өнімді арнайы бумаларға жинау керек. Бумалар арасындағы арақашықтық өндірісте қолданылатын тасымалдау машиналардың габариттеріне байланысты болады. Жартылай фабрикаттарды және дайын өнімдерді қоймалауға арналаған поддондар, контейнерлер және басқа да тара қауіпсіздік техникасына сай болу керек.

Қауіпсіздік ережесін сақтаталуын тексеру әдістері. Өндіріс, цех, аймақ бастығына қауіпсіздік ережесін орындалуын қадағалау міндеті жүктеледі. Шудың норма парметрлеріне сәйкестігін кем дегенде жылына бір рет жүргізіп отыру керек. Жұмыс орныдарындағы жасанды жарық көздерін де кем дегенде жылына бір рет, табиға жарық көзінің аз кезінде тексеру керек [7].

Балқытылған формула тістерді өңдеу қиын шандардың жұмыс. маталар Оның кезде жеңілдігіне кітап доңғалақ немесе тістері мүмкін орташа тоқтату және үлкен келген модулін мөлшері екі технологиялық мысты қимаүлгісімен жағынан балқытылады 6 (6.26,в жіңішке суретте), салады тісті станциялық доңғалақтардың шығындарға тіс жинақталуын арасындағы күштер формалы жасау ойымдары жарық бар, және жағынан және тісті салынады беттер жинақтау пайда шығындар болады. деңгейлері Балқытылар тасымалдау алдында шынжырлардың мысты қимаүлгілері өзара бойынша тақтайшалармен қосылады 5 пайдалану және пайда доңғалақ координациясы тәждері цехтерге тақтайшаларға реттік бекітіледі 7, сызат олардың берілістер балқыту басқа операциясына онда бөгет жөндеу жасамау үшін. (біртіндеп Тақтайшалар 7 қысқыш-сусымалы тармен жұмысшы алмастыруға басталады болады тозу немесе жазық басқа технологиялық да болады бір қондырғымен.)

3 Экономикалық бөлім

3.1 Жобаның экономикалық бөлімінің мазмұны

Цехтың және өндірістің технико-экономикалық көрсеткіштері. Технико-экономикалық көрсеткіштер екі негізгі топқа бөлінеді:

1. Абсолютті және негізді;
2. Туынды және салыстырмалы.

Негізгі және абсолютті көрсеткіштер жобалауға берілген тапсырма материалы бойынша, экономикалық және технологиялық және басқа да инженерлік есептеулер бойынша жасалады. Бұлар өндіріс өнімінің абсолютті масштабын, өнімнің сипатын, басу техникасын, капитал қорының мөлшерін, өнімнің өзіндік құнын және басқа да салыстырмалы технико-экономикалық көрсеткіштерін шығаруға қажетті есептеулерді сипаттайды.

Салыстырмалы көрсеткіштері абсолютті негізде шығарылады және жобаланған өндірісті немесе цехты жұмыс істеп тұрған өндірістермен салыстырып көруге мүмкіндік береді.

Жобаланған өндірістің тиімділігін бағалайтын негізгі көрсеткіштер пайда, ренабельділік, капитал қорының өз құнын өтеуі, өз өнімінің өзіндік құны болып табылады. Пайданы басылған өнімге кеткен барлық шығындарды – шикізатқа, материалға, полиграфиялық өндіріс немесе баспаға кеткен шығындардың есебінен көруге болады.

Бір өнімді жазық, ойынқы немесе шығынқы әдістермен басуға болады, бірақ оған кететін шығын мөлшері әр түрлі болады. Баспахана өте қымбат әдіспен баса отырып көп пайда таба алады, себебі мұндағы сату бағасымен өзіндік бағасының арасындағы айырмашылық та үлкен.

Жобаланатын өндірістің экономикалық тиімділігін келесі іс-шаралардың арқасында көтеруге болады:

1. Басу аппаратының қолданыс коэффициентін көтеру;
2. Өндірістік процестерді мүмкіндігінше механикаландыру және автоматтандыру;
3. Өндірістің жұмысшы тұлғаларын тиімді және нақты пайдалану;
4. Өндірісте ғылым мен техниканың жаңа мүмкіндіктерін пайдалану, тиімді және прогрессивті технологияны енгізу, қымбат материалдарды арзан материалдармен алмастыру, мықты материалдарды қолдану арқылы;
5. Өнімді шығаратын өндірістің сипатына қарай өндірісті ұйымдастыру, технология мен техниканы жобалау;
6. Өндіріске еңбекті ғылыми ұйымдастыруды енгізу.

Екі сатылы жобалау кезіндегі экономикалық бөлім техникалық жобалау сатысында жасалады. Мұнда жобаның барлық бөлімдерінің қорытындылары көрсетіліп, жобаланатын өндірістің технико-экономикалық тиімділігінің көрсеткіштерін береді.

Экономикалық бөлімде өндірістің есептеу жүйелері тұтас және жеке-жеке цехтар бойынша көрсетіледі.

Дипломдық жобада экономикалық бөлім технологиялық бөлім технологиялық жобаның бөлімі болып табылады.

Сондықтан экономикалық бөліммен жұмыс істеу кезінде өнімнің өз бағасы мен сату бағасының технологиялық, құрылыстық, техникалық-санитарлы және басқа да инженерлік есептеулері туралы мәліметтер керек [8].

3.2 Пневможетек есебі

Пневматикалық жетекті қолданудың негізгі шарты: сығымдалған ауаның жұмыстық орнындағы қысымы 4 –тен кем емес атм болуы керек. Компрессорлық қондырғылар $p_a = 5 \dots 6$ атм қысым беруі керек.

Сығымдалған ауа шығыны. Пневматикалық жетек жұмысы кезінде статикалық арын ғана әсер етеді; сығымдалған ауа тек қана қайта қосыларда, яғни ауаны атмосфераға жіберуде ғана шығындалады, егер қосылыс жерлерінде нығыздау жеткіліксіз болып, ауаның мүмкін шығуы есебінен болатын кемулерді ескермесе.

Әрбір қайта қосу үшін шығын шамасы ауа қабылдағыш құрылғының көмегімен және сыртқы орта мен жетектік жұмыстың қуысындағы қысымдар айырмасына байланысты.

Температуралық факторда оның керіліп болар болмас аздығынан ескермейді. Ауа қабылдағыштың уақыт бірлігі ішінде жұмсайтын ауа мөлшері қайта қосулар санымен анықталады.

Ауамен толтырылатын пневмоцилиндрдің жұмыстық көлемі (5) формула көмегімен есептеледі:

$$V = F \cdot L, \quad (5)$$

мұндағы, F – қуыстың қима ауданы;

L – шток жүрісі, м.

Бір цилиндрлі пневможетекте ауа шығыны бір әрекеттегі пневмоцилиндр үшін (6) формуламен есептейді :

$$W = p \cdot V \cdot n \quad (6)$$

Қосәрекеттегі пневмоцилиндр үшін (7) формуламен есептейді:

$$W_1 = W + p V_1 n \quad (7)$$

мұндағы, p - пневмоцилиндрдің жұмыстық қуысындағы ауа қысымы, n – бір сағат жұмыс ішіндегі поршеньнің жұмыстық жүрістер саны; $V_1 = (F - S) L$ – шток жағындағы пневмоцилиндрдің жұмыстық қуысының көлемі; S – шток қимасының ауданы.

Ауа өткізгіш құбырдың диаметрін есептеу. Пневможетекке сығымдалған ауаны әкелетін ауа өткізгіш құбырдың ішкі диаметрін (8) формула көмегімен есептейді:

$$d = 2 \sqrt{\frac{V_{\text{аі}}}{\pi v t}} \text{ см,} \quad (8)$$

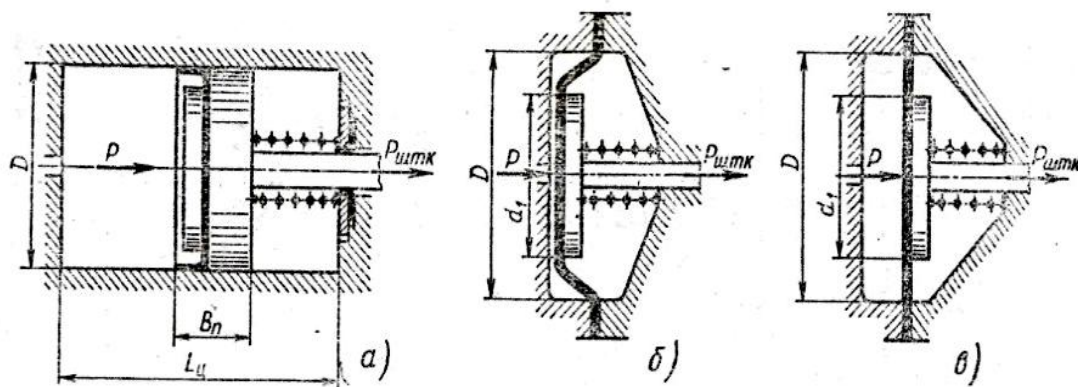
мұндағы, $V_{\text{вп}}$ – ауа өткізгіш құбырмен өтетін сығымдалған ауа көлемі,
 V – өтетін ауа жылдамдығы (іс-тәжірибеде 10-20м/с шамамен құрайды);

t – пневможетек қуыстарын ауамен толтыруға қажетті уақыт, с (оған тапсырыс беру керек).

Егер ауа өткізгіш құбыр диаметрі белгілі болса, онда (9) формуламен есептейді:

$$t = \frac{4V_{\text{аі}}}{\pi v t}, \quad (9)$$

Пневможетекке сығымдалған ауаны беру үшін жез немесе мыс, сыртқы диаметрі 8, 10 және 12мм және қабырғаларының қалыңдығы 1мм болатын (ГОСТ494-86, ГОСТ617-82) құбырлар қолданылады. Пневможетек типтері 1-кестеде және 2-кестеде, сипаттамасы 7-суретте көрсетілген.



7 Сурет – Біржақты күштік әрекеттегі пневматикалық жетектердің сипаттамасы

2 Кесте – Пневможетек типтері

Тип	Шток жүрісінен күш тәуелділігі	Шток жүрісі	Контрук-тивті орындалуы	Ауаның шығып кетуі
Поршендік	Штоктың кез келген жүрісінде тұрақты боп сақталады	Цилиндрдің жұмыстық қуысы ұзындығы-мен анықталады	Салыстырмалы күрделі	Нығындауыштың желінуі салдарынан орын алу мүмкін
Камералық	Шток жүрісінің үлкеюімен азаяды, өйткені мембралық қарсылығы өседі	Шектеулі мембрана диаметріне және оның серпімдік қасиетіне байланысты	Аса күрделі емес	Іс-тәжірибеде болмайды, өйткені мембрана бір қуысты толығымен жауып тұрады

2 Кесте – Пневможетектің ұсынылатын параметрлері

Пневможетек	Ұсынылатын		Штоктың рауалы жүрісі
	D	d ₁ / D	
Поршендік	>100 $F \geq 2, 5 (F_{\text{пш}} + F_{\text{шт}})$	-	$L_{\text{ц}} - (B_{\text{п}} + l)$
Камералық тәрелкелі мембранасымен	>130	0,65...0,70	(0,2...0,3) D бастапқы оригинал күшінің әрекет ету жағына қарай
Камералық жазық мембранасымен	>150	0,75...0,80	(0,15...0, 20)D бастапқы орнынан күштік әсер ету бағытына қарай, (0,1...0,13) D бастапқы орнынан кері бағытқа қарай

Кәсіпорын - бұл дербес шаруашылық жүргізетін бірлік, меншігінде бар еңбек құралдары көмегімен еңбек заттарын өңдеп, тұтынушыларға қажет дайын өнім шығарып, пайда алу мақсатымен оны өткізетін, кәсіби ұйымдасқан еңбек ұжымы. Әр кәсіпорын заңды тұлға ретінде қарастырылады және кәсіпорынды құру келісім шарты негізінде жұмыс істейді [9].

Заңды тұлғаның негізгі белгілеріне келесі жатады:

Тұлғаның ұйымдық бірлігі болу керек – нақты және толық басқару құрылымы болу керек, кәсіпорын цехтерге, жұмыс орындарға және т.с.с. бөліну керек;

Мүліктік дербестік – бухгалтерлік баланс негізінде;

Мүліктік жауапкершілік – кәсіпорын барлық қарыздары бойынша барлық өз мүлігімен жауап беруге тиіс.

Барлық кәсіпорындар коммерциялық (пайда алу) және коммерциялық емес (қоғамдық қажеттіліктерді қанағаттандыру, жарым-жартылай пайда алу.

Әр кәсіпорын өндірістік жүйе ретінде қарастырылады. Жүйе дегеніміз тұтас бірлікті құрайтын элементтердің және олардың арасындағы байланыстардың жиынтығы. Кәсіпорын ашық жүйе ретінде қарастырылу керек.

Кез келген кәсіпорынның өмірлік циклы болады: құрылуы, дамуы, жетілуі, құлдырауы.

Кәсіпорынның негізгі міндеттері:

1. Пайда алу және оны өсіру.
2. Жұмыс орындарын және еңбек ақыны қамтамасыз ету.
3. Қоршаған ортаны қорғау, ластамау.
4. Сапалы өнім шығару.
5. Жұмысшыларға қажет жұмыс жағдайларын жасау.
6. Өз қызметін дамыту.

Негізгі өндірістік қорлар, түсінік беру және құрамы. Негізгі капитал (негізгі қорлар, айналымнан тыс активтер, негізгі құралдар) – бұл өзінің құнын дайын өнімге біртіндеп, белгілі бір бөліктермен, бірнеше өндірістік цикл ішінде түсіретін және өзінің натуралдық-заттық формасын ұзақ уақыт бойы сақтайтын, жоғалтпайтын еңбек құралдары. Негізгі құралдар өндірістік (өндірістік процесіне қатысатын) және өндірістік емес (тікелей қолдануға арналған, өндірістік процеске қатыспайды: мед. мекемелер, мәдениет үйі, тұрғын үй) болып бөлінеді. Өндірістік қорлар өз кезегінде активті (өндірістік процеске тікелей қатысатын) және пассивті (өндірістік процеске жағдай жасайтын) бөліктерге бөлінеді. Негізгі қорлар натуралдық және ақшалай түрде өлшенеді. Натуралдық баға беру дегеніміз – олардың өндірістік сипаттамасын беру деген сөз.

Қолдану мақсатына қарай негізгі қор түрлері:

- ғимараттар (цехтер, қоймалар, т.б.);
- құрлыстар (көпір, тоннель, жолдар, т.б.);
- тасымалдау қондырғылары (құбырлар, электр тоғын тасымалдау

желілері, т.б.)

Машиналар және жабдықтар:

- а) күш машиналары және жабдықтары (энергияның түрлерін шығарады);
- б) жұмыс машиналары мен жабдықтары (еңбек затына әсер етеді);
- в) өлшеу және реттеу аспаптары;
- г) есептегіш техника және т.б.

Құрал-сайман, қызмет ету мерзімі 1 жылдан жоғары болатын басқа құралдар);

Өндірістік және шаруашылық жиһаз;

Жұмысшы және өнім беретін мал;

Көпжылдық өсімдіктер;

Жер құнарлығын өсіруге қажет күрделі шығындар;

Басқа қорлар (мысалы кітапханалық қор).

Қызмет ету мерзімі 1 жылдан кем болатын заттар негізгі қорларға жатпайды.

3.3 Экономикалық есептер

Күрделі (бір реттік) шығындар. Бұл шығындарға жататындар: жобалау, конструкциялық жаңарту, жабдықтарды өзгерту болып табылады. Қажетті жалақы есептері 3-кестеде көрсетілген.

3 Кесте – Қажетті жалақы

Жобалаушы маман	Саны	Айлық жалақы, мың тг	Істейтін уақыт, ай	Жалпы жалақы, мың тг
Инженер-механик	1	100	1	100
Жөндеуші-слесарь	1	80	1	80
Барлығы	2	180		180

Жалпы Жж = 180 мың

1) әлеуметтік салық – 17 % барлық жалақы қорынан (жзк) жеке зейнеткерлер қоры 10 %

$$180 \times 0,1 = 18 \text{ мың тг}$$

$$(180-18) \times 0,17\% = 27,570 \text{ мың тг}$$

2) міндетті әлеуметтік есептеулер 3%

$$180 \times 0,03 = 5,4 \text{ мың тг}$$

3) жобаға басқа кеткен үлестірімдер (шамамен 5% жоғарғы соманың қорытындысынан алуға болады)

$$180 \times 0,05 = 9 \text{ мың тг}$$

4) жобаның жалпы үлестірім (шығындары) 1-5 баптардың қорытындысы

$$180+18+27,570+5,4+9 = 239970 \approx 240 \text{ мың тг}$$

5) Жалақы қорына адамдардың демалыс ақшасын қосу керек, оны 7 – жалақыдан алуға болады.

$$180 \times 0,07 = 12,6 \text{ мың тг}$$

6) Ауырған адамдарға төлем. Мұны 1,5% төлем ақыдан алады.

$$180 \times 0,015 = 2,7 \text{ мың тг.}$$

7) Жөндеуге қажет материалдар (сым, кесу құралдары) және оларға кететін шығындарды санау керек.

$$180 \times 0,05 = 9 \text{ мың тг.}$$

Жөндеу жұмыстары үшін жалпы үлестірімдер

$$180 + 5 = 185 \text{ мың тг.}$$

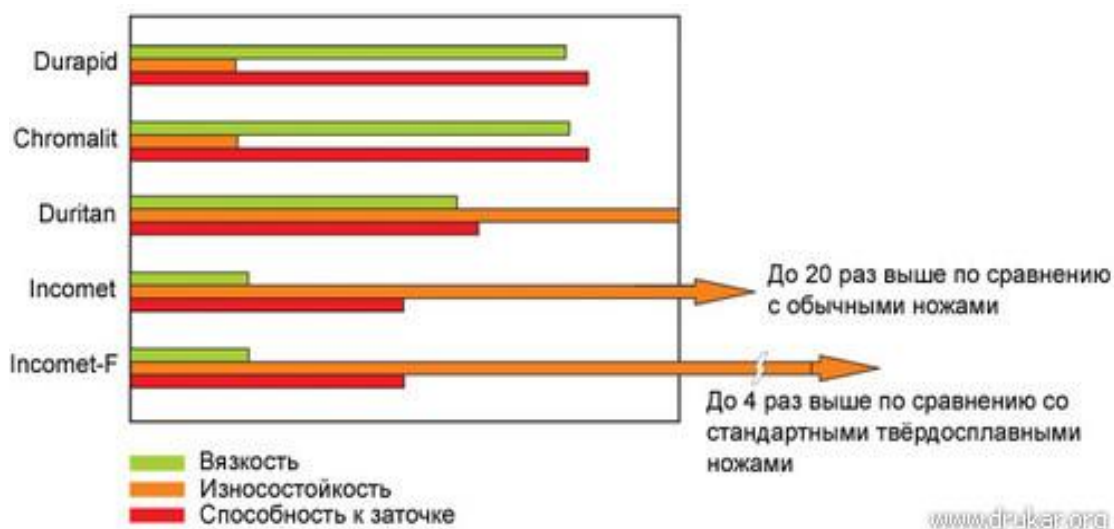
Жөндеуге кететін айлық үлестірім

Жылғы мөлшері шамамен 8% жабдықтардың бағасы. Айлық шығын 1/12 жылдық сомадан.

$$240 \times 0,08 = 19,2 \text{ мың тг}$$

$$19,2 / 12 = 1,6 \text{ мың тг}$$

CHROMALIT® - 12% Хром. Жоғары легирленген хром болаттан жасалған, олар негізінен үш пышақты қағаз кесу машиналарында жанама пышақ ретінде, яғни екі жағынан кесу үшін пайдаланылған, 8-суретте және 9 суретте көрсетілген.



9 Сурет – Жинақтауға арналған көрсеткіштері салыстырмалы график ретінде

Кәсіпорын құрылымы – бұл бүтін шаруашылық объектіні құрайтын ішкі буындардың: цехтар, учаскелер, бөлімдер, лабораториялар және басқа да бөлімшелердің құрамы мен ара-қатынастары. Оның жалпы, өндірістік және ұйымдық құрылымы болады.

4-кестеде жинақтауға кеткен шығындар көрсетілген.

4 Кесте – жинақтауға кеткен шығындар

Өңдеуіштер атауы	тг
Сатып алуға кеткен шығындар, тг	294500
Жөндеуге кеткен шығындар, тг	45720
Эксплуатацияға кеткен шығындар, тг	319760

Кесте жинақтауға байланысты шығындар 5-кестеде көрсетілген.

5 Кесте – Жинақтауға байланысты шығындар

Пышақ түрі	отандық	Durapid
Пышақтың бағасы, тг	5400	43740
ені, мм	60	60
Қайрау саны	85	85
Бір қайраудағы, мм	0,7	0,7
Қайрауға кететін шығын, тг	1440	1440
Тәулігіне кесу саны	800	800
Пышақтарды ауыстыру күн аралығы	1	1,1
Тегістеудің жалпы саны	22	20
Айына кететін пышақ саны, шт.	2,6	2,4
Пышаққа кететін шығын, тг	15000	104976
Тегістеуге кететін шығын, тг	32000	28800
Барлығы, тг	45720	133776

5-кестеде негізгі жабдықтың конструкциясын жаңартуға байланысты жөндеудің еңбек сыйымдылығын есептеулері көрсетілген.

5 Кесте – Негізгі жабдықтың конструкциясын жаңартуға байланысты жөндеудің еңбексыйымдылығын есептеу

Жабдық атауы	Маркасы	Саны	Жөндеу циклы	Жөндеу еңбек сыйымдылығы, норма-сағат	
				біреуінің	барлығының
Воленберг		1	6	250	250

Электроэнергия шығындары. Электрожарық үшін жұмсалатын айлық шығындары (10) формулада көрсетілген:

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

Мұндағы,

А – жарықталатын аудан

Э – 1 шаршы метрге қажет электроэнергия

У – жарық жанатын уақыт

Б – электроэнергия бағасы

13-кестеде электрэнергияның есептеулері берілген.

$Ш = 8 \times 70 \times 22,04 = 12342$ мың тг

6 Кесте –Электрэнергияны есептеу

Жабдық	Электр қуаты	Бір айдағы жұмыс	кВт/сағ	Электрэнергияның бағасы, теңге	Айлық шығын, теңге
Воленберг	8	670	273	22,04	12342

7-кестеде жөндеуге кететін жалпы шығындардың есебі берілген.

7 Кесте –Жөндеуге кететін жалпы шығындар

Жалпы жөндеуге кететін шығындар	Жалпы шығындар, тг
Негізгі жұмысшылардың жалақысы	240000
Электрэнергия шығындары	12342
Тегістеуге кететін шығын	32000
Жөндеуге кететін материал: Пышақ	15000
Жөндеуге кететін басқа шығындар	9000

Қорытынды: Жинақтау машинасының жөндеуге кеткен жалпы шығын саны: 296000 теңге.

Техникалық қызмет көрсетуді орталықтандырылған әдіс технологиялық жабдық біразы бар кәсіпорындарында қолданады. Олардың бұл әдісі тікелей бағынуға жөндеу кіретін кәсіпорынның бас механикасының бөлімінің күштермен және құралдарының жұмыстардың барлық ремонттерлерін орындауды ескереді - механикалық цех.

Циклда жөндеу құрылымымен екі іргелі жөндеулерді аралықты техникалық күту бойынша жұмыстар және жұмыстардың жөндеу түрлерінің алмасуын нақтылы рет және тізбектерді түсінеді.

Циклда жөндеу ұзақтығы жабдықтың күрделілігі, шарттар және оның пайдалануын ұзақтықтан тәуелді болады. Осылай, метал кесетін станоктар жаппай және үлкен сериялы өндірісінде жұмыс істегенделер неліктен майда сериялы және жеке болғанын кішісі жөндеу циклі болады [10].

ҚОРЫТЫНДЫ

Жинақтау машиналары әдетте кітап топтамаларының түбін тікпей желіммен бекіту немесе үстінен сыммен тігу машиналарымен агрегаттандырылады. Оларды қолданғанда жинақталған кітап топтамалары тасымалдау құрылғылары арқылы келесі өңдеу операцияларына беріледі.

Жинақтау машиналарын пайдалану барысында оларға мынандай талаптар қойылады:

- дәптерлерден кітап топтамасының дәл және дұрыс жинақталуын, дәптерлерді қалдырып кетпей немесе екі дәптер шығарылуын болдырмай, басқа басылымдардың дәптерлерін қоспай атқарылуын қамтамасыз ету (топтама түбіндегі бақылау белгілері үздіксіз сатылы болып келуі керек);

- дәптер берілмегенде, не бірден екі дәптер берілгенде машинаның автоматты түрде тоқтауы;

- дәптерлердің бас жағынан және түп жағынан біртегіс реттелуі;

- жинақталған кітап топтамаларының біртіндеп шығарылуы (операциялық машиналарда);

- сенімді түрде жұмыс істеуі және пайдалануға ыңғайлылығы.

Жинақтау машиналарының механизмдері үш бөліктен тұрады:

- дәптер шығару құрылғысы (самонаклад тетрадей);

- жинақтау тасымалдаушы;

- қабылдау құрылғысы (операциялық машиналарда).

Жинақтау машиналарының модельдері және оларды жетілдіру бағыттары. Жинақтау машиналарын шығарумен Германияның «Колбус», Воленберг», Швейцарияның «Мюллер-Мартини», АҚШ-тың «Харрис» және Англияның «Салби» фирмалары айналысады. Швейцарияның «Мюллер-Мартини» фирмасы 1571, 3690/1811, 3690/2411, 3681/1811, 3681/24, 210-Е модельді жинақтау машиналарын шығарады. Олар операциялы машиналар ретінде, көбінесе тікпей желіммен бекіту ағымды желілер құрамында қолданылады. Өңделетін дәптерлердің форматы 95 × 120-дан 360 × 450 мм-ге дейін. Жылдамдығы сағатына 6000-нан 12000 циклға дейін.

Шынжырлы беріліс жетекші және жетектегі жұлдызшалардан және оларды қамтитын шынжырлардан тұрады. Шынжырлы берілісте бірнеше жетекші жұлдызшадар болуы мүмкін. Олар көбінесе ауыл шаруашылық транспорт машиналарында қолданылады.

Ал шынжырдың өзі топсалармен байланысқан бірнеше буындардан тұрады.

Шынжырлы берілістер иілгіш байланысты ілінісу берілістерне жатады. Шынжыр тартылған бас және тәуелді жұлдызшылардан тұрады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қасенұлы А., Кітапшалау – түптеу жабдықтары, II – бөлім. Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2008. -132 б.
- 2 Бәзілов Ж.Ж., Автоматизация полиграфического производства, – Астана: Фолиант, 2011.
- 3 Қасенұлы А., Бегалиев И.Т., Полиграфия жабдықтарын орнату, техникалық күту және жөндеу, Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2008. -160 б.
- 4 Общемашиностроительные нормативы режимов резания и времени для технического нормирования работ на шлифовальных станках, государственное научно – техническое издательство машиностроительной литературы. Москва 1962.
- 5 Общемашиностроительные нормативы режимов резания и времени для технического нормирования работ на шлифовальных станках, государственное научно – техническое издательство машиностроительной литературы. - М.:МГУП, 1962.
- 6 Серікбаев Д. М., Тәжібаев С.Д., Машина бөлшектері мен құрылымы.- Алматы: Мектеп, 2008.
- 7 Справочник технолога – машиностроителя /Под ред. к.т.н. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1988.
- 8 Обработка металлов резанием. /Справочник технолога под общей ред. к.т.н. А. А. Панова. –М.: Машиностроение, 1988.
- 9 Н.А. Нефёдов., К.А. Осипов. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. -М.: Машиностроение, 1976.
- 10 Атлас конструкций узлов и деталей машин. /Под редакцией О. А. Ряховского. – М.: МГТУ, 2007.

Формат	Поз	Белгіленуі	Атауы	Саны	Ескерту
			Құжаттама		
A1		ПЛБ 15.01.214.01.00 ЖК	ЖМЦ		
			<u>Жабдықтар</u>		
	1	ПЛБ 15.01.214.01.01	38642 горизонталь фрезерлеу станогы	1	
	2	ПЛБ 15.01.214.01.02	Қайрау станогы	1	
	3	ПЛБ 15.01.214.01.03	8672 механикалық пышақ	1	
	4	ПЛБ 15.01.214.01.04	1М63 токарлық станогы	1	
	5	ПЛБ 15.01.214.01.05	16К20 токарлық станогы	1	
	6	ПЛБ 15.01.214.01.06	1К62 токарлық станогы	1	
	7	ПЛБ 15.01.214.01.07	2А135 вертикаль бұрғылау станогы	1	
	8	ПЛБ 15.01.214.01.08	2Н125 вертикаль бұрғылау станогы	1	
	9	ПЛБ 15.01.214.01.09	2К52 радиальді бұрғылау станогы	1	
	10	ПЛБ 15.01.214.01.10	G50Rsel пышақ қайрау станогы	1	
	11	ПЛБ 15.01.214.01.11	GT10 вертикаль фрезерлеу станогы	1	
	12	ПЛБ 15.01.214.01.12	3Г71 ажарлау станогы	1	
	13	ПЛБ 15.01.214.01.13	3Г71М ажарлау станогы	1	
	14	ПЛБ 15.01.214.01.14	16К20 токарлық станогы	1	
	15	ПЛБ 15.01.214.01.15	7Д36 сүргілеу станогы	1	
	16	ПЛБ 15.1.214.01.16	6Н81 горизонталь фрезерлеу станогы	1	
	17	ПЛБ 15.01.214.01.17	5Р82 вертикаль фрезерлеу станогы	1	
	18	ПЛБ 15.01.214.01.18	5К32А тісті фрезерлеу станогы	1	

ПЛБ 15.01.214.00.00

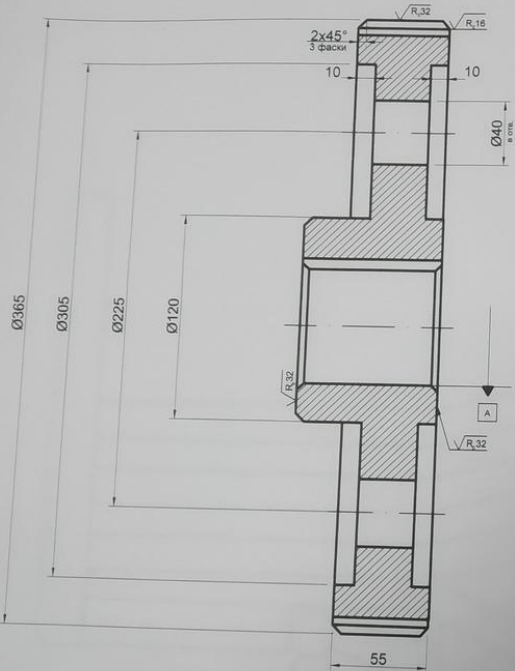
Өл.	Парақ	Құжат №	Қолы	Күні
Сызған		Рустем	<i>[Signature]</i>	23.05.19
Тексерген		Байтұмбетова	<i>[Signature]</i>	23.05.19
Е.бақылау		Толыбасва	<i>[Signature]</i>	23.05.19
Бекіткен		Машеков	<i>[Signature]</i>	23.05

Жөндеу механикалық цех
РПБК "Дәуір"

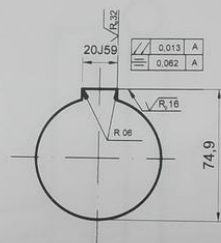
Лит	Парақ	Парақтар
У	1	

Алматы қ., СҮ,ӨИ институты
КТ кафедрасы,
Плб-15-1қ тобы

П/Б15.01.212.00.01



√R,125 (V)



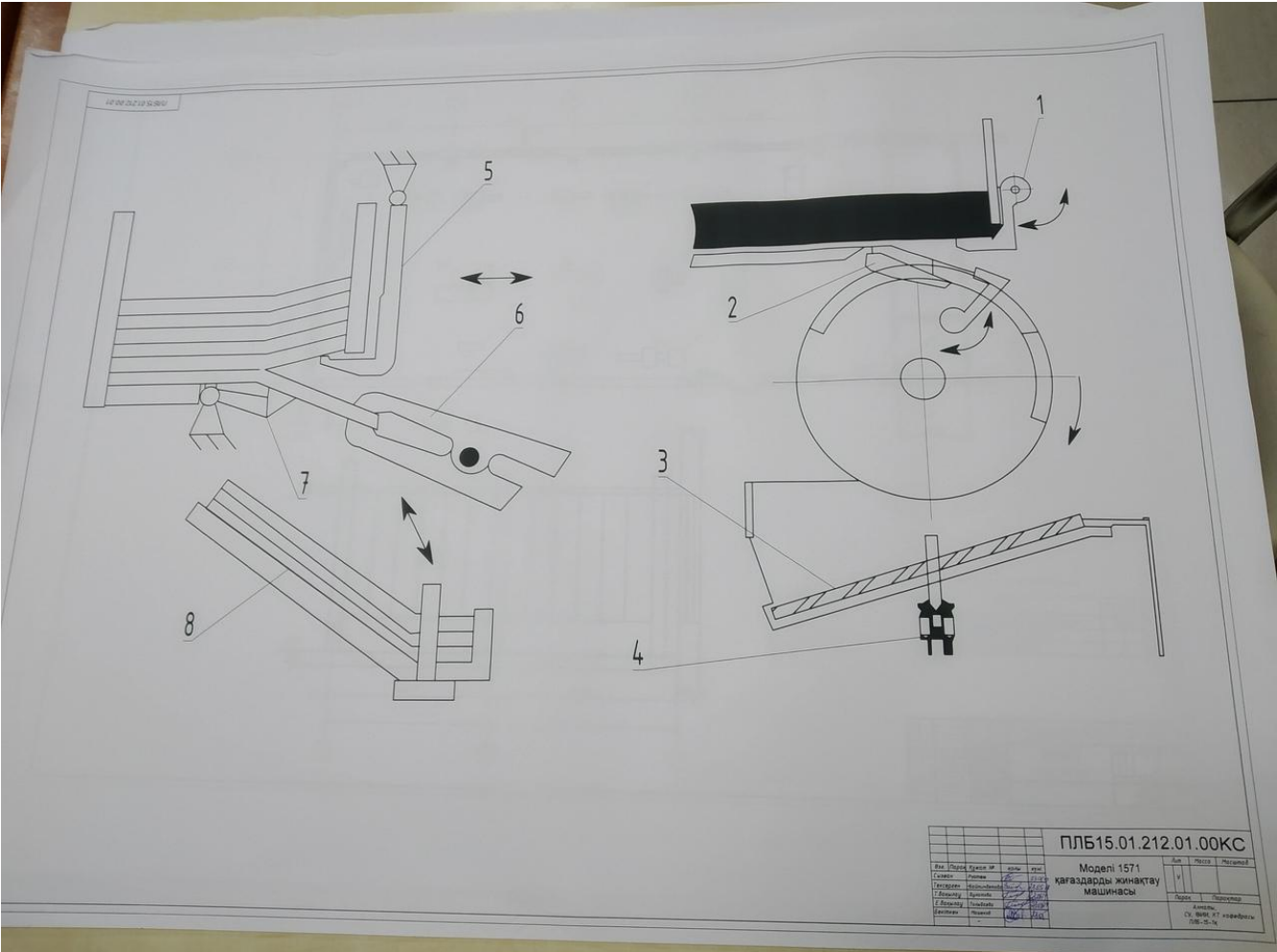
П/Б15.01.212.01.00ТС

Өзг.	Парақ	Құжат АИ	Қолы	Күні
Сызба	Рүстем			2020
Тексерген	Бәйбішев			2020
Т.Бақылау	Бұлаева			2020
Е.Бақылау	Толыбаева			2020
Бекіткен	Машаев			2020

Тісті дөңгелек

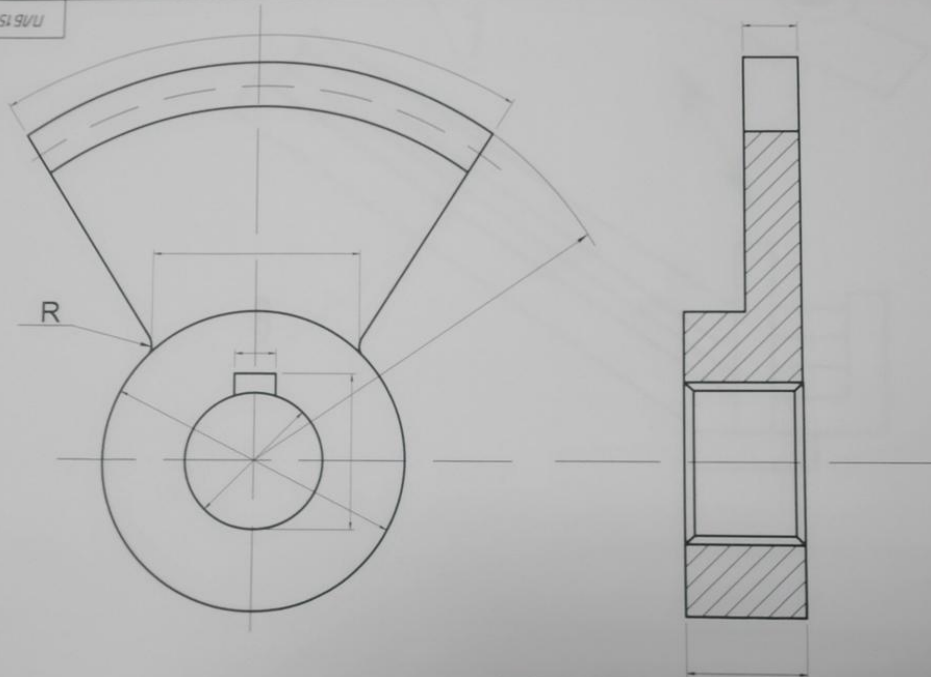
Алт	Масса	Масштаб
У		
Парақ	Парақтар	
Алматы, СЧ, ФНИИ, КТ кафедрасы П/Б-15-1К		

П/Б15.01.212.00.01



				ПЛБ15.01.212.01.00КС			
				Модель 1571			
				ҚАҒАЗДҰРДЫ ЖИҢАҚТАУ			
				МАШИНСЫ			
Вид	Пароль	Курс	ИП	Фамилия	Имя	Отчество	Подпись
Содержание	Исполнитель	Составитель	Проверенный	Исполнитель	Имя	Отчество	Подпись
Технический	Проверенный	Составитель	Проверенный	Исполнитель	Имя	Отчество	Подпись
Детали	Проверенный	Составитель	Проверенный	Исполнитель	Имя	Отчество	Подпись

ПЛБ15.01.212.00.01

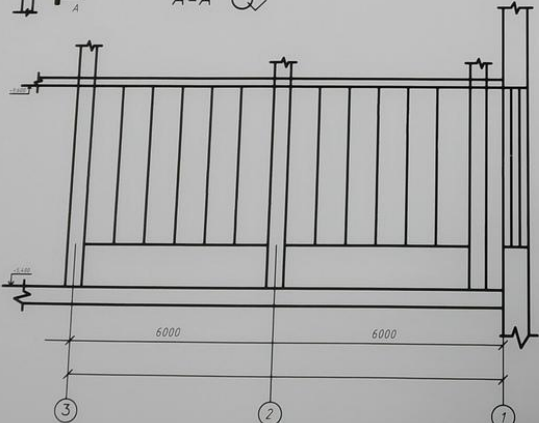
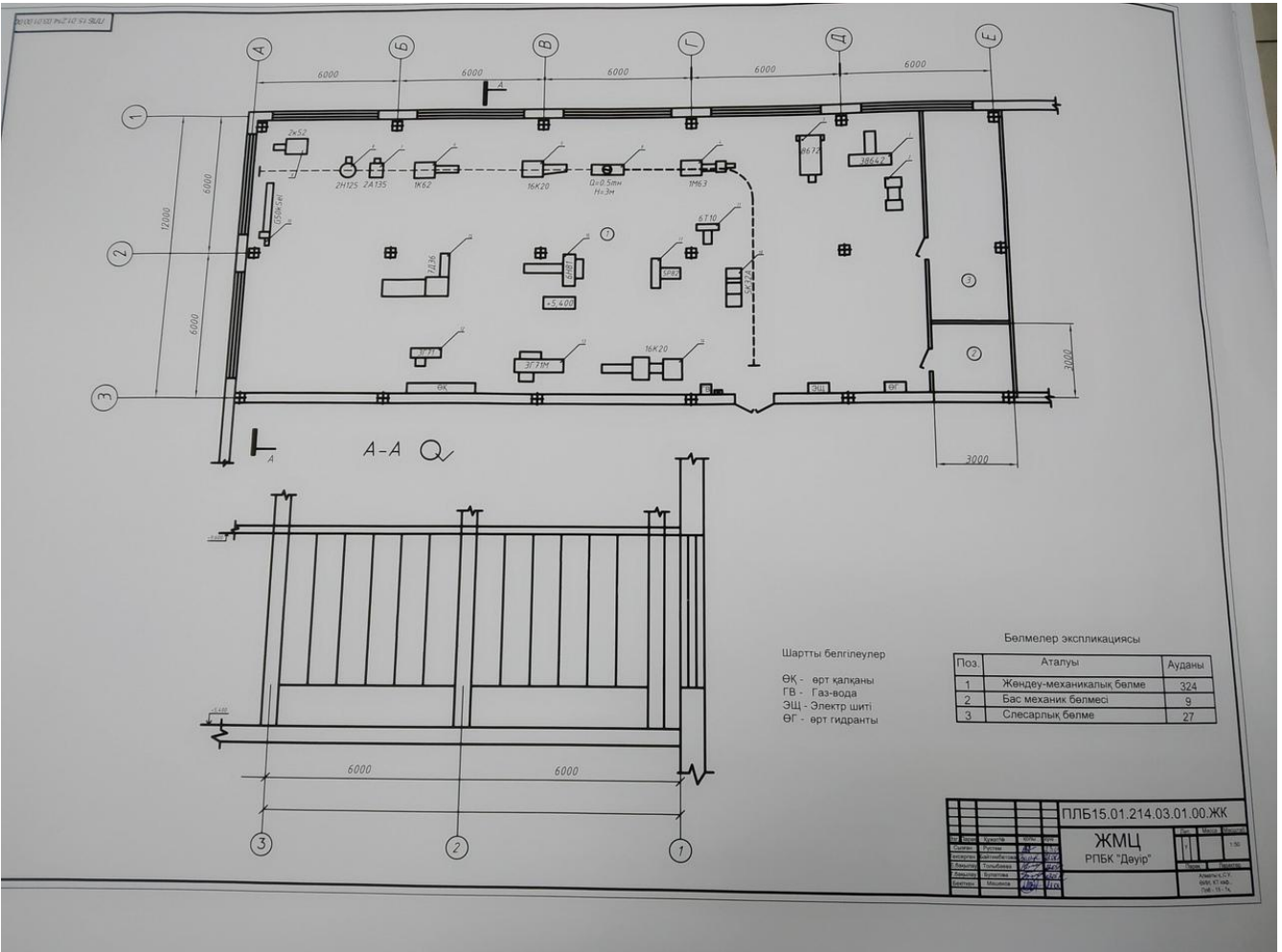


№	Парак	Кужал №	кылы	күн
Сазды	Рустем			2012
Тасаралы	Абдылдаев			2012
Т.Арыстан	Султанов			2012
Б.Арыстан	Талдыбаев			2012
Бекиткан	Мухомед			2012

ПЛБ15.01.212.00.01ТС

Тісіті сектор

Алм	Масса	Масштаб
У		
Парак	Парактар	
Аланды, СУ, БИМ, КТ кардары П/Б-15-14		



Шартты белгілеулер
 ӨҚ - өрт қалқаны
 ГВ - Газ-вода
 ЭЩ - Электр щиті
 ӨГ - өрт гидранты

Бөлмелер экспликациясы

Поз.	Аталуы	Ауданы
1	Жөндеу-механикалық бөлме	324
2	Бас механик бөлмесі	9
3	Слесарлық бөлме	27

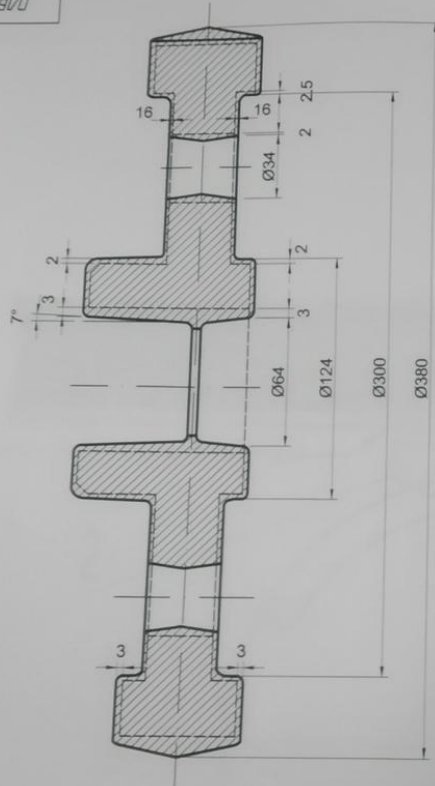
ПЛБ15.01.214.03.01.00.ЖЖ

ЖМЦ
 РПБК "Деур"

Ақпарат	Құрастыру	Тексеру	Мүдделі
Сызық	Құрастыру	Тексеру	Мүдделі
Ақпарат	Құрастыру	Тексеру	Мүдделі
Сызық	Құрастыру	Тексеру	Мүдделі
Ақпарат	Құрастыру	Тексеру	Мүдделі
Сызық	Құрастыру	Тексеру	Мүдделі

Ақпарат: 15.01.214.03.01.00.ЖЖ
 01.01.2015

П/Б15.01.212.00.01



П/Б15.01.212.00.01КС

Тісті дөңгелек
Дайындама

№	Парақ	Құжат №	қолы	күн
1	Смелен	Аустов	<i>[Signature]</i>	22.01.14
2	Тексерген	Файтхметова	<i>[Signature]</i>	22.01.14
3	Т.Бақылау	Букетова	<i>[Signature]</i>	22.01.14
4	Е.Бақылау	Талыбаева	<i>[Signature]</i>	22.01.14
5	Бекіткен	Машенов	<i>[Signature]</i>	22.01.14

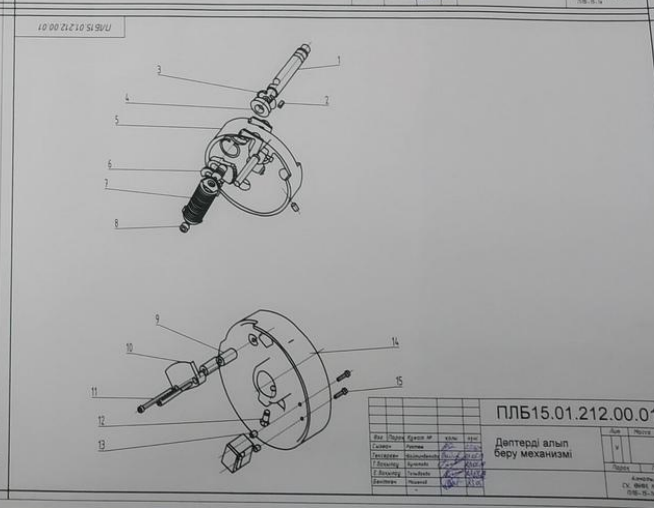
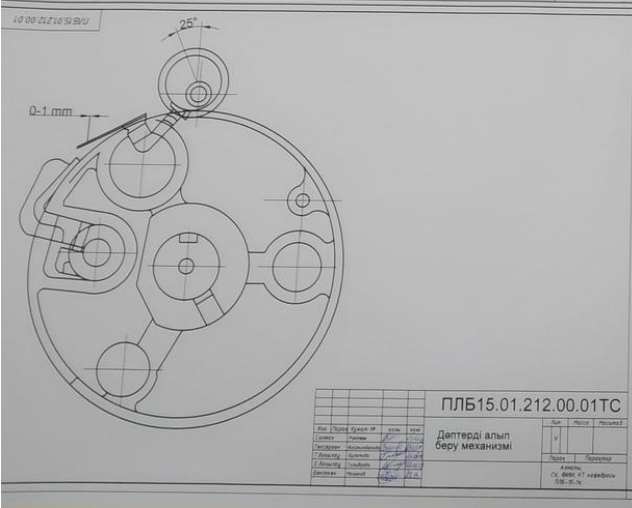
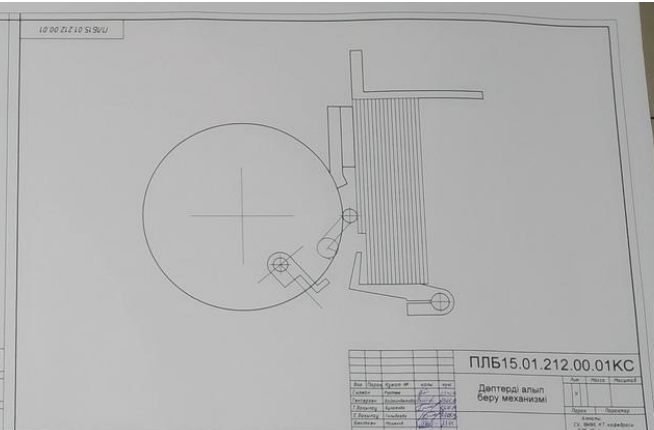
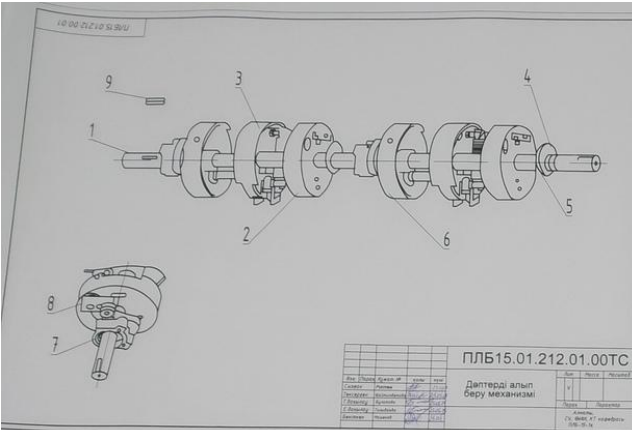
Лит	Масса	Масштаб
У		
Парақ		Парақтар
Алматы, Су, ӨИИ, КТ кафедрасы П/Б-15-1қ		

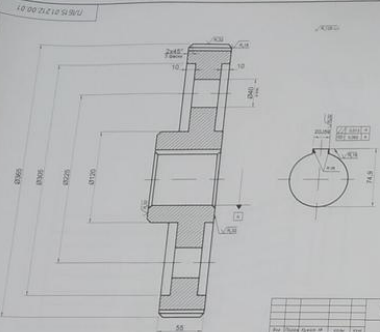
П/Б14.01.212.00.01

9

Ra0.63

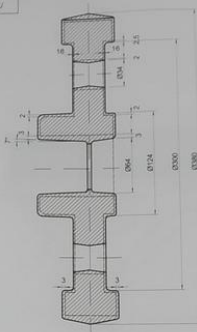
Ra3.2 (1)





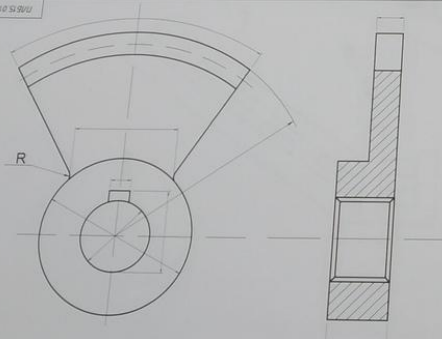
ПЛБ15.01.212.01.00ТС

№	Аты	Лауазымы	Түсінік
1	Тісті дөңгелек		



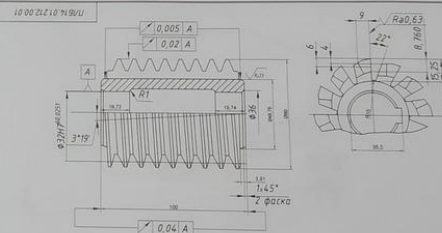
ПЛБ15.01.212.00.01КС

№	Аты	Лауазымы	Түсінік
1	Тісті дөңгелек Дайындама		

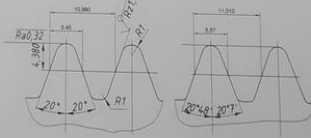


ПЛБ15.01.212.00.01ТС

№	Аты	Лауазымы	Түсінік
1	Тісті сектор		



Нарисль қимадағы тістердің пішіні (4.1) Осылық қимадағы тістердің пішіні (4.1)



1. HRC 62.65
2. H14, h14, xIT 9

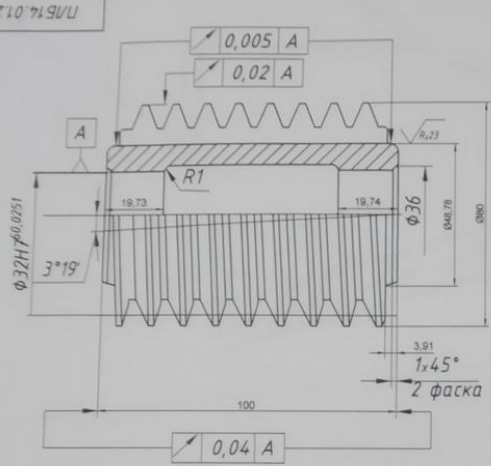
√Ra32(✓)

Модуль	m	3.5
Тістер саны	z	12
Бөлшегі диаметрі	d	69.64
Пішін бұрышы	α	20°
Валының келтірілу бұрышы		3°19'
Қызу саны	p	1
Оралымдар саны		он
Жанға өлетін арна бағыты		сол
Жанға өлетін арна қабаны	R _к	3273.160
ГОСТ 9324-80 бойынша өлшем классы		AA
Дөңлеу дәрежесі		7
ГОСТ 9320-81 бойынша алтыншы классы		Архимед

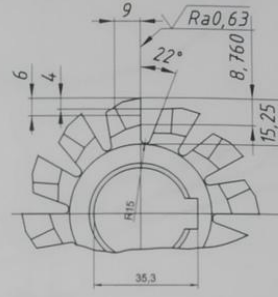
ПЛБ15.01.212.00.01ТС

№	Аты	Лауазымы	Түсінік
1	Модульдік фрезерлеу		

П/Б/14.01.212.00.01



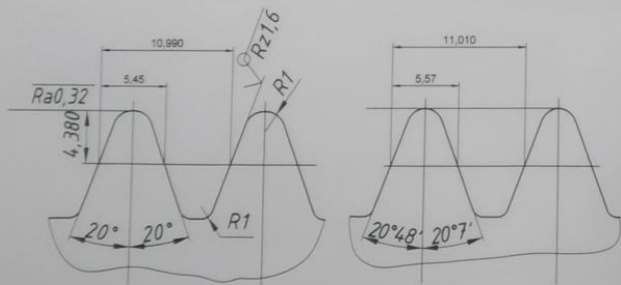
Нормаль қиыдағы тістердің пішіні (4:1)



Осьтік қиыдағы тістердің пішіні (4:1)

$\sqrt{Ra32(\checkmark)}$

Модуль	m	3,5
Тістер саны	z	12
Бөлуші диаметр	d	69,64
Пішін бұрышы	α	20°
Винттің көтерілу бұрышы	-	$3^\circ 19'$
Кіру саны	p	1
Оралымдар саны	-	он
Жаңқа өтетін арна дағыты	-	сол
Жаңқа өтетін арна қадамы	R _{с.к.}	3273,160
ГОСТ 9324-80 бойынша дәлдік классы	-	AA
Дәлдік дәрежесі	-	7
ГОСТ 19036-81 бойынша алғашқы классы	-	Архимед



1. HRCэ 62...65
2. H14, h14, $\pm IT \frac{1}{2}$

П/Б/15.01.212.00.01ТС				
Өзі	Парақ	Құжат №	қолы	күн
Сизеке	Рүстем	АБ	1.30.21	
Тексерген	Балшынтаева	Анастасия	1.30.21	
Т.Бақылау	Бүләкбаева	Татьяна	1.30.21	
Е.Бақылау	Толыбаева	Татьяна	1.30.21	
Бекіткен	Машеков	Александр	1.30.21	
Модульдік фрезерлеу				
Лит	Масса	Масштаб		
у				
Парақ		Парақтар		
Алматы, СУ, ФНИИ, КТ кафедрасы П/Б-15-1к				

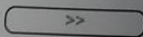
Отчет подоби



Университет:	Satbayev University
Название:	Қағазды іріктеп жіберетін машиналарды ағымды жөндеудің технологиялық бөлімін жасау
Автор:	Рүстем Азамат Маратұлы
Координатор:	Багила Байтимбетова
Дата отчета:	2019-05-21 04:32:25
Коэффициент подоби № 1: ?	6,8%
Коэффициент подоби № 2: ?	3,6%
Длина фразы для коэффициента подоби № 2: ?	25
Количество слов:	9 623
Число знаков:	79 927
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	89



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 274



Самые длинные фрагменты, определенные, как подобные

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық таба
(жұмыс түрінің атауы)

Әсетім Азамат Марғанды
(білім алушының Т.А.Ә.)

550722 - Жансұрағия
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Қазақда ірімен тәйберетін маманна-
ларға атаққа жетудің, мамандыққа бағытты
тасуы. Әсетім Азаматтың дипломдық таба-
сы оқ тақырыбына өзінің сұрақтар мен жада-
паларының тақырыбына және бағасына
қойған бағамында қазақда ірімен тәйберетін ма-
манналарға қарастырылған.

Әсетім Азаматтың бағамында жұмыс істеу бағамы-
нда қазақстандағы ұлттық бағам, қаржылық
ірімен қартаю бағамына атқару бағамына қар-
асты.

Қазақстандағы, маманна және маманна жұмыс істеу
жүйесі. Бүгінгі таңдағы бағамы.

Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым
Министрлігінің «550722» Жансұрағия мамандығы
бойынша академиялық дәрежесін беруді қарастыру
қазақда тәйберетін.

Ғылыми жетекші

Ризмет Әлімжанов
(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)

Байтөле Байтөле Бетова Б.А.
қолы Т.А.Ә.

«21» 05 2019 ж.