

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**  
**ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ**

**Қўлёзма ҳуқуқида**

**УДК 66.078.3 .**

**Рўзибоев Равшан**

**Цемент тегирмонларни камераларига юкланадиган шарларнинг мақбул  
ўлчамларини ва туйиш самарадорлигини ўрганиш**

**5А320305-” Кимё саноати ва қурилиш материаллари  
корхоналари машина ва аппаратлари”**

**Магистр**

**академик даражасини олиш учун ёзилган  
диссертация**

**Илмий рахбар**

**т.ф.д., проф. ТОЖИЕВ Р.Ж.**

**Фарғона 2013**

## АННОТАЦИЯ

Битирув малакавий иши “Кувасой охак цехидаги майдалагич узели реконструкцияси” мавзуси бўйича бажарилган бўлиб, унда куйидаги қисмлар бажарилган

1-булим. Технологик қисм.

II-булим. Конструкторлик қисми.

III-бўлим. Фойдаланиш ва таъмирлаш қисми

IV – бўлим. Атроф мухит ва меҳнат муҳофазаси қисми.

5-булим. Иқтисодий қисм.

6. Хорижий инвестициялар бўлими,

## АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа на тему Реконструкция перемалывающего узла в Кувасайском известковом цехе состоит из следующих частей

1 раздел Технологическая часть

2 раздел Конструкторская часть

3 раздел Утилизация и ремонтирование

4 раздел Охрана труда и окружающей среды

5 раздел Экономическая часть

6 раздел Реализованные иностранные инвестиции

## ABSTRACT

Final qualification work done on theme reconstruction of knot at Kuvasay lime grinder shop There are following units:,,

1 unit Technological part

2 unit Konstrukional part

3 unit Usage and reparation part

4 unit Ewironment and labor defense

5 unit Eco7nomic unit

6 unit Foreign investment,

## МУҲДАРИЖА

КИРИШ .....	7
I. ТЕХНОЛИК ҚИСМ.....	
1.1. Жағли майдалагичлар, уларнинг коструктив тузилиши ва ишаш асослари.....	
1.2. Қўзғалувчан жағни ўрнатиш усуллари. ....	
1.3. Майдалагичлар асосий параметрлари ҳисоби. ....	
1.4. Майдалагичнинг электр мотори ҳисоби. ....	
1.5. Жағли майдалагич машинасида майдалаш мумкин бўлган хом-ашёлар..	
1.6. Жағли майдалагичдан фойдаланиш ва техника хавсизлиги. ....	
1.7. Жағли майдалаш машинасидан фойдаланиш кўлами.....	
1.7. Ҳисобий усулларда жағли майдалагич танлаш. ....	
II. КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМИ .....	
2.1. 887 маркали жағли майдалагичнинг асосий ҳисоби .....	
Қамраш бурчагини аниқлаш.....	
2.2. Эксцентрикли валнинг бурчак тезлигини аниқлаш .....	
2.3. Машинанинг иш унумдорлиги ҳисоби. ....	
III. МАШИНАСОЗЛИК ТЕХНОЛОГИЯСИ ҚИСМИ.....	
3.1. Қирқиш режими.....	
3.2. Асбоб танлаш.....	
IV. АВТОМАТИЗАЦИЯЛАШ ҚИСМИ .....	
Жағли майдалагич техник жараёнини автоматик бошқариш системаси.....	
4.1. АБС ишлашига ва тузилишга (структурасига) талаблар. ....	
4.2. Конструктив талаблар.....	
4.2. Даидрация зонасида материалнинг хароратини ўлчаш бўйича талаблар.	
4.3. Маълумотларни архивлаш бўйича талаблар.....	
4.4. Уставкани киритиш бўйича талаблар .....	
4.5. Привога ва ходисалар қайд қилиш дафтари юритиш бўйича талаблар	

4.6. Датчикдан келатган сигнал ва ўтаётган параметрларни тасвир этиш бўйича талаблар.....	
4.7. Тасвирлаш турларига талаблар.....	
4.8. Программа таъмирлашга талаблар. ....	
V. АТРОФ-МУХИТ ВА МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ ҚИСМИ.....	
5.1. Қувасой цнлини АЖ даги майдалаш цехидаги меҳнат муҳофазаси ва ташқи муҳит муҳофазаси тадбирлари. ....	
5.2. Ташқи муҳит муҳофазаси тадбирлари. ....	
5.3. Меҳнат муҳофазаси бўлими .....	
VI. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.....	
VII. ХОРИЖИЙ ИНВЕСТИЦИЯ БУЛИМИ. ....	
Фойдаланилган адабиётлар .....	

## КИРИШ.

Мамлакатимизда чуқур ўзгаришлар, сиёсий ва ижтимоий – иқтисодий ҳаётнинг барча томонларини изчил излоқ этиш ва либераллаштириш, жамиятимизни демократик янгилаш ва модернизация қилиш жараёнлари жадал суръатлар билан ривожланиб бормоқда. Бунда кучли фуқаролик жамиятини шакллантириш йўлида белгилаб олинган ва изчил равишда амалга оширилаётган улкан вазифалар мустаҳкам замин яратмоқда.

Президентимиз Ислом Каримов 2012 йилнинг асосий яқунлари ва 2013 йилда Ўзбекистонни ижтимоий – иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузасида таъкидлаганидек, ўтган йили мамлакатимизда ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръати, кутилганидек, амалда 9,2 фоизни ташкил этди, 2011-2012 йиллар мобайнида ялпи ички маҳсулот ҳажми 3,2 баробар ошди. Мазкур кўрсаткич бўйича Ўзбекистон дунёнинг иқтисодиёти жадал ривожланаётган мамлакатлари қаторидан жой олди.

Ўтган йилларда “Курилиш материаллари” акциядорлик компанияси корхоналари ҳам салмоқли натижаларга эришди. Мазкур тармоқ корхоналарида модернизациялаш, техник ва технологик қайта жихозлаш ишлари амалга оширилди. Ўтган йили “Bekobodsement”, “Qizilqumsement”, “Ohangaronsement” очик акциядорлик жамиятларида ишлаб чиқариш ҳаражатларини камайтириш ва янги турдаги маҳсулот ишлаб чиқаришни йўлга қўйишга қаратилган салмоқли ишлар давом эттирилди. “Qizilqumsement” очик акциядорлик жамиятида цементни майдалаш бўлими модернизация қилинмоқда ва иккита янги ускуна ўрнатилмоқда. 2013 йилга қадар амалга ошириладиган мазкур лойиҳа натижасида ишлаб чиқариш қувватини йилига 1 миллион тоннага ошириш ва йилига 0,5 миллион тонна юқори сифатли цемент ишлаб чиқариш мўлжалланган. “Ohangaronsement” очик акциядорлик жамиятининг технологик линияси ҳам модернизация қилинмоқда. Бу ускуналардан фойдаланиш муддатини узайтириш, ишлаб

чиқарилаётган маҳсулот сифатини ошириш имконини беради. Лойиҳа 2013 йилга қадар амалга оширилади.

Мамлакатимизнинг иқтисодий ривожланиши ва ҳалқимизнинг турмуш даражасини кўтарилиши учун янги саноат корхоналарини ишга тушириш, мавжудларини қайта қуриш ва кенгайтириш, уларни замонавий техника ва технологиялар билан мослаш, олий малакали кадрлар билан таъминлаш лозим. Шунинг учун ҳукуматимиз томонидан ички ва чет эл сармояларидан фойдаланилган, замонавий техника ва технологиялар билан жиҳозланган ҳолда жаҳон андозаларига мос келувчи бозор иқтисодиёти шароитида рақобатбардош маҳсулотлар чиқарадиган турли тоифадаги корхоналар қурилишига катта эътибор берилмоқда.

Ўз навбатида мамлакатимизда ишлаб чиқариш қувватларини ошириш, бир – биридан мураккаб, юқори даражада механизациялашган ва автоматлаштирилган техника воситаларини кўпайиши уларни доимо ишчи ҳолларда туришини таъминлашни тақозо этади. Ҳар қандай техника воситаларининг иш бажариш қобилиятини сақлаб туриш, иш ресурсини узайтириш учун таъмирлаш ишларини бажариш керак. Бунинг учун барча турдаги техника воситаларига мунтазам тарзда техник хизмат кўрсатиб ва таъмирлаш ишларини амалга ошириб туриш лозим. Машина ва жиҳозларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишлари бевосита мазкур корхонанинг ўзида таъмирлаш бўлими, цехи тарзида ёки алоҳида фаолият кўрсатувчи таъмирлаш заводи, техник хизмат кўрсатиш шахобчаси каби махсус корхона тарзида ташкил этилиши мумкин.

Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш корхоналари ҳам замон талабларига жавоб бериши, прогрессив техника ва технологиялар билан жиҳозланиши, таъмирлаш ишларини оптимал режимларда амалга ошириши ва ташкил этилиши лозим.

Мамлакатимиз корхоналари, асосан, чет эл техникаси билан жиҳозланаётганлиги, бу жиҳозлар ва уларнинг эҳтиёт қисмларини сотиб олиш ўта қимматга тушиши эътиборга олинса, бугунги кундаги

имкониятларимиз доирасида ҳал эта олишимиз мумкин бўлган асосий вазифа ишлаб турган машина ва жиҳозларни ўзимизнинг кучимиз билан таъмирлаб уларнинг иш ресурсларини узайтириш эканлиги аён бўлади. Бу вазифани ижобий ҳал этиш учун таъмирлаш корхоналари ва техника хизмат кўрсатиш устаноналарини турлари таркибий тузилиши ташкилий шакллари ҳамда уларнинг лойиҳалаш асосларини билиш керак.

“Ўзқурилишматериаллари” АК томонидан 2011 йилда 2011-2015 йилларда Ўзбекистон саноатини ривожлантириш дастурида кўзда тутилган беш йирик лойиҳа бўйича ишлар олиб борилди. Уларни амалга ошириш ишларига ҳаммаси бўлиб 29,85 млн. долларга муқобил маблағлар йўналтирилди.

Яқунига етказилган яна бир лойиҳа – мамлакатдаги энг йирик цемент заводларидан бири - “Қизилқумцемент” ОАЖ техник қайта техник жиҳозлаш бўлди. Корхонада карьер ускуналари, электродвигателлар ҳам-ашё ва цемент Тасмали конвейерлар учун дозаторлар, барча муҳим техник бўлимлардаги технологик жиҳозлар янгиланади. Мамлакатнинг бошқа йирик цемент заводи – “Бекободцемент” ОАЖ эса амалдаги ишлаб чиқариш модернизация қилинмоқда ва қуруқ усулда цемент ишлаб чиқариш бўйича янги линия қурилмоқда. Қурилиш материаллари ишлаб чиқариш бўйича корхоналарни модернизация қилишга ўтган йили ҳаммаси бўлиб 58,67 млн. доллар йўналтирилди. Айти пайтда 25 млн. доллардан ортиқ хорижий сармоялар жалб қилинди.

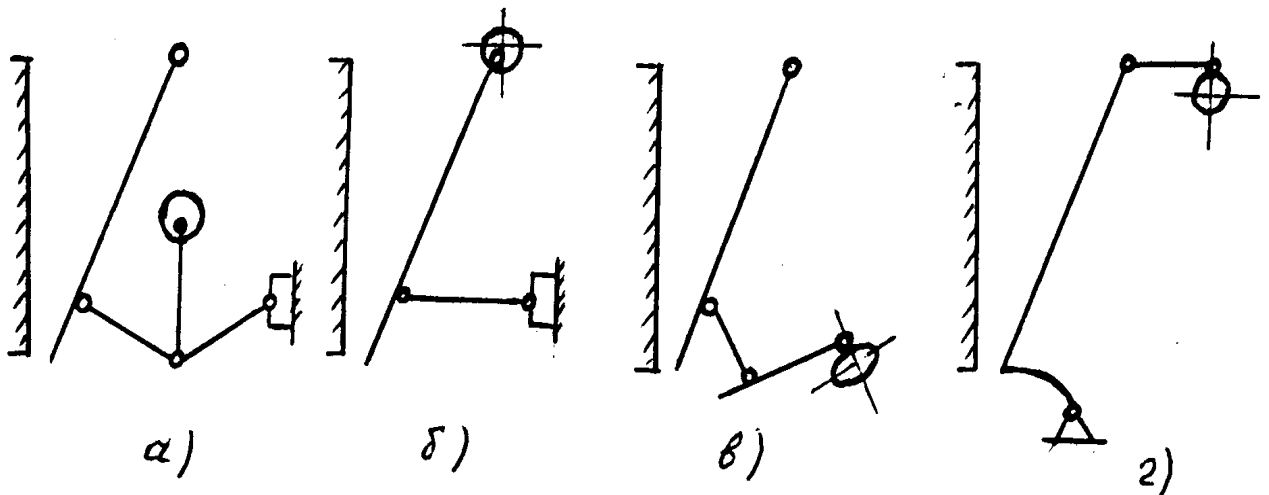
## I. ТЕХНОЛИК ҚИСМ

### 1.1. Жағли майдалагичлар, уларнинг конструктив тузилиши ва ишаш асослари.

Қурилиш материаллари саноатида жағли майдалагичлар йирик ва ўрта майдалаш учун қўлланилади. У майдалагичларнинг конструкцияси соддалиги билан бошқа майдалагичлардан фарқ қилади. Материалларни майдалаш кўзгатувчи кўзалмас жағлар орасида ҳосил бўлади. Жағли майдалагичларнинг асосий параметрларидан юклаш ва тушириш ораликларидир. Масалан, СМ-888 маркали майдалагичнинг асосий параметрлари қуйидагича  $B \times L$  1500×2100 В-юклаш оралиғи эни, L – юклаш оралиғи узунлиги. Майдалагичнинг юклаш оралиғи юкланаётган материалнинг энг катта ўлчами билан аниқланади. Майдалагичга тушаётган материалнинг ўлчами  $(0,85 \div 0,8)B$  га тенг бўлиши керак.

Ҳозирги кунда саноатда қўлланилаётган жағли майдалагичларни конструкциясининг тузилиши бўйича қуйидагича классификациялаш мумкин.

### 1.2. Қўзғалувчан жағни ўрнатиш усуллари.



а, б, в – қўзғалувчан жағи юқорига ўрнатилган жағли майдалагич  
г – қўзғалувчан жағи пастга ўрнатилган жағли майдалагич.

Қўзғалувчан жағи пастга ўрнатилган турдаги жағли майдалагичларнинг камчиликлари шундан иборатки, энг катта майдаланаётган тош билан жағ

ўрнатилган ўқ орасидаги масофа катта бўлиб, ишлаш вақтида сиқувчи моментнинг қиймати ортиб кетади ва машинанинг конструкциясига қўшимча кучлар таъсир қилади. Шунинг учун бу турдаги майдалагичлардан саноатда кам фойдаланилади.

Ҳозирги кунда саноатда қуйидаги ўлчамдаги жағли майдалагичлар кўплаб ишлаб чиқарилади:  $B \times L$ ; 160×250; 250×400; 250×900; 400×900; 600×900; 900×1200; 1200×1500; 1500×2100мм.

Жағли майдалагичларнинг қўзғалувчи жағини ҳаракатга келтириш турига кўра марнир ричагли механизм турларига бўлинади.

Қўзғалувчан жағни ҳаракатлантириш характериға кўра содда ҳаракатланувчи ва мураккаб ҳаракатланувчи турларға бўлинади.

- 1 – қўзғалмас жағ
- 2 – қўзғалувчи жағ
- 3 – шатун
- 4 – распор плиталар
- 5 – созловчи қурилма
- 6 – ўқ
- 7 – эксцентрикли вал.

Қўзғалувчи жағи содда ҳаракатланувчи жағли майдалагич.

- 1 – қўзғалмас жағ
- 2 – қўзғалувчи жағ
- 3 – эксцентрикли вал.
- 4 – распор плиталар
- 5 - созловчи қурилма

Қўзғалувчи жағи мураккаб ҳаракатланувчи жағли майдалагич.

### ***1.3. Майдалагичлар асосий параметрлари ҳисоби.***

Майдалагичларнинг иш унумдорлиги қуйидаги формула орқали топилади.

$$Q_v = V_n R_p \text{ м}^3 / \text{сек}$$

Майдалагичнинг материал массаси бўйича иш унумдорлиги қуйидагича

$$Q_{\rho} = V_n R_{\rho} \text{ кг /сек}$$

Бу ерда,  $n$  – эксцентрикли валнинг айланишлар сони об/сек;

$R_{\rho}$  – майдаланган материалнинг бўшлиқ коэффициентини.

$\rho$  – майдаланаётган материалнинг солиштирма оғирлиги. Кг/м<sup>3</sup>;

$v$  – майдалаш камераси ҳажми м<sup>3</sup>;

$$V = FL = (e + b)SHL/2 \text{ tg } \alpha \text{ м}^3;$$

$v$  нинг қийматини формулага қўйсақ майдалагичнинг иш унумдорлиги қуйидаги кўринишга келади.

$$Q = \frac{\mu \cdot n \cdot S_H \cdot L(e + b)}{2 \text{tg } \alpha} \text{ м}^3/\text{сек}$$

Б.В.Клушанцев томонидан жағли майдалаш иш унумдорлигини қуйидаги формула орқали ҳисоблашни тавсия этган.

$$Q = \frac{c \cdot S_{cp} \cdot L \cdot b \cdot n \cdot (B + b)}{2D_{cb} \text{tg } \alpha}$$

Бу ерда  $c$  – кинематик коэффициент бўлиб, сон қиймати кўзғалувчан жағи содда ҳаракатланувчи майдалагичлар учун 0,84 мураккаб ҳаракатланувчи майдалагичлар учун  $n$  га тенг.

$$S_{cp} = \frac{S_H + S_B}{2} \text{ - жағнинг ўртача юриши.}$$

$D_{cb} = (0,3 \div 0,4)B$  - майдаланаётган материалнинг ўртача характерли ўлчами (м).

#### **1.4. Майдалагичнинг электр мотори ҳисоби.**

Майдалагичларнинг электр моторини қувватини ҳисобловчи формулаларни 3- гуруҳга бўлиш мумкин.

Биринчи гуруҳга кирувчи формулалар ишлаб-чиқариш шароитида статик берилган қийматларни қайта ишлаш орқали аниқланган.

Йирик майдаловчи майдалагичлар учун:  $N = BL/200 \text{ кВт}$

Ўрта майдалиқда майдаловчи майдалагичлар учун

$$N = \left( \frac{BL}{100} \div \frac{BL}{150} \right)$$

Ўта майин майдаловчи майдалагичлар учун:  $N=BL/60$  кВт.

Иккинчи гуруҳга кирувчи формулалар, аналитик боғлиқликлар орқали аниқланган бўлиб, В.А.Олевский таклиф этган формула бўйича қуйидагича аниқланади. (кВт)

$$N = PSn/102\eta \text{ кВт}$$

Бу ерда, P – майдалагичдаги тенг таъсир этувчи куч, Т;

S – сиқиш йўли, М;

n – валнинг айланишлар сони, айл/сек;

$\eta$  – механик ф.м.к.

Профессор В.А.Бауман томонидан аниқланган майдаловча плитага таъсир этувчи куч 2,7 мПа га тенг. В.А.Олевский бундан фойдаланиб кувватни қуйидагича аниқлашни тавсия этди.

Қўзғалувчан жағи содда ҳаракатланувчи майдалагичлар учун

$$N = 700mLSn \text{ кВт}$$

Қўзғалувчан жағи мураккаб ҳаракатланувчи майдалагичлар учун

$$N = 720LHnr \text{ кВт}$$

Бу ерда, m – конструктив коэффициент бўлиб,  $0,56 \div 0,6$

L – майдалаш камераси узунлиги, М

H – қўзғалмас плита баландлиги, М

S – пастки зонанинг сиқиш йўли, М

r – вал эксцентриситети, М

n – валнинг айланишлар сони, айл/сек

Учинчи гуруҳга кирувчи формулалар энергетик қонунлар орқали аниқланган формула бўлиб, қуйидагича аниқланади.

$$N = 0,13E; Km \frac{\sqrt{i-1}}{D_{CB}} QP \text{ кВт}$$

Бу формула тўғрисида юқорида фойдаланишимиз мумкин.

Тоғ жинсларини майдалашдаги керакли энергия, материалнинг ўлчамига, мўртлигига, унинг намлигига боғлиқ.

Майдалаш жараёнида энергия сарфини илмий томондан тадқиқ қилишолдиндан олиб борилган. 1867 йилда профессор П.Гиттингер биринчи бўлиб қуйидаги гипотезани илгари сурган. Яъни, материалнинг майдаланиши учун сарф бўлган иш юзага тўғри пропорционал.  $A = K \cdot \Delta F$

Бу ерда,  $K$  – пропорционаллик коэффициенти;

$\Delta F$  – Янги хосил бўлган юза.

Бу гипотеза биринчи майдалаш қонуни ёки юза қонуни деб номланади.

1885 йили профессор Кик эластиклик назарияси формуласига асосан деформациянинг бажарилган ишини қуйидагича гипотеза орқали таклиф этган.

$$A = G^2 V / 2E$$

Бу ерда:  $G^2$  - деформациядан хосил бўладиган кучланиш;

$V$  - деформацияланаётган жисм ҳажми;

$E$  – эластиклик модули.

Бу қонун майдалашнинг иккинчи қонуни деб номланади. (ёки ҳажм қонуни) профессор В.А.Кирпичев томонидан ҳам бажарилган иш ҳажмига ва массага пропорционал эканлиги исботланган.

яъни, 
$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{V_1}{V_2} = \frac{G_1}{G_2}$$

Шунинг учун бу иккинчи қонунни Кирпичев – Кик қонуни деб айтилади.

Кирпичев – Кик қонунига кўра майдалашкучи кўндаланг кесим юзасига тўғри пропорционал. Сарфланаётган иш, жисм ҳажмига тўғри пропорционал. Шунга боғлиқ ҳолда бажарилган иш маълум бир диаметрни жисм учун қуйидагича:  $A = K_2 D^3$

### ***1.5. Жазли майдалагич машинасида майдалаш мумкин бўлган хом-ашёлар.***

Қурилишда энг кўп ишлатиладиган чуқурлик жинсларига гранит, гравий, сиенит, диорит, габбро, лабродорит киради.

Гравий – ер пўстлоғида энг кўп учрайдиган тоғ жинси. Бу донадор-кристалл тузилишидаги жинс бўлиб, бир неча хил минераллардан кварц (20÷40%), калийли дала шпати-ортоклаз (40÷70%) мусковит ёки, кўпинча, биотит слюдаси (5÷20%) донларидан ташкил топган. Гравийда ортоклаз кўплигидан у кўпинча, кул ранг, зангори – кул ранг ёки тўқ қизил бўлади.

Гравийнинг хажмий оғирлиги 2600-2700 кГ/см<sup>3</sup>, сиқилишдаги мустахамлик чегараси 1000-2500 кГ/см<sup>2</sup> (баъзан бундан ортиқ). Чўзилишдаги мустахамлик чегарасини 1/40÷1/60 хиссасини ташкил этади. Кварци кўпроқ ва слюдаси камроқ гравийлар энг кўп қурилишбоп материал хисобланади. Доналарининг йирик майдалигига қараб гравийлар майда донали, ўртача донали ва йирик донали турларга бўлинади.

Майда донали гравий ўртача ва йирик донали гравийдан яхшироқдир. У механикавий таъсирларга бардош беради, ишқаланганида бир текисда ейилади, анча секинлик билан нурайди, қиздирилганда камроқ ёрилади. Гравий кам ғовак бўлганлигидан ва намни кам сингдирганидан совуққа чидамли бўлади, 200 марта ва бундан кўпроқ музлаб, яна эриганида ҳам ўз хусусиятларини ўзгартирмайди. Гравийларни тарашлаш (йўниш), силиқлаш, жилолаш осон, бундай гравийлар, кўпроқ катта бинолар ва йирик иншоатларни сиртки қисмини кошинлаш учун ишлатилади. Гравий юқори температурага бардош беролмайди, чунки унинг таркибидаги кварц иссиқликдан кенгайиши натижасида юза қисмида дарзлар хосил бўлади.

Гравийдан метро ҳамда вокзалларнинг полларига териш, ноёб (уникал) биноларни цоколларини кошинлаш, қирғоқларни мустахамлаш ва чақик тош тайёрлаш учун ҳам фойдаланилади. Кола ярим оролида, Карелия, Ураль, Сибирь, Ўрта Осиё, Азов денгиз сохилларида, Қрим, Кавказ, Украинанинг жанубий-ғарбий қисмида гравий конлари бор.

Гравийни оиласига яъни: асосий чуқурлик жинсларига сиенит, диорит, габбро ва лабрадоритлар киради.

Сиенит – донадор – кристалл тузилишидаги чуқурлик жинсидир; у таркибида кварц йўқлиги билан гравийдан фарқ қилади; шунинг учун унинг таркибидаги  $SiD_2$  миқдори ҳам гравийдагига нисбатан кам. Сиенит ташқи кўринишидан гравийга ўхшайди, лекин уни донлари кўзга унча ташланмайди, ранги ҳам гравийникига анча яқин, аммо унга нисбатан тезроқ нурайди.

Сиенитдан, асосан, чақиқ тош тайёрланади, шунингдек у оддий кошнлаш материали сифатида ҳам ишлатилади. У Уралда, Украинанинг жануби-ғарбий қисмида, Кавказда сиенит конлари мавжуд, лекин сиенит гравийга нисбатан камроқ учрайди.

Диорит – донадор массив жинс бўлиб, қарийб 75 % дала шпатидан иборат: уни таркибида магний-кальций, силикат ва агвий ҳам бор. Диорит кул ранг ёки тўқ яшил рангда бўлади: хажмий оғирлиги 2800-3000 кг/м<sup>3</sup>: сиқилишдаги мустахамлик черагаси 1500-2800кГ/см<sup>2</sup>. Диорит жуда қовушқоқ, осон жилоланади.

Габбро – химиявий таркиби жихатидан асосан дала шпатидан иборат йирик донали тоғ жинсидир. Габбро кул ранг, тўқ қизил, жигар ранг, яшил ёки қора бўлади: хажмий оғирлиги 2900-3300 кг/м<sup>3</sup>, сиқилишдаги мустахамлик чегараси 2000-3500 кГ/см<sup>2</sup>.

Габбро йўлларга ётқизиш, юзаларни кошнлаш учун ишлатилади ва чақиқ тош ҳам тайёрланади. У Ураль, Кавказ, Украина ва бошқа МДХ давлатларида мавжуд.

Лабродорит габбролар оиласидан бўлган кристалл тузилишидаги тоғ жинсидир: лабрадор минерали унинг асосий таркиби бўлиб, ўзига хос кўк, зангори, яшил, тилла ранг ва бошқа рангларда товланиб туради. У асосан кошнлаш учун ишлатилади. Ундан В.И.Ленин мавзолейи ва кутубхонаси устунлари ва сиртки юзалари лабродорит билан кошнланган.

### ***1.6. Жағли майдалагичдан фойдаланиш ва техника хавфсизлиги.***

Майдалаш машинасини узлуксизлик билан ишлаш техник экономик кўрсаткичлари, материални сифатли чиқими, шу машиналарни тўғри монтаж қилиниши ва тўғри бошқарилишга боғлиқдир.

Майдалаш машинасини ишлатиш ва техника хавфсизлиги.

Бу қаров доимий ўзича олиб борилиш керак. Ишга туширишдан олдин эътибор билан ҳамма қисмлари кўздан кечирилиш керак. Иш вақтида бирор қисми яроқсиз ҳолга келса, машина дарров тўхтатилиб, яроқли ҳолга телтирилиши керак. Қиш вақтида машинани ишга туширишдан олдин электродвигатель ва баъзи бир қисмларни қиздириб кейин ишга туширилиши керак.

Ишчи қисмларни машинанинг техник паспортда кўрсатилгандек қилиб тез-тез мойлаб турилиши керак. Машина ишга тушганда инсонларни соғлигига таъсир кўрсатмаслигини олдини олиш, атроф-мухитни ифлосланишига йўл қўймаслик ва уларни доимий эътиборга олган ҳолда ишга солиниш керак. Иш вақтида ажралиб чиқаётган чанг хавони тозалаш, шовқинни камайтириш керак. шовқинни пасайтириш учун овоз пасайтиргичлар ўрнатилиши зарур акс ҳолда шу ерда ишлаётган инсонларни ишлаш қобилиятини пасайтиради ва қулоғи оғирлашиб касб касаллигига учрайди.

Электр билан жихозланган қисмлардан юқори кучланишга эга бўлган жойларини яхшилаб изоляциялаш зарур ва шу ерларга заземления ўрнатилган бўлиши керак.

Майдалаш машинасини электр тармоқ билан тўғридан тўғри уламай шитлар билан жихозлаб, контакт кучланиш ҳосил бўлганда автоматик тарзда электр тармоқлари узиладиган қилиб монтаж қилиш керак.

### ***1.7. Жағли майдалаш машинасидан фойдаланиш кўлами.***

**Майдалаш-саралаш ишларида фойдаланиладиган жағли майдалагич машинасини саноатдаги роли.**

“Майдаловчи-сараловчи заводлар ва қурилмалар”, “Бетон қориштирувчи заводлар ва қурилмалар”, “Қурилиш материаллари корхонасида хом-ашё тайёрлаш цехлари”да иш юритиш, материал сифатини ошириш, меҳнат сарфини камайтириш ва унумдорликни ошириш, кенг ишлаб чиқаршни йўлга қўйиш, иложи борича ўз ватанимизни қурилиш материалларига бўлган эҳтиёжини қондириб, чет элларга экспорт қилиш ва технологияни ривожлантириш демакдир.

Қурилиш материаллари бино ва иншоатларни қуриш ва ремонт қилишда фойдаланиладиган табиий ва сунъий маериал ҳамда буюмлардир. Бинолар ва иншоатларни вазифаси ва улардан фойдаланиш шароитидаги фарқлар туфайли қурилиш материалларига қўшиладиган талаблар турли-туман, хиллари эса жуда кўп бўлади.

Қурилиш харажатларини анча қисмини (50%) қурилиш материалларини баҳоси ташкил этади. Бу эса қурувчилардан турли бино ва иншоатларда қурилиш материалларини тежаб-тергаб сарфлашни, уларни техникавий жихатдан асосланган бўлишини талаб қтлади.

Мамлакатимизда турли бинокорлик материаллари ишлаб чиқариш жуда қадимдан бошланган.бундан кўп асрлар муқаддам аждодларимиз Киев шаҳридаги София ибодатхонаси (11 аср) каби улкан хашаматли тош ибодатхоналарни қурганларида ғишт, турли хил охак каби қурилиш материалларини тайёрлаганлар, афтидан улар шу материалларни муҳим хоссаларини яхши билган бўлсалар керак.

Қурилишда мрамртош каби пардоз материалларини шу жумладан бадий жихатдан юксак даражада безатилган кошинлар, паркетлар, бронза ва чўяндан қўйилган детлаллар ҳамда янги тур бўёқларни ишлатиш бутун дунёдаги нафис санъат, аққошлик, қурилиш техникаси соҳасидаги энг қимматли ғоялар билан суғорилган меъморчиликка хос.

Қурилиш материаллари умумий ишларга (цемент, бетон, ёғоч материаллар) ва махсус ишларга мўлжалланган (акстик, иссиқлик изоляцияси, ўтга чидамли материаллар) га бўлинади. Тайёрлик даражаси

бўйича қурилиш материаллари шартли равишда қурилишнинг ўз материалларига жойида бинога монтаж қилинадиган тайёр деталлар ва элементларга бўлинади.

Гарчи қурилиш материаллари ишлаб чиқарадиган саноатимиз замонавий, юксак даражада механизациялаштирилган, қурилиш ишларини мисли кўрилмаган хажмда ва юқори суъратда олиб боришга имкон берадиган бўлса ҳам, ишлаб чиқарилган қурилиш материалларини, хусусан тайёр буюмларни сифатли қўйилган талабни ҳамма вақт ҳам қондирилавермайди. Бу талаблар ГОСТларда – давлат умумиттифоқ стандартларида кўрсатилгандир; ҳар бир қурилиш материали учун муайян стандарт белгиланган бўлади.

ГОСТ лар фан ва техника соҳасида эришилган энг янги ютуқларга асосланиб ишлаб чиқилади.

### ***1.7. Хисобий усулларда жағли майдалагич танлаш.***

1-босқичли майдалагич танлаш учун майдалагич танлаш.

#### **Вариант-23**

Меҳнат унумдорлиги  $Q = 1400 \cdot 10^3 \text{ м}^3/\text{йил}$  майдаланаётган материал оҳактош сиқилишдаги мустаҳкамлик чегараси

$$b'_{\text{син}} = 1350 \text{ кг с/см}^2$$

$$D = 600d = 40 \text{ мм}$$

Олиниши лозим бўлган синфлар 0-5; 5; 20; 20-40

Кемаси технологик схемани ишлаб чиқиш. Умумий майдалаш даражасини аниқлаймиз  $i = \frac{600}{40} = 15$

Бундай майдалаш даражасини бир босқичли майдалаш жараёнида амалга ошириб бўлмайди. Шунинг учун 2-босқичли майдалаш машинаси танлаймиз.

Майдалаш машиналарнинг майдалаш даражалари куйидагича:

1.1 - жадвал

Майдалагич тури	Майдалаш даражаси
Жағли ва конусли йирик майдалагич	3,5
Конусли ўрта ва майда Очиқ циклар Ёпиқ циклар	3-5 (6) 4-7
Харбий майдалагич	3-12

1 – босқичли майдалаш машинасини танлаш.

Оҳак тошни майдалаш учун  $D_{шох} = 600$  хисобий меҳнат унумдорлигини топамиз.

$$Q_c = \frac{Q_{\text{й}}}{T} = \frac{1400 \cdot 10^3}{3750} = 120 \text{ м}^3/\text{соат}$$

$$Q_1 = \frac{Q_{\text{зав}} \cdot K_H}{-K_n} = \frac{120 \cdot 1,12}{0,95} = 141,5 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Майдалаш машинаси танлаймиз. Танланган машиналарнинг техник кераклиги

1.2 – жадвал

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Вариантлар	
		А	В
Майдалагич маркаси		С*-886	ККД-700
Юклаш камераси ўлчами	мм	900×1200	700
Тушириш оралиғини созлаш диазани	мм	90-130	75-160
Меҳнат унумдорлиги	М <sup>3</sup> /соат	100-160	230-400
Электр монтаж қуввати	кВт	100	255
Масса	Т	73,3	144
Баҳоси	Минг сўм	55,3	116,0

## 1-Босқичли майдалагичларнинг тушуриш оралиғини аниқлаш.

1-Босқичли майдалагичларнинг тушуриш оралиғини шундай танлаш керакки берилган меҳнат унумдорлигини таъминлаш тушуриш оралиғи ўлчашни 2 б расмдан аниқланади. Конусли машина учун 3 б расмдан. Биз юқорида ҳисобланган меҳнат унумдорлигини таъминлаш учун 2 та жағли майдалаш машинаси ва 1 та конусли майдалаш машинаси танлаймиз.

А. Жағли майдалаш машинаси учун  $Q_1 = \frac{Q_{vuc}}{2} = \frac{142}{2} = 71 \text{ м}^3/\text{соат}$

Б. Конусли майдалаш машинаси учун

$Q = 178 \text{ м}^3/\text{соат}$  А – учун  $c=90 \text{ мм}$

В – учун  $c=75 \text{ мм}$

1- босқичли майдалашдан кейинги дондорлик таркиби ҳисоби майдаланган тошнинг дондорлик таркибини график асосида аниқлаймиз.

1.3 – жадвал

Жағли майдалаш машинаси учун	Конусли майдалаш машинаси учун
$l = 90$	$l = 75$
$\frac{5}{90} = 0,033$	$\frac{5}{75} = 0,04$
$\frac{10}{90} = 0,11$	$\frac{10}{75} = 0,133$
$\frac{20}{90} = 0,22$	$\frac{20}{75} = 0,266$
$\frac{40}{90} = 0,44$	$\frac{40}{75} = 0,53$

А – вариант учун донадорлик таркиби.

1.4 – жадвал

0-5	100-98=2%
5-10	98-94=4%
10-20	94-92=2%
20-40	92-78=19%

73% - иккиламчи майдалашга В – вариант учун

1.5 – жадвал

0-5	100-98=2%
5-10	98-92=6%
10-20	92-80=12%
20-40	80-55=25%

55% қайта майдалашга.

Демак иқтисодий томондан

А – вариант биз учун қулай

А – вариант танлаймиз.

2-босқич учун майдалаш машинаси танлаймиз.

Мехнат унумдорлик

$$Q = 142 \cdot 0,73 = 104 \text{ м}^3/\text{соат}$$

КсД – В тур 1750 маркали майдалаш машинаси.

Юкланаётган тошнинг энг катта ўлчами

$$Q_{\max} = 215 \text{ мм}$$

Конус асоси диаметри – 1750 мм

Юклар қисми асоси – 250 мм

Шольнинг созлаш оралиғи – 25-60

Мехнат унумдорлик 160-300 м<sup>3</sup>/соат

Демак шеш 25 мм бўлганда мехнат унумдорлик 160 м<sup>3</sup>/соат

2-босқич донадорлик таркиби.

1.6 – жадвал

$\frac{5}{25} = 0,12$	100-96=4%
$\frac{10}{25} = 0,4$	96-72=22%
$\frac{20}{25} = 0,8$	72-52=20%
$\frac{40}{25} = 1,6$	52-14=38%

14% тошни берк системага ташлаймиз. У холда мехнат унумдорлик

$$Q_{\ddot{y}} = Q_{\dot{y}} = 0,14 + 104 = \cdot 0,14 + 104 = 108,56$$

## II. КОНСТРУКТОРЛИК ҚИСМИ

### 2.1. 887 маркали жағли майдалагичнинг асосий ҳисоби

#### *Қамраш бурчагини аниқлаш.*

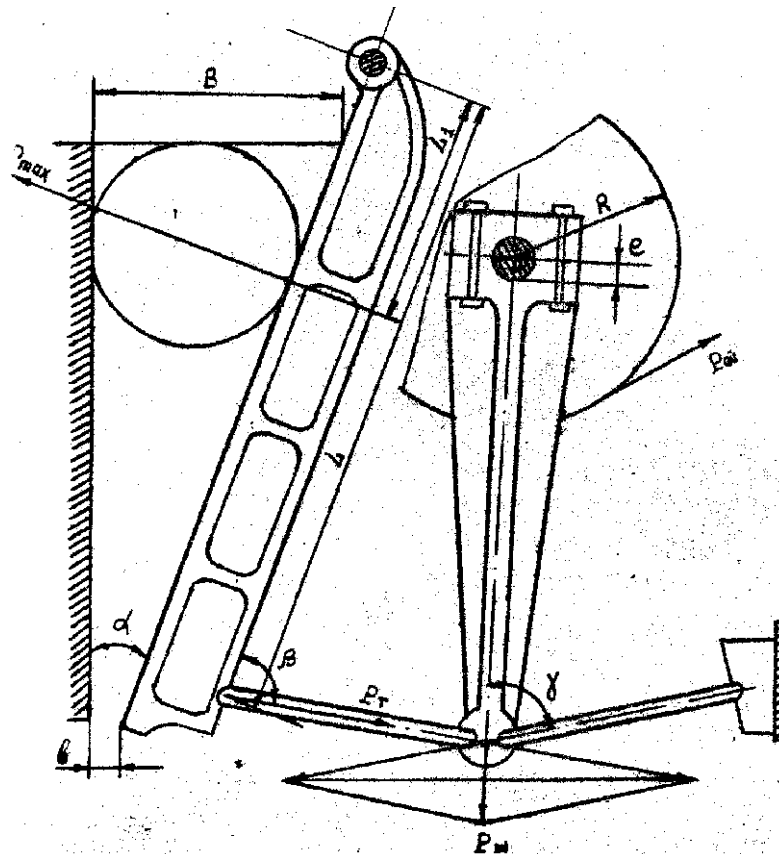
Жағли майдалагичларда материалнинг майдалашда жағлар орасидаги бурчак чегараланган катталиқдан ошмаслиги керак. Қачон шу бурчак катталиги чегарадан ўтганда майдаланадиган материал қамронмайди ва юқорига кўтарила бошлайди.

Иккинчи томондан бурчакнинг кичиклигидан материалнинг майдаланиш босқичи кичик бўлади.

Жағлар орасидаги бурчак катталиги нолга тенг бўлганда майдаланиш босқичи 1 га тенг бўлиб, бунда майдаланиш ҳосил бўлмайди. Жағлар орасидаги бурчакнинг оптимал катталигига қараб шуни айтиш мумкинки, майдаланиш босқичиқанчалик оз бўлса унумдорлиги юқори бўлади. Унумдорликнинг ўсиши охириги махсулотни парчаларини катталиги ҳисобига қараб ўзгаради. Бурчакнинг алоҳида қийматларини аниқлаш учун жағли дробилкаларга таъсир қилувчи кучларнинг кўриб чиқамиз. Жағлар орасидаги бурчак майдалагичнинг ишлашида  $X$  дан  $X_1$  гача жағли тебранишга қараб ўзгаради (2.1-расм).

Бурчакнинг ўзгаришига уни узоқлаши ва яқинлаши таъсир қилмайди.

Кўзғаладиган жағнинг ҳаракатида  $M$  массали бир парча материалга в оралиқ кучи таъсир қилади,  $P$  кучи шу жағларнинг материални сиқишда,  $T$  ишқаланиш кучи шу материал парчасини кўзғаладиган плитага кўзғалмайдиган жағни  $P_1$  реакция кучи таъсир қилади.



2.1 -расм. Майдалагичнинг хисоблаш схемаси

С кучи бошқа кучлар билан солиштирилганда жуда кичик. Бунда ишқаланиш кучи қуйидагига тенг.

$$\begin{aligned} T &= f \cdot P \cdot H \\ T_1 &= f \cdot P_1 \cdot H \end{aligned} \quad (2.1.)$$

Бу ерда  $f$  – жағларнинг материал билан ишқаланиш коэффициентини.

Иккита жағ орасидаги сиқилган парчанинг  $x$  ва  $y$  ўқларига тенгсизликлар тузамиз.

$$\begin{aligned} \sum x &= P \cos \alpha + fP \sin \alpha - P_1 = 0 \\ \sum y &= fP_1 + f \cdot P \cos \alpha - P \sin \alpha = 0 \end{aligned} \quad (2.2)$$

2.2 – тенгламадан  $P_1$  кучини топамиз ва 2.3 – тенгламага қўямиз.

$$\begin{aligned} P_1 &= P \cos \alpha + fP \sin \alpha \\ \sum y &= fP \cos \alpha + f^2 \cdot P \sin \alpha + fP \cos \alpha - P \sin \alpha = 0 \end{aligned} \quad (2.3)$$

Тенгламани  $P \cos \alpha$  бўлиб юборамиз.

$$\begin{aligned}
 f + f^2 \operatorname{tg} \alpha + f - \operatorname{tg} \alpha &= 0 \\
 2f + f^2 \operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha &= 0 \\
 \operatorname{tg} \alpha &= \frac{2f}{1 - f^2}
 \end{aligned}
 \tag{2.4}$$

Ишқаланиш коэффициентини  $f$  ни ишқаланиш  $\varphi$  тангенс бурчагининг катталиги билан алмаштириб қўйиб қуйидагини оламиз.

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{2 \operatorname{tg} \varphi}{1 - \operatorname{tg}^2 \varphi} \quad \text{бунда}
 \tag{2.5}$$

$$\frac{2 \operatorname{tg} \varphi}{1 - \operatorname{tg}^2 \varphi} = \operatorname{tg}^2 \varphi
 \tag{2.6}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg}^2 \varphi \quad \alpha = 2\varphi$$

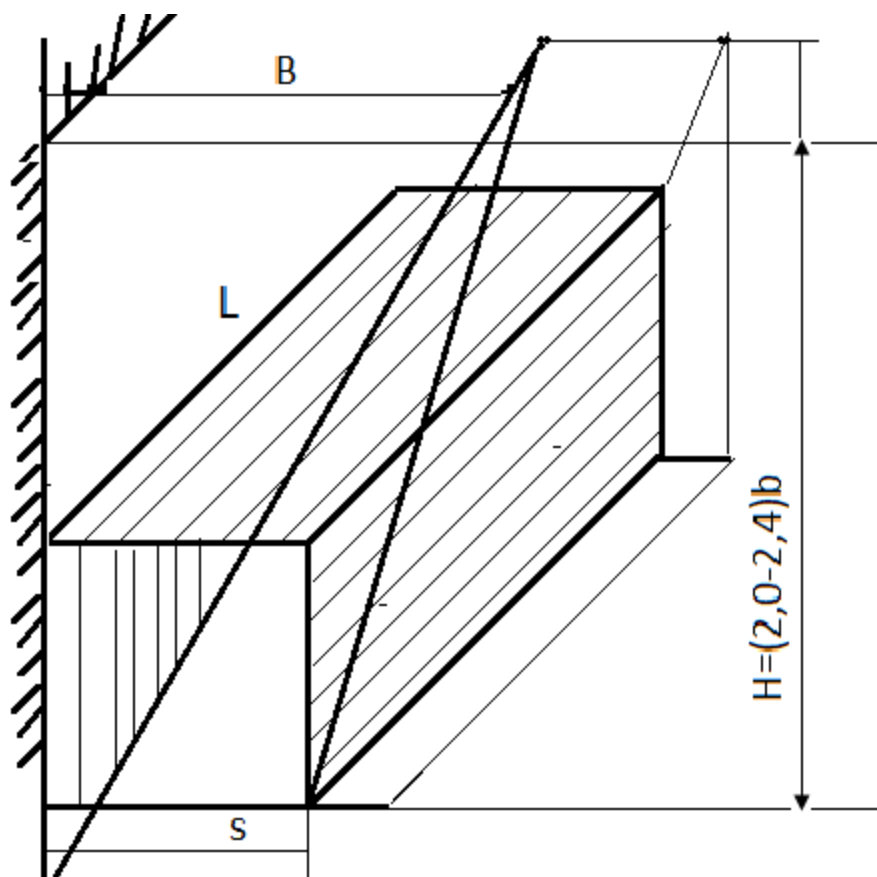
$\alpha = 2\varphi$  да парчини бир хил бўлмаган тенгликда топамиз, бунда  $\alpha < 2\varphi$  деб қабул қиламиз. Пўлат билан тошли материалнинг ишқаланиш коэффициенти  $f=0,3$  га тенг. Бунда  $\varphi = 16^{\circ}40'$ ,  $\alpha = 33^{\circ}20'$  практикада қамраш бурчаги  $18-22^{\circ}$  оралиғида олинади.

Юклар жағининг кенлигини камайтиришда майдалаш босқичининг кўтарилишида қамраш бурчаги юқори бўлади. Бундан қуйидаги хулосани чиқариш мумкин. Юклар жағининг камайтириш шундай амалга ошириш керакки, қамраш бурчаги юқорида кўрсатилган ораликдан юқори бўлмаслиги керак. Баъзида майдалагичларнинг ишлаш вақтида материал парчаларининг юқорига учиши ҳолатлари бўлади. Бу ҳолат алоҳида парчалар учун қамраш бурчаги 2 баровар ишқаланиш кучидан катта бўлганда содир бўлади ( $\alpha_x < 2\varphi$ ).

## **2.2. Экцентрик валнинг бурчак тезлигини аниқлаш**

Экцентрик валнинг бурчак тезлигини аниқлашда қуйидагиларни қабул қилами, охириги махсулот дробилкадан оғирлик кучи таъсири остида

тушади. Бунда материал призмасининг куйидаги ўлчамларда тушиши содир бўлади. Иккита нуқта баландлиги  $h$  узунлиги  $\ell$  ва қўшимчалар  $a$ ,  $a+s$ .



2.3 – расм. Жағли майдалаш машинасининг эксцентрик вали бурчак тезлиги ва машинанинг иш унумдорлигини аниқлаш схемаси.

Майдалаш парчаларининг ўлчами призма ҳажмига жойлашган бўлиб,  $a+s$  дан кичик. Қўзғаладиган жағнинг бутунлай узолашида майдаланган материал бутунлай тушиб кетади. Жағнинг узоклашиши вақтини куйидаги формуладан топамиз.

$$t = \frac{n}{\omega} \text{ сек} \quad (2.7)$$

Бу ерда:  $\omega$  – эксцентрик валнинг бурчак тезлиги ( $\omega=2\pi n$ ) рад/сек.

$n$  – эксцентрик валнинг айланишлар сони, айл/сек.

Шу вақт ичида майдалаш камерасидан материал призмаси бутунлай тушиб кетиши керак. Эркин тушиш шартидан

$$h = \frac{1}{2}tg^2 \text{ м} \quad (2.8)$$

Бу вақт қуйидагига тенг

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} \text{ сек} \quad (2.9)$$

Бу ерда:  $q$  – материалнинг эркин тушиш тезланиши,

$h$  – призманинг баландлиги, м.

Юқоридаги тенгламаларниўнг томонини солиштирамиз.

$$\frac{\pi}{\omega} = \sqrt{\frac{2h}{g}} \quad (2.10)$$

Эксцентрик валнинг бурчак тезлигини топамиз.

$$\omega = \frac{\pi\sqrt{g}}{\sqrt{2h}} \text{ рад/сек} \quad (2.11)$$

Призманинг баландлиги  $h$  қуйидаги формуладан аниқланади.

$$h = \frac{s}{\text{tg}\alpha} \quad (2.12)$$

Бу ерда:  $S$  – кўзгалувчи валнинг бўшатиш тешиги, м

$\alpha$  - қамраш бурчаги, град.

### ***2.3. Машинанинг иш унумдорлиги ҳисоби.***

Материалнинг туширилиши кўзгалувчи жағнинг қимирлаши билан амалга ошади ва эксцентрик валнинг бир марта айланиши билан материалнинг призмаси тушиши амалга ошади.

Материал кесими (юзаси) майдонини майдалагичдан тушаётганини қуйидаги формула билан аниқлаймиз.

$$F = \frac{a + s + a}{2} \cdot h = \frac{2a + s}{2} h \text{ м}^2 \quad (2.13)$$

$$F = \frac{2a + s}{2} \cdot \frac{s}{\text{tg}\alpha} \text{ м}^2 \quad (2.14)$$

тушаётган материал призманинг ҳажмини топамиз

$$V = \frac{2a + s}{2} \cdot \frac{s}{\operatorname{tg} \alpha} L \text{ м}^2 \quad (2.15)$$

Бу ерда:  $L$  – тушириш тешигини узунлиги, м

Майдалагичнинг унумдорлиги куйидаги формула билан топилади.

$$Q_v = V_n \cdot k_\rho \text{ м}^3 / \text{сек} \quad (2.16)$$

$$Q_\rho = V_n \cdot k_\rho \text{ кг} / \text{сек} \quad (2.17)$$

Бу ерда:  $n$  – эксцентрик валнинг айланишлар сони, айл/сек.

$k$  – материалнинг титратиш коэффициенти,  $0,25 \div 0,70$ .

$\rho$  – нисбий оғирлик,  $\text{кг}/\text{м}^3$ .

Клушенцев майдалагични текшириш таркибига қараб куйидаги боғлиқликни аниқлади.

$$n_1 = \frac{B \cdot H \cdot \operatorname{tg} \alpha}{K S_{cp} \cdot cd} \text{ об} \quad (2.18)$$

Бу ерда:  $\alpha$  – қамраш бурчаги, град.

$K$  – майдалагични ва тушириш тешигини размерини ҳисобга олувчи коэффициент

$K$  – коэффициентни қийматини куйидаги ўлчамда олинади.

250x400 мм да  $k=1,1$  га

1200x1500 мм да  $k=1,3$  га

1500x2100 мм да  $k=1,6$  га тенг.

$c$  – кўзгалувчи жағни ҳаракат траекторияси характерини ҳисобга олувчи кинематик коэффициент, мураккаб ҳаракатдаги жағли майдалагичда  $c=1$ , оддий ҳаракатдаги  $c=0,84$ .

$d$  – тушириш тешигини энг ката баландликдаги эни, м.

$S_{cp}$  – жағни ўртача юриш катталиги, м

$$S_{cp} = \frac{S_H + S_b}{2} \text{ м} \quad (2.19)$$

Бу ерда:  $S_H$  – жағни пастга юриш масофаси.

$S_b$  – жағни юқорига юриш масофаси, м.

$$Q = \frac{KCS_{cp} L \cdot a \cdot n(B+d)}{2Btg\alpha} \text{ м}^3 / \text{сек} \quad (2.20)$$

хисоблар кўрсатдики

$$\frac{B+d}{2B} = 2tg19^0$$

2.20 формулага буни қўямиз.

$$Q = \frac{2K_c S_{cp} L d n t g 19^0}{tg\alpha} \quad (2.21)$$

Жағли майдалагичда оптимал бурчак қатлам бурчаги  $\alpha = 19^0$  бўлгандир.

Қамраш бурчагини орттириш билан майдалагични унумдорлиги пасаяди.

Қамраш бурчагини камайтириш эса деярли унумдорликка ҳеч қандай таъсир қилмайди.

$$Q = \frac{2K_c S_{yp} L \cdot d \cdot n \cdot tg19^0}{tg\alpha} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 0,15 \cdot 1,5 \cdot 0,234 \cdot 1,63 \cdot 0,344}{0,344} =$$

$$= 0,0455 = 164,3 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

### III. МАШИНАСОЗЛИК ТЕХНОЛОГИЯСИ ҚИСМИ.

#### 3.1. Қирқиш режими.

1-операция.

Детални кўндаланг кесимини йўниш.

Заготовка материали стол-45

кўндаланг кесими  $\varnothing 102$  мм.

Токарлик дастгохи 1к62.

Йўнувчи асбоб танлаб унинг геометрик параметрларини аниқлаймиз.

Токарлик босиб ўтувчи кесгич танлаймиз.

Ўнг томонда букилган кесгичга маҳкамланган пластика материали т15 к6

Ушлагич кесими  $16 \times 25$ .

Кесгич узунлиги  $\ell = 150$  мм.

Геометрик параметлари.

$$\gamma = 12^\circ; \quad \gamma_\phi = -3^\circ; \quad \gamma = 10^\circ; \quad \ell = 0;$$

$$\phi = 45^\circ \quad \phi = 45^\circ; \quad Z = 1 \text{ мм}$$

Кесиш режимини белгилаймиз.

Бир марта ўтишдаги кесиш чуқурлиги

$$t = \angle \text{мм.}$$

Узатиш  $S = 0,7$  мм/об;

Давр барқарорлиги  $T = 60$  мин.

Кесгичнинг кесиш хоссасига боғлиқ холда кесиш тезлигини аниқлаймиз.

$$v = \frac{C_v}{T^m \cdot Z^{xv} \cdot S \cdot Y_v} \cdot K_v$$

$$C_v = 350; \quad v = 0,15; \quad Y_v = 035; \quad m = 020;$$

$$K_v = K_{Mv} \cdot K_{nv} \cdot K_{uv};$$

Кесиш вақидаги тўғрилаш коэффициентини ҳисоблаб оламиз.

$$K_{Mv} = K_z \cdot \left( \frac{750}{\delta_g} \right)^{n \cdot v};$$

$$\delta_g = 598 \text{ мпа}; \quad n^v = 1,0 \quad K_z = 1,0$$

$$K_{Mv} = 1 \cdot \left( \frac{750}{598} \right)^1 = 1,25$$

$$K_{nv} = 1,0.$$

$$K_{uv} = 1 \quad K_v = 1,25 \cdot 1,1 = 1,25$$

$$v_n = \frac{350}{60^{0,20} \cdot 2^{0,15} \cdot 0,07^{0,35}} \cdot 1,25 = 198,5 \text{ м/мин}$$

Ҳисоблаб топилган тезликка боғлиқ ҳолда шпинделнинг айланишлар сонини аниқлаимиз.

$$n = \frac{1000 \cdot v_n}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 198,5}{3,14 \cdot 102} = 620 \text{ об/мин}$$

Бу ҳисоблаб топилган қийматни дастгоҳни паспорти билан солиштирамиз ва энг яқинини танлаймиз.

$$n = 750 \text{ об/мин}$$

Кесиш тезигини ҳақиқий қийматини аниқлаймиз.

$$v_x = \frac{\pi \cdot Dn}{1000} = \frac{3,14 \cdot 102 \cdot 750}{1000} = 240,2 \text{ м/мин}$$

Қирқишга сарф бўладиган қувватни аниқлаймиз.

Қирқишга сарф бўлган қувват қуйидаги формула орқали топилади.

$$N_{p\ell 3} = \frac{P_z \cdot v_x}{60 \cdot 1020} \text{ (кВт)}$$

$$P_{zux} = 10c_p \cdot t^x \cdot S^y \cdot v^n \cdot K^p$$

$$C_p = 300; \quad x = 1,0; \quad y = 0,75$$

тўғрилаш коэффициенти:

$$K_p = K_{M\rho} \cdot K_{\varphi\rho} \cdot K_{j\rho} \cdot K_{\lambda\rho} \cdot K_{r\rho}$$

$$K_{M\rho} = \left( \frac{\delta}{750} \right)^n = \left( \frac{598}{750} \right)^1 = 0,797$$

$$\varphi_\rho = 1; \quad K_{j\rho} = 1; \quad K_{\rho} = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 = 0,8;$$

$$P_z = 10 \cdot 360 \cdot 2^{10} \cdot 0,075^{0,75} \cdot 182 \cdot 0,8 = 668553 \text{ м}$$

$$N_{рез} = \frac{668553 \cdot 240}{60 \cdot 1020} = 2621,7 \text{ вт} = 2,6 \text{ квт}$$

8. Дастгоҳнинг электр мотори қувватини етарлилигини текшириш.

$$N_{ун} = N_M \cdot \eta = 10 \cdot 0,75 = 7,5 \text{ кВт}$$

$$N_{рез} < N_{ун}. \quad (2,6 < 7,5)$$

Дастгоҳ қуввати етарли.

Машинанинг қирқиш вақтини топамиз

$$T_M = \frac{\ell \cdot i}{n \cdot s};$$

Қирқиш йўлининг узунлиги

$$\ell = \frac{D}{r} + y + \Delta; \quad y = t \cdot \text{ctg} \varphi = 2 \cdot \text{ctg} 45^\circ = 2 \text{ мм};$$

Қирқигичнинг чопишини 2 мм деб белгилаймиз.

$$i = 1; \quad \ell = \frac{602}{2} + 2 + 2 = 55 \text{ мм}$$

$$T_M = \frac{55}{750 \cdot 0,7} = 0,1 \text{ мин}$$

2-операция.

Тешикни йўниш  $D = 25 \text{ мм}$

$\ell = 15 \text{ мм}$  узунликда:  $\eta = 1,5 \text{ мм}$

1. Асбоб танлаймиз.

Кесгич материали т15к6.

Йўнувчи кесгич.

2. Кесиш режимини танлаймиз.

$$t = 1 \text{ мм}; \quad \text{узатиш } S = 0,6 \text{ мм/об}$$

3. Давр барқарорлиги  $t = 60 \text{ мин}$

$$v = v_{табл} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

$$v_{табл} 100 \text{ м/мин}; \quad K_1 = 0,9; \quad K_2 = 1,55; \quad K_3 = 1,0$$

$$v = 100 \cdot 0,9 \cdot 1,55 \cdot 1 = 139,5 \text{ м/мин}$$

4. Бу ҳисоблаб топилган тезликка боғлиқ ҳолда шпинделнинг айланишлар сонини топамиз.

$$5. n = \frac{1000 \cdot v}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 139,5}{3,14 \cdot 25} = 1542 \text{ об/мин}$$

$n_g = 1400$  об/мин. Бу шпинделнинг айланишлар сони дастгоҳнинг паспорти бўйича.

6. Бу топилган айланишлар сонига боғлиқ ҳолда қирқиш тезлигининг ҳақиқий қийматини топамиз.

$$v_g = \frac{\pi \cdot D \cdot n_g}{1000} = \frac{3,14 \cdot 25 \cdot 1400}{1000} = 109,9 \text{ м/мин}$$

7. Йўнишга сарф бўлган қувватни ҳисоблаймиз. У қуйидаги формула орқали топилади.

$$N_{рез} = \frac{P_z \cdot v_g}{6120}; \quad P_z = P_{табл} \cdot K_1 \cdot K_2;$$

$$P_{табл} = 200 \text{ кг}; \quad K_1 = 0,8; \quad K_2 = 0,9;$$

$$P_{рез} = \frac{144 \cdot 109,9}{6120} = 2,5 \text{ кВт}$$

$$8. N_{рез} \leq N_{ин} (2,5 < 7,5)$$

9. Йўнишга текган вақтни ҳисоблаймиз.

$$T_M = \frac{Li}{n \cdot s}$$

Йўниш узунлиги  $\ell = 15$  мм;

$$L = \ell + y + \Delta; \quad y = ctg 90^\circ = 0;$$

$$\Delta = 2 \text{ мм}$$

Қийматларини ўрнига қўйиб ҳисоблаймиз.

$$T_M = \frac{17}{1400 \cdot 0,6} = 0,02 \text{ мин}$$

3-операция.

Юзани йўниш  $\varnothing = 100$  мм

$\ell = 15$  мм узунликда (тоза)

Қирқувчи асбоб танлаймиз ва унинг геометрик параметрларини аниқлаймиз.

Токарлик босиб ўтувчи кесгич танлаймиз, ўнг томонга букилган.

Пластика материали т15к6.

Ушлагич кесими 16×25

Қарқгич узунлиги  $\ell = 150$  мм

Геометрик параметрлари.

$$\gamma = 12^\circ; \quad \gamma_\phi = -3^\circ; \quad \gamma = 10^\circ; \quad \ell = 0;$$

$$\phi = 45^\circ \quad \phi = 90^\circ; \quad Z = 1 \text{ мм}$$

Кесиш режимини белгилаймиз.

Бир марта ўтишаги кесиш чуқурлиги

$$t = 1 \text{ мм};$$

узатиш  $S = 0,7$  мм/об

Давр барқарорлиги  $T = 60$  мин

Кесгичнинг кесиш хонасига боғлиқ ҳолда кесиш тезлигини аниқлаймиз.

$$v = \frac{c v}{T^m \cdot Z^{xv} \cdot S \cdot Y_v} \cdot K_v;$$

$$C_v = 350; \quad v = 0,15; \quad Y_v = 0,35; \quad m = 0,20$$

$$K_v = K_{Mv} \cdot K_{nv} \cdot K_{uv};$$

Кесиш вақтидаги ўғрилаш коэффициентини ҳисобга оламиз.

$$K_{Mv} = K_z \cdot \left( \frac{750}{\delta} \right)^{m \cdot v}$$

$\delta_v = 598$  мпа ( [4] 108δ 6т)

$$n^v = 1,0; \quad K_z = 1,0; \quad ([2] 262\delta 2т)$$

$$K_{Mv} = 1 \left( \frac{750}{598} \right)' = 1,25 \quad K_{nv} = 1 \left( \frac{750}{598} \right) = 1,25$$

$$K_{nv} = 1,0; \quad ([2] 263 \text{ бет } 5 \text{ ва } 6т)$$

$$K_{uv} = 1,0; \quad k v = 1,25 \cdot 1,1 = 1,25$$

$$V_n = \frac{350}{60^{0,2} \cdot 2^{0,15} \cdot 0,7^{0,35}} \cdot 1,25 = 198,5 \text{ об/мин}$$

Ҳисоблаб топилган тезликка боғлиқ ҳолда шпинделнинг айланишлар сонини аниқлаймиз.

$$n = \frac{1000 \cdot V_n}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 198,5}{3,14 \cdot 100} = 632 \text{ об/мин}$$

Бу хисоблаб топилган қийматни дастгоҳ паспорти билан солиштирамиз ва энг яқинини танлаймиз.

$$n = 750 \text{ об/мин}$$

У ҳолда кесиш тезлигининг ҳақиқий қиймати.

$$V_x = \frac{\pi \cdot D n}{1000} = \frac{3,14 \cdot 100 \cdot 750}{1000} = 235,5 \text{ м/мин}$$

Қирқишга сарф бўладиган қувватни аниқлайми.

$$N_{рез} = \frac{P_z \cdot V_x}{60 \cdot 1020} \text{ кВт}$$

$$P_z \cdot y \cdot x = 10 c_p \cdot t^x \cdot S^y \cdot V^n \cdot K_p :$$

$$c_p = 300; \quad x = 1,0; \quad y = 0,75$$

Тўғрилаш коэффициенти

$$K_p = K_{M_p} \cdot K_{\varphi_p} \cdot K_{j_p} \cdot K_{\lambda_p} \cdot K_{r_p} ;$$

$$K_{M_p} = \left( \frac{\delta}{750} \right)^n = \left( \frac{598}{750} \right)' = 0,797$$

$$\varphi_p = 1,0; \quad K_{j_p} = 1,0; \quad K_{\lambda_p} = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 = 0,8;$$

Қийматларини ўрнига қўямиз.

$$P_z = 10 \cdot 300 \cdot 2^{10} \cdot 0,75^{0,75} \cdot 182 \cdot 0,8 = 668553 \text{ м}$$

$$N = \frac{668553 \cdot 236}{60 \cdot 1020} = 2578,8 \text{ вт} = 2,578 \text{ кВт}$$

Дастгоҳ электр мотори қуввати билан таққослаймиз.

$$N_{ун} = N_M \cdot \eta = 10 \cdot 0,75 = 7,5 \text{ кВт}$$

$$N_{рез} < N_{ун}. \quad (2,6 < 7,5)$$

Қувват етарли.

Дастгоҳнинг қирқиш вақтини топамиз.

$$T_M = \frac{\ell \cdot i}{n \cdot s} \text{ мин}$$

Қирқиш узунлиги  $\ell = \ell + y + \Delta$

$$\ell = 15 \text{ мм}; \quad y = t \cdot \operatorname{ctg} \varphi = 2 \cdot \operatorname{ctg} 90^\circ = 0$$

$$\Delta = 2 \text{ мм}; \quad i = 1$$

$$L = 15 + 0 + 2 = 17 \text{ мм}$$

$$T_M = \frac{17}{750 \cdot 07} = 0,032$$

4-операция

Тешикни йўниб каттайтириш.

$\varnothing 25$  мм дан  $\varnothing 50$  мм гача

$\ell = 5$  мм узунликда

1. Асбоб танлаш.

Кесгич материали *m15к6*

Йўнувчи кесгич.

2. Кесиш реимини танлаймиз.

$t = 5$  мм; узатиш  $S = 0,6$  мм/об

3. Давр барқарорлиги.  $T = 60$  мин

$$v = v_{\text{табл}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

$$v_{\text{табл}} 100 \text{ м/мин}; \quad K_1 = 0,9; \quad K_2 = 1,55; \quad K_3 = 1,0$$

$$v = 100 \cdot 0,9 \cdot 1,55 \cdot 1 = 139,5 \text{ м/мин}$$

$$5. n = \frac{1000 \cdot v_1}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 139,5}{3,14 \cdot 50} = 888,5 \text{ об/мин}$$

$$n_g = 1000 \text{ об/мин.}$$

Бу топилган айланишлар сонига боғлиқ холда ҳақиқий тезликни хисоблаймиз.

$$6. v_g = \frac{\pi \cdot D \cdot n_g}{1000} = \frac{3,14 \cdot 50 \cdot 1000}{1000} = 156 \text{ м/мин}$$

7. Йўнишга сарф бўлган қувватни хисоблаймиз. У қуйидаги формула орқали топилади.

$$N_{\text{рез}} = \frac{P_z \cdot v_g}{6120}; \quad P_z = P_{\text{табл}} \cdot K_1 \cdot K_2;$$

$$P_{\text{табл}} = 200 \text{ кг}; \quad K_1 = 0,8; \quad K_2 = 0,9;$$

$$P_z = 200 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 144 \text{ кг}$$

$$P_{рез} = \frac{144 \cdot 156}{6120} = 3,67 \text{ кВт}$$

8.  $N_{рез} \leq N_{ин} (3,67 < 7,5)$

9. Йўнишга текган вақтни ҳисоблаб топамиз.

Йўниш узунлиги  $\ell = 15$  мм;

$$L = \ell + y + \Delta; \quad y = ctg 90^\circ = 0;$$

$$\Delta = 2 \text{ мм}$$

$$\ell = 5 + 2 = 7 \text{ мм}$$

$$T_M = \frac{7}{1000 \cdot 0,06} = 0,0116 \text{ мин}$$

Қийматларини ўрнига қўйиб ҳисоблаймиз.

$$T_M = \frac{17}{1400 \cdot 0,06} = 0,02 \text{ мин}$$

5-операция.

Детални кўндаланг кесимини йўниш

Заготовка материали стол -45

Кўндаланг кесими  $\varnothing 100$  мм:

Токарлик дастгоҳи 1к62

Йўнувчи асбоб танлаб унинг геометрик параметрларини аниқлаймиз.

Токарлик боиб ўтувчи кесгич танлаймиз.

Ўнг томонга букилган.

Кесгичга маҳкамланган пластика материали т15к6

Ушлагич кесими  $16 \times 25$

Кесгич узунлиги  $\ell = 150$  мм

Геометрик параметрлари.

$$\gamma = 12^\circ; \quad \gamma_\phi = -3^\circ; \quad \gamma = 10^\circ; \quad \ell = 0;$$

$$\phi = 45^\circ \quad \phi = 45^\circ; \quad Z = 1 \text{ мм}$$

Кесиш режимини белгилаймиз.

Бир марта ўтишдаги кесиш чуқурлиги

$$t = 1 \text{ мм.}$$

Узатиш  $S = 0,7$  мм/об;

Давр барқарорлиги  $T = 60$  мин.

Кесгичнинг кесиш хоссасига боғлиқ ҳолда кесиш тезлигини аниқлаймиз.

$$v = \frac{C_v}{T^m \cdot Z^{xv} \cdot S \cdot Y_v} \cdot K_v$$

$$C_v = 350; \quad v = 0,15; \quad Y_v = 0,35; \quad m = 0,20;$$

$$K_v = K_{Mv} \cdot K_{nv} \cdot K_{uv};$$

Кесиш вақтидаги тўғрилаш коэффициентини ҳисоблаб оламиз.

$$K_{Mv} = K_z \cdot \left( \frac{750}{\delta_g} \right)^{n^v};$$

$$\delta_g = 598 \text{ мпа}; \quad n^v = 1,0 \quad K_z = 1,0$$

$$K_{Mv} = 1 \cdot \left( \frac{750}{598} \right)^1 = 1,25$$

$$K_{nv} = 1,0.$$

$$K_{uv} = 1; \quad K_v = 1,25 \cdot 1,1 = 1,25;$$

$$v_n = \frac{350}{60^{0,20} \cdot 2^{0,15} \cdot 0,7^{0,35}} \cdot 1,25 = 198,5 \text{ м/мин}$$

Ҳисоблаб топилган тезликка боғлиқ ҳолда шпинделнинг айланишлар сонини аниқлаимиз.

$$n = \frac{1000 \cdot v_n}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 198,5}{3,14 \cdot 102} = 620 \text{ об/мин}$$

Ҳисоблаб топилган қийматни дастгоҳни паспорти билан солиштирамиз ва энг яқинини танлаймиз.

$$n = 750 \text{ об/мин}$$

Кесиш тезлигини ҳақиқий қийматини аниқлаймиз.

$$v_x = \frac{\pi \cdot Dn}{1000} = \frac{3,14 \cdot 102 \cdot 750}{1000} = 240,2 \text{ м/мин}$$

Қирқишга сарф бўладиган қувватни аниқлаймиз.

Қирқишга сарф бўлган қувват қуйидаги формула орқали топилади.

$$N_{p\ell 3} = \frac{P_z \cdot v_x}{60 \cdot 1020} \text{ (кВт)}$$

$$P_{zyx} = 10c_p \cdot t^x \cdot S^y \cdot v^n \cdot K^p$$

$$C_p = 300; \quad x = 1,0; \quad y = 0,75$$

тўғрилаш коэффициенти:

$$K_p = K_{M_p} \cdot K_{\varphi p} \cdot K_{j_p} \cdot K_{\lambda p} \cdot K_{r_p}$$

$$K_{M_p} = \left( \frac{\delta s}{750} \right)^n = \left( \frac{598}{750} \right)^1 = 0,797$$

$$\varphi_p = 1; \quad K_{j_p} = 1; \quad K_{r_p} = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 = 0,8; \quad ([2] \ 275\delta \ 23\tau)$$

$$P_z = 10 \cdot 360 \cdot 2^{10} \cdot 0,75^{0,75} \cdot 182 \cdot 0,8 = 668553 \text{ м}$$

$$N_{pez} = \frac{668553 \cdot 240}{60 \cdot 1020} = 2621,7 \text{ вт} = 2,6 \text{ кВт}$$

8. Дастгоҳнинг электр мотори қувватини етарлилигини текшириш.

$$N_{ун} = N_M \cdot \eta = 10 \cdot 0,75 = 7,5 \text{ кВт}$$

$$N_{pez} < N_{ун}. \quad (2,6 < 7,5)$$

Дастгоҳ қуввати етарли.

Машинанинг қирқиш вақтини топамиз

$$T_M = \frac{\ell \cdot i}{n \cdot s};$$

Қирқиш йўлининг узунлиги

$$\ell = \frac{D}{r} + y + \Delta; \quad y = t \cdot \text{ctg} \varphi = 2 \cdot \text{ctg} 45^\circ = 2 \text{ мм};$$

Қирқгичнинг чопишини 2 мм деб белгилаймиз.

$$i = 1; \quad \ell = \frac{100}{2} + 2 + 2 = 54 \text{ мм}$$

$$T_M = \frac{54}{750 \cdot 0,7} = 0,1 \text{ мин}$$

6-операция.

Тешикни йўниб катталаштириш.

$$\varnothing = 25 \text{ мм дан } \varnothing = 50 \text{ мм гача.}$$

$$\ell = 5 \text{ мм узунликда.}$$

### 3.2. Асбоб танлаш.

Кесгич материали т 15 к6

Йўнувчи кесгич.

2. Кесиш режимини танлаймиз.

$$t = 5 \text{ мм узатиш } S = 0,6 \text{ мм/об}$$

3. Давр барқарорлиги.  $T = 60$  мин

$$4. v = v_{табл} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

$$v_{табл} \text{ 100 м/мин; } K_1 = 0,9; \quad K_2 = 1,55; \quad K_3 = 1,0$$

$$v = 100 \cdot 0,9 \cdot 1,55 \cdot 1 = 139,5 \text{ м/мин}$$

$$5. n = \frac{1000 \cdot v_1}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 139,5}{3,14 \cdot 50} = 888,5 \text{ об/мин}$$

$$ng = 1000 \text{ об/мин.}$$

Бу топилган айланишлар сонига боғлиқ холда ҳақиқий тезликни ҳисоблаймиз.

$$6. v_g = \frac{\pi \cdot D \cdot ng}{1000} = \frac{3,14 \cdot 50 \cdot 1000}{1000} = 156 \text{ м/мин}$$

7. Йўнишга сарф бўлган қувватни ҳисоблаймиз. .

$$P_{рез} = \frac{P_z \cdot v_g}{6120}; \quad P_z = P_{табл} \cdot K_1 \cdot K_2;$$

$$P_{табл} = 200 \text{ кг; } K_1 = 0,8; \quad K_2 = 0,9;$$

$$P_z = 200 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 144 \text{ кг}$$

$$P_{рез} = \frac{144 \cdot 156}{6120} = 3,67 \text{ кВт}$$

$$8. N_{рез} \leq N_{ин} \quad (3,67 < 7,5)$$

9. Йўнишга текган вақтни ҳисоблаб топамиз.

Йўниш узунлиги  $\ell = 5$  мм;

$$L = \ell + y + \Delta; \quad y = ctg 90^\circ = 0;$$

$$\Delta = 2 \text{ мм} \quad ([6] \text{ 47 б}) \quad \ell = 5 + 2 = 7 \text{ мм}$$

$$T_M = \frac{7}{1000 \cdot 0,6} = 0,0116 \text{ мин}$$

7-операция.

Тешикни пармалаш  $\varnothing 10$  мм

$\ell = 15$  мм узуликда

дастгоҳ 2A135

1. Асбоб материални танлаймиз ва геометрик параметрни белгилаймиз.

ВК-8;  $\ell=15$  мм

Парма диаметри  $D=10$  мм

Заточка формаси Д.П.П.

$$2\varphi=188^\circ; \quad 2\varphi=70^\circ; \quad \varphi=55^\circ; \quad \gamma=11^\circ; \quad \omega=30^\circ$$

Пармалаш режимини танлаймиз.

$$t=11 \text{ мм}$$

узатиш  $S=0,45$  мм/об

$$S = S_0 \cdot 1,3 = 0,45 \cdot 1,3 = 0,585 \text{ мм/об}$$

2. Давр барқарорлиги  $t=50$  мин

3. Пармалаш тезлиги ҳисоби.

$$v = v_m \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

$$v_m \text{ 18 м/мин; } K_1 = 0,9; \quad K_2 = 1,2; \quad K_3 = 1$$

$$v = 18 \cdot 0,9 \cdot 1,2 \cdot 1 = 19,44 \text{ м/мин}$$

4. Шпинделнинг айланишлар сонини аниқлаймиз.

$$n = \frac{1000 \cdot v}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 19,44}{3,14 \cdot 10} = 624 \text{ об/мин}$$

5. Бу ҳисоблаб топилган айланишлар сонини дастгоҳи паспорти бўйича танлаш.

$$m_c = 500 \text{ об/мин}$$

6. Танланган айланишлар сонига боғлиқ ҳолда пармалаш тезлигини танлаш.

$$v = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} = \frac{3,14 \cdot 10 \cdot 500}{1000} = 15,7 \text{ м/мин}$$

Машинанинг пармалаш вақтини топиш.

$$T_M = \frac{\ell_p \cdot x}{n \cdot s_0}; \quad Lpx = \ell + y + \Delta;$$

$$y = 0,4 \cdot D = 0,4 \cdot 10 = 4 \text{ мм}$$

$$\Delta = 1 \div 3; \quad \Delta = 2 \text{ мм деб танлаб оламиз}$$

$$\ell = 15 + 4 + 2 = 21 \text{ мм}$$

Қийматларини ўрнига қўйиб ҳисоблаш.  $T_M = \frac{21}{500 \cdot 0,0585} = 0,072$  мин

Дастгоҳнинг қирқишга сарф бўлган қувватининг характеристикаси бўйича текширамыз.

$$N_{рез} = N_{табл} \cdot K_N \cdot \frac{n}{1000};$$

$$P_o = p_{табл} \cdot K_p; \quad P_{табл} = 1570 \text{ кг};$$

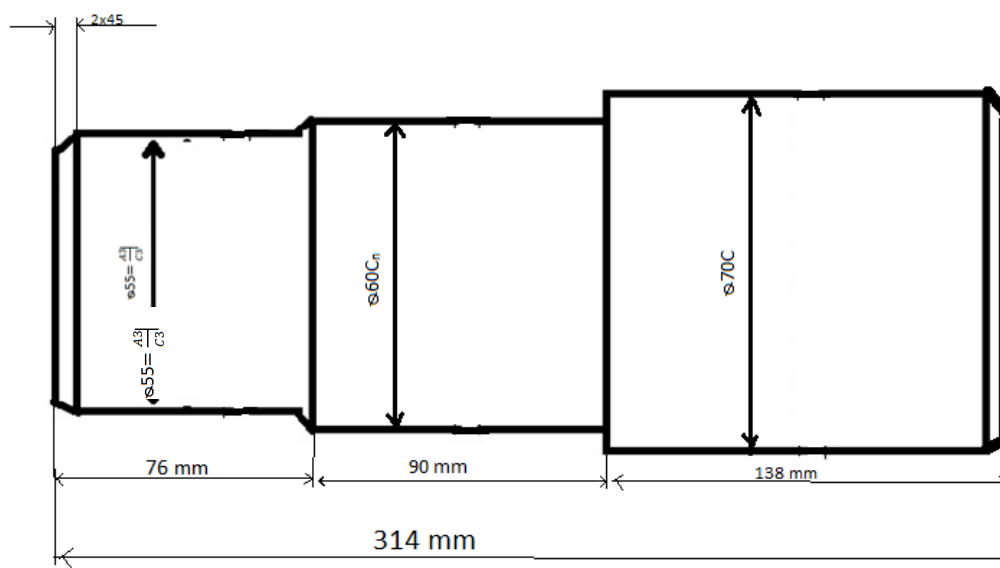
$$K_p = 1,0;$$

$$N_{табл} = 14,4 \text{ кВт} \quad K_N = 0,9; \quad N_{рез} = 14,4 \cdot 0,9 \times \frac{500}{1000} = 3,48 \text{ кВт}$$

$$N_{рез} \leq 1,2 \cdot N_{гв} \cdot \eta = 1,2 \cdot 4,5 \cdot 0,8 = 4,32 \text{ кВт}$$

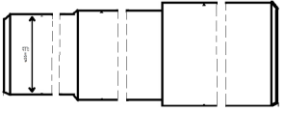
$$(3,48 < 4,32)$$

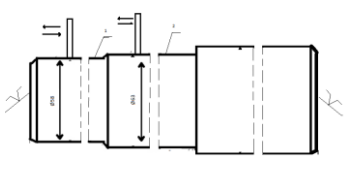
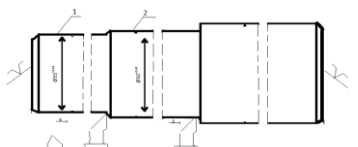
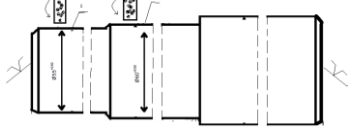
Пармалаш мумкин.



Валнинг материали Сталь 45

Валнинг катиглиги НВ 135

N	Операцианинг номи	Операцианинг ажралиш тартиби	Жихозлар	Асбоб ва мосламалар	Ўлчаш асбоблари	Ишчининг разряди	Операцианинг бажарилиш режими
1	тозалаш  валнинг материали пўлат 45 валнинг катиглиги НВ 135	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ўрнатиш маҳкамлаш</li> <li>2. Тозалаш (мойқолдиқларидан)</li> <li>3. Кўздан кечириш</li> </ol>	---	Метал шёткалар Патталар тозалаш сони		4	Каллийли сода Синтетик ерувчилар ПАв Лодамид-101 Лодамид-203 Фойдаланиш вақтидаги температура $T = 80-100$ °C

2	<p><b>флюс остида қоплаш</b></p> 	<p>1. Ўрнатиш маҳкамлаш. 2. Флюс остида қотириш 3. Қоплаш винт шаклида 05 мм қадаи бн юза <math>\varnothing 50</math> дан то <math>\varnothing 53</math> гача 3.1 юза <math>\varnothing 50</math> дан то <math>\varnothing 53</math> гача 3.2 юза <math>\varnothing 60</math> дан то <math>\varnothing 63</math> гача</p>	Токирили дастгоҳи 1 К 62 флюс остида қоплаш апарати а580 электрот монтаж СВ 08 Г	Уч кулачокли ўз ўзини маҳкамлагич патрон	Штангин циркул	4	Дастгоҳ шпингелининг айлантиришлар сони $n=4$ м/мин Электрод диаметри $d=1.6$ мм Ток кучи $j=140-150$ А электрод симининг бериш тезлиги $v=75$ в/соат қоплаш тезлиги $v=16$ м/соат
3	<p><b>ёниш</b></p> 	<p>1. ўрнатиш маҳкамлаш 2. олиш 3. йўниш. йўниш 1 юза <math>\varnothing 58</math> дан <math>\varnothing 55^{+0.04}</math> гача. 2 юза <math>\varnothing 63</math> дан <math>\varnothing 60^{+0.04}</math> гача</p>	Токирили дастгоҳи 1 К 62	Уч кулачокли ўз ўзини марказловчи патрон ўлчовчи кирқигич Т15К6	Штангин циркул	4	Шпинделнинг айланиш сони $n=60$ км/мин Йўниш чуқурлиги Т1,5 мм Узатиш $S=0.03$ мм/в
4	<p><b>силиқлаш</b></p> 	<p>1. Ўрнатиш маҳкамлаш 2. Силиқлаш 1чи юза <math>\varnothing 55^{+0.05}</math> дан <math>\varnothing 55^{+0.05}</math> гача 2 юза <math>\varnothing 60^{+0.04}</math> дан <math>\varnothing 60^{+0.05}</math> гача</p>	Силиқлаш дастгоҳи ЗБ161	Силиқлаш айланмаси $D=300$ мм	Штангин циркул	Силлиқловчи 4-разряд	Силиқлаш айланмасининг айлантириш тезлиги $v=35$ м/с Деталнинг тозаллиги $v=0.3$ м/с бўлана узатиш $S=8$ мм/в силиқланиш чуқурлиги $t=0.005$ мм
	текшириш	<p>1. Ўлчамларни таништириш 2. УТК</p>	-	-	штангинц иркул	УТК	-

1. Вал

2. Суяқ флюс гумбази

3. Эластик гумбаз

4. Бункер

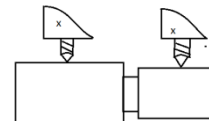
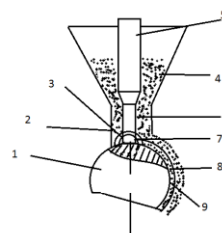
5. Мундипук

6. Электрод

7. электрени

8. шлак

9. Қолипланган юза

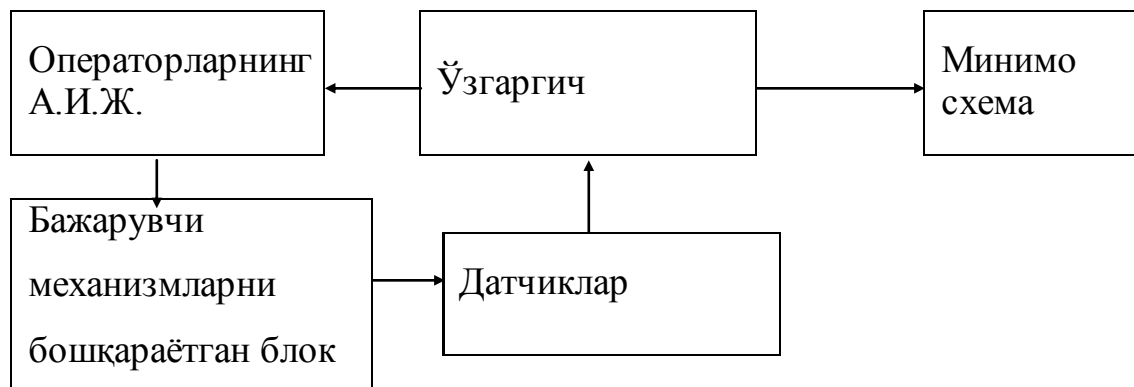


## IV. АВТОМАТИЗАЦИЯЛАШ ҚИСМИ.

**Жағли майдалагич техник жараёнини автоматик бошқариш системаси.**

### **4.1. АБС ишлашига ва тузилишига (структурасига) талаблар.**

Тузилиш бўйича “Куйдириш” АБС учу сатхдан иборат бўлиши керак. Пастки сатхида датчик ва бажарувчи механизмлар кейинги сатхида датчиклардан олинган маълумотни қабул қилиб ишлов берувчи назоратчи ўзгартириш сатхида кмпютер операторнинг автоматлаштирилган шижоат (АИЖ) бўлиб операторга мониторингга график мнечи схемаларда цемент кланкарини куйдириш технологик жараёнлари параметрларининг назорат қилиш ва боқаришга имкон беради. Бундай (структурани) тузилиш схема кириб келаётган сигналларни турли компьютер схемаларига қатиш ва бир неча контурлар бўйича бошқариш схема ишни ишончлилигини оширади.



4.1 – расм. ТПС ва АБС блок схемаси

**Мустахкам ишончликка талаблар.** ТЖ ва АБС апаратураси кеча-кундуз тўхтамай ишлатилиши керак. Операторларнинг АИЖ ва назоратида ишончлик (мустахкамлик) хақида қуйидаги кўрсатичлар бўлиш керак:

- қабул қилмасликнинг ўртача наработка тп-с – 70000
- тўхташгача
- ўртача наработка тс – 20000
- ўртача хизмат даври – 15 йилдан кам бўлмаслиги керак.

Электр таъминоти ўчиб қолса, қуйдириш ТЖ АБС операторсиз ишни қайтадан автоматик тиклашни таъминлаш керак.

Электр энергияни қисқа вақтга (15 дақиқагача) ўчирилиш ёки электр тармоқда қувватини ирғиб туриш ҳолларда узлуксиз таъминлаш манбаи қўллаб системани қайтадан ишлатишга олиб келмаслиги керак.

**Хавфсизликка талаблар.** Назоратчини конструктив бажарилиши операторнинг АТЕЖ информатсион ўлчов комплексининг интерфакс ва қувват кабелларини зтказиш. ТЖ АБС ни ишлатганда ва бузилишларни тиклаётган хизматчиларнинг хавфсизлигини таъминлаш керак.

Назоратчи ва операторнинг АИЖ электр тармоққа контакт билан разетка орқали уланади. Разеткалардаги ерга уланган контакт бинодаги ер контури билан уланиш керак.

Ҳамма интерфакс кабелни комуникацияси аппаратура ўчирилган ҳолда олиб борилади. Ҳамма қувват ва интерфейс кабеллар кабел қоробкаларда қуруқликда ўрнатилади.

**Эргономика ва техникавий эстетика талаблари.** ТЖ АБС ишлаб чиққан эргономика ва техникавий эстетика талаблари операторнинг АИЖ ва интерфейс бирикмаларига тааллуқли.

ТЖ АБС асбоб ускуналари 150 9001 стандарт (шарти бўйича) техник эстетикаси ва эрконологияга мос бўлиши керак.

#### ***4.2. Конструктив талаблар***

Ускунада алмашувчи бир номли алоқа аденторлари автоматизация объекти билан қўшимча созланмасдан ва бошқа назоратчи операторнинг АИЖ кирадиган блок ва плаглар бир-бирини алмаштиришни таъминлаш керак. Назоратчи ва операторнинг АИЖ билан интерфейс кабеллари конструктив уланиш ишончни электр ва механик контактни туташтирувчи аппаратини қулайлигини таъминлаш керак.

Интерфейс ва қувват кабелларини ўтказгич кесишлари ўтаётган ток қувватига мос бўлиши керак.

Кираётган сигналлар назоратининг ва нормаллаштирувчи оператор хонасида деворга орнатилган битта герметик шкалага жойлашиши керак.

Операторнинг АИЖ компьютер билан (ВМРС мос келиши керак) назоратчи (ўзгартрувчи) ҳам (ВМ) РС га мос келиши керак.

Дадчик ва бажарувчи механизмлар билан уланадиган электро сигналлар саноат прибор кабелидан тайёрлаши керак.

Назоратчи (ўзгартирувчи) ва операторнинг АИЖ билан уланиш KS232 туташтириш стандарти бажарилиши керак.

Ишлатиш техник хизмат қилиш таъмирлаш ва сақлаш талаблари ТЖ АБС қуйидаги иқлим шартларида ишлатиш учун мўлжалланган:

1. Атрофдаги ҳаво ҳарорати  $0^{\circ}\text{C}$  дан  $50^{\circ}\text{C}$  гача.
2. Атрофдаги ҳавонинг нисбатан намлиги 10% дан 95% гача.
3. Атмосфера босими (ин ртст) 630 дан 800 гача

ТЖ АБС бинонинг хавосида чанг концентранси 1 мг/ куб м гача ботганча ишлаши мумкин.

ТЖ АБС бинонинг тебраниш амплитудаси 1мм юқори бўлмаган. Частота диапазони 5 дан 17 гу ва 17 дан 300 гу, юкланиш 1,56 бўлганда барқарор ишлаб туради.

ТЖ АБС ўрин нагрузкаси 100 гача барқарор ишлайди.

ТЖ АБС фазали электр тармоққа уланиши керак. Ундан ўзгарувчан токнинг номинал кучи 220 В қувватнинг оғиш плюс 10 дан минус 15% гача ва частотаси 50 гу частотанинг энг катта оғиши +1дан гу гача электр энергияни сифати нормаси ГОСТ 13109-87 бўйича Техник хизматидаги ишга яроқлик ва комплексни ишлашга тайёрлашни таъминлашга бажарилади. Техник хизмат қилиш буюрмачи томонидан тузилган тасдиқланган жадвал бўйича ва ишлатиш қўлланмаси асосида бажарилади. Техник хизмат қилишнинг барча турлари буюртмачининг мутахасислари томонидан бажарилади. Комплектнинг таркибий қисмларини ишлатиш бўйича қўлланмалар бўлса техник хизмат қилиши ўшанса мувофиқ бажарилади.

Таъмирлаш ишлари комплектнинг таркибий қисмлари ишдан чиқса бажарилади. Таъмирлаш ишлари ҳамма ишлар статик электрдан воситаларининг линасини таъмирловчи иш жараёнида ўтказилиши керак. Электрон ўлчов комплексининг асбоб ускуналарини ўрнатишгача сақланиш қўлланмада кўрсатилган талабларга мувофиқ ҳар бир таркибий қисм учун иситилаётган қуруқ бино ҳаракати ва намлиги ишлатиш шартларига мувофиқ бўлиши керак. Маълумотни рухсат этмаган киритилмаган сақлаш талабларига кириш учун рухсат этилмасликка операторининг АИЖ даги маълумот химояланиши керак.

Ускунадаги сисемани соловчи файллари устовкалари ва ўлчанадиган параметрлар паралили химоя билан химояланиши керак. Файлга кириш ҳам парол билан химояланиши керак.

#### **Ташқи таъсирдан химояланиши талаблари:**

Аппаратура ва комплекснинг информацион ўлчов бирикмалари программа воситаси саноат поликанар ва механик маъсирида электрон аппаратурасини химоя этиш учун (Р65,1967) стандарда кўзда тутилган даражадан кўп бўлмаган холда блтўктов ишлаш керак.

#### **ТЖ АБС бажараётган вазифага талаблар:**

Қиздириб бириктириш зонасида материал ҳаракатини ўлчаш бўйича талаблар М.М.К. қиздириб бириктириш зонасидаги материални ҳароратини юқори чегараланган ўлчовдан 1% аниқлиги билан таъминлаш керак.

Ўлчанаётган ҳароратнинг чегаралари 1250-1500°С ҳароратини ўлчаш бўйича талаблар ТЖ АБС колцинаялаш зонасида материалнинг ҳароратини ўлчаш бирламчи датчик –  $x^A$  термопара бирлиги таъминлаш керак. Ҳароратни ўлчаш чегаралари 700-1100°С.

#### ***4.2. Даидрация зонасида материалнинг ҳароратини ўлчаш бўйича талаблар.***

ТЖ АБС даидатрация зонасида материалнинг ҳароратини ўлаш бирлиги дачик  $x^A$  термопара таъмилаётган аниқлик билан таъминлаш керак. Ҳар фатни ўлчаш чегаралари 600-700°С. Қайтиб келаётган газлар ҳароратни

Ўлчаш талаблари илк шлаиннинг бевоситанамлик параметри чанг холирада қайтиб келаётган газлар хароратни ўлчашни таъминлаш керак. Бирламчи датчик-х<sup>А</sup> термопара ўлчаш чегаралари 180°-250°С .

Электрсизликдан қайтиб келаётган газлар хаоратни ўлчаш талаблари егик қайтиб кетаётган газлар сизичдан чиқаётган хароратни ўлчашни таъминлаш керак.

#### ***4.3. Маълумотларни архивлаш бўйича талаблар***

Операторларнинг АИЖ ўлчанаётган параметрларининг дискрежности 5 минг билан архивланишни таъминлаш керак.

#### ***4.4. Уставкани киритиш бўйича талаблар***

Операторларнинг АИЖ параметрларини чегараланган моҳиятигача уставкани қўл билан киритишни таъминлаш керак.

#### ***4.5. Привога ва ходисалар қайд қилиш дафтарини юритиш бўйича талаблар***

ТЖ АВС Привога ва ходисаларга қайд қилиш дафтарига қуйидаги маълумотларни киритишни таъминлаш керак.

1. Ўлчанаётган хароратни рухсат этилган чегарадан юқорига ёки пастга тушириш.
2. Ўлчанаётган босимни рухсат этилган чегарадан юқорига ёки пастга тушириш.
3. Ўлчанаётган сарфлар рухсат этилган чегарадан юқорига ёки пастга тушириш.
4. Пигнинг сосий узатманинг авария сигнализацияси.
5. Транспорт тўхтаганда авария сигнализацияси.
6. Операторнинг АИЖ ёқилиши.
  7. Ҳар бир датчикни таъмирлаш.
  8. Ўзгартиргич билан алоқа бузилиши.

#### ***4.6. Датчикдан келаётган сигнал ва ўтаётган параметрни тасвир этиши бўйича талаблар.***

Қуйдиришнинг технологик жараёнини ўрганаётган ҳамма параметрлари операторларнинг АИЖ экранида график ёки жадвал турида тасвирлаши керак. Параметрларнинг аврия мохиятини сигнализацияси инемо схемасида тасвирланади.

#### ***4.7. Тасвирлаш турларига талаблар.***

Информацион таъмирлаш “қуйдириш” ТЖ АБС учун информацион таъмирлаш технологик асбоб ускунада жойлашган датчиклар сигнали бўлади. Сигналлар рўйхати 4.2 да берилган.

#### ***4.8. Программа таъмирлашга талаблар.***

Программа таъмирлаш таркиби реал вақт режимида оператор машинистнинг иш жараёнида цементнинг кменкерини қуйдириш технологик жараён параметрлари назоратининг талаблари билан аниқланади. Маскур технологик жараён АИЖ “юмшоқ”реал вақт операцион системасини қўллашга имкон беради. Шунинг учун назоратида ва оператор машинистнинг АИЖ даги қуйдириш программа таъминоти ўрнатиш керак. “TRAWGE-MODE” UZO илшаб чиқилган амалиёт

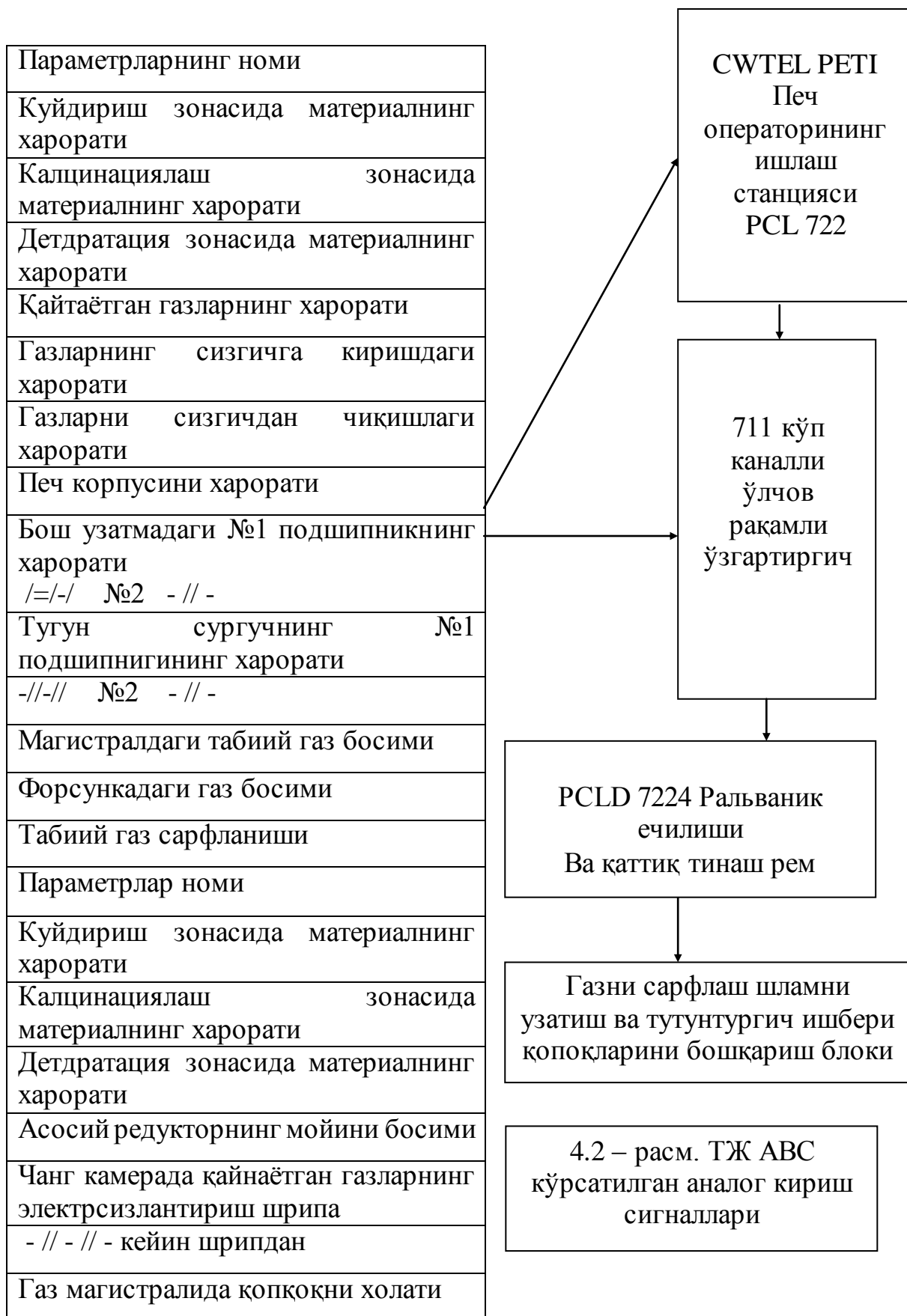
ПТлитролик таъминлашга талаблар ТЖ АБС 25 дан кам бўлмаган ўлчов таъминлаш керак.

3. ТЖ АБС (структуравий) тузилиши схемаси ва теника комплекси.

Структуравий барча технологик жараённи автоматлаштирилган системани бошқариш “қуйдириш” ТЖ АБС уч поғонали бўлиши керак.

Пастки поғонада датчиклар ва бажарувчи механизмлар жойлашган кейинги поғонада датчикларни маълумотларни қабул қилиб ишлаш ўзгартиргичлар юқорида компьютер АИЖ (операторнинг) автоматлаштирилган иш жойи операторнинг АИЖ график минемо схемаси

технологик жараённинг ҳолатини назорат қилиш ва бажариш учун тасвирлайди.



## **V. АТРОФ-МУХИТ ВА МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ БЎЛИМИ**

### ***5.1. Қувасой цнлини АЖ даги майдалаш цехидаги мехнат мухофазаси ва ташқи мухит мухофазаси тадбирлари.***

Бу цехлар технологик чизикларни лойихалаш вақтида ёнғин қарши чоралари ва техник санийария нормалларига ваталабларига жавоб бериш эътиборга олинishi керак.

Санитария нормалари ва талабларига заводник ёки цехник майдони, иситиш, бинодаги ванилияция, сув билан таъминланиш канализация ва бошқалар киради. Биз лорйихалаётган заводнинг технологик чизиғи шу талабларга жавоб берадими – йўқми анализ қиламиз.

Майдалаш саралаш цехида, майдалаш машиналари ва саралаш машиналарини ишлатиш жараёнида юқори даражадаги шовқин ва чанг ажралиб чиқади.

Бу юқоридаги факторларни йўқотиш мақсадида бизнинг лойихамизда куйидаги тадбирлар амалга оширилган.

Майдалаш машиналари футеровкалари ораси изоляция қилинган, ҳамда майдалагич корпуслари фаскалар билан бўяб қўйилган. Бу ўз навбатида чиқаётган шовқинни пасайтиради. Ундан ташқари майдалаш машиналарини титрашини камайтириш мақсадида бетон остига кум ётқизилган ҳамда майдалагич корпуси билан бетон таянч ўртасига резинадан жайёрланган токликлар ўрнатилган.

Лекин юқоридаги табиларни амалга ошириш билан шовқин ва гапни йўқотиб бўлмайди. Иш мақсадда майдалаш машиналари ва элакларни махсус усти ёпиқ майдонларга жойлаштирилган. Бу усти ёпиқ майдонларга гидравлик чангсизлантурувчи қурилма ва операцион қурилмалар ўрнатилган. Санитария нарсалари бўйича ҳавонинг чагланганлик даражаси иш жойи учун 10мг/м<sup>3</sup> дан ошмаслиги керак. Агар чанг таркибида 10% дан ортиқ икки оксидли кремний бўлса ҳавонинг чанглаганлик даражасининг ҳаммаси 2 мг/м<sup>3</sup> га камаяди.

## ***5.2. Ташқи муҳит муҳофазаси тадбирлари.***

Темир бетон маҳсулотлари ишловчи қарши заводларида ташқи муҳит муҳофазаси тадбирлари қуйидагиларни ҳисобга олган ҳолда олиб борилади. Атмосфера ҳавосини чанглардан ва зарарли чиқиндилардан сақлаш, ерни тупроқни ғимоя қилиш керак. Бизнинг лойиҳаларимизда буларнинг ғаммаси ҳисобга олинган. Заводда маҳсулот чанги, оксидар ва шунга ўшаш зарарли газлар ва чангла ажралиб чиқади. Завод таркибида чиқишда сувларни тозалаш иншоотлари ҳам кўзда тутилиши керак. Лойиҳада буларнинг ҳаммаси ҳисобга олинган.

Атмосфера ҳавосини зарарли чанглардан тозалаш ишлаб чиқариш цехларида ҳисобга олинган. Винтиляция системаси билан жиҳозланган. Фильтрлар билан ҳам жиҳозланган. Чанг ушлаб қолувчи қурилмала ҳам ўрнатилган.

## ***5.3. Мехнат муҳофазаси бўлими***

Лойиҳаланаётган цехларнинг ишлаш шароити тавсифи.

- хом-ашё цехи.
- Айдалаш саралаш бўлими.
- Аралаштириш цехи.

Лойиҳаланган объектни механизациялаш ва автоматлаштириш.

Ҳамма операциялар хом-ашёдан то тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришгача бўлган операциялар механизациялаштирилган. Тайёрлов бўлимига хом-ашё карьерлардан авомобилларда келтирилади. Ҳамма технологик жараён транспортёрлар, дзаторлар, бункерлар, ёрдамида бажарилади.

Бу юқоридаги операциялар бошқариш пульти орқали амалга оширилади.

Лойиҳаланган объектда зарарли ва хавfli факторлар анализи.

Юқорида кўрсатилган тенологик жараёнда қуйидаги зарарли ва авfli факторлар мавжуд.

Майдалагич ва транспртёрлар, элаклар ишлаётган вақтида шовқин, титраш пйдо бўлади. Бундан ташқай иш зонасида чан ссиқлик хосил бўлади. Ҳамма ускуалани ҳаракат қилувчи қисмлари инсонга жароҳат олиб келиши мумкин. Буларни олдини олиш мақсадида бу машиналар панжаралар билан ўраб қўйилган.

Майдалаш-саралаш ва бетон аралаштириш цехларида меҳнатни муҳофаза қилиш ва ташқи муҳит муҳофазаси тадбирлари.

Лойихада шовқин ва чанглардан инсонларни ҳимоя қилиш мақсадида ишчилара расператорлардан фойдаланиш кўзда тутилган. Бошқариш пуьтлари махсус кабиналарга ўрнатилган. Ундан ташқари цехларда кўтариш кранлари мавжуд бўлиб, буларни ишатиш вақтида техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилган холда ишлатилиши керак. Кўтариш кранларини ишлатишдан аввал статик ва динамик синовдан ўтказиш зарур. Статик синашда 25% кўп юк олиб синалади.

Формалаш цехида лой аралаштирувчи машиналарнинг атрофи металл панжара билан ўраб қўйилган. Ундан ташқари бетон ётқизгич атрофи ҳам ўраб қўйилган.

Уларни ишга туширишдан олдин сигнал чалиниб, огоҳ қилиниб кейин ишга туширилади.

Асосий технологик машиналар ҳаммаси ерга боғланиши керак. Бизнинг лойихамизда буларни ҳаммаси хиобга олинган. Ундан ташқари ток ўтказувчи тармоқлар изоляция қилинган. Ишчиларнинг дастгоҳ олдидаги иш-жойларига резинкадан қилинган гиламчалар тўшалган. Пайвандлаш бўлимида пайвандлаш экранлари ўрнатилган ҳамда винтиляция билан таъминланган.

Титраш ва шовқинни камайтириш учун ҳамма ускуна тагида фундаминтлар жойлаштирилган ва бир неча амартизаторлар қўйилган. Шовқинни камайтириш учун бир неча шовқин чиқарадиган жойларга изоляция қиладиган ғилоф ўрнатилган. Ҳар бир чанг чиқарадиган жойига операция системаси қўлланган.

Ёруғлик оқими қуйидаги формула орқали топилади.

$$F_{\Lambda} = \frac{E_H \cdot K \cdot S \cdot Z}{N \cdot \eta} ;$$

Бу ерда  $E_H$  -минимал ёритилганлик (ЛК). 150 л. Деб қабул қиламиз

$K$  – запос коэффициентли (люменицентли, лампалар учун) ишлаб чиқариш корхоналаида  $\kappa = 1,6 \div 1,7$  ;

$S$  – Ёритилиши керак бўлган майдон юзаси

$$S = 1539 \text{ м}^2$$

$Z$  - минимал ёритилганлик коэффициентли бўлиб  $Z = 1,1 \div 1,5$

$N$  – керакли лампалар сони. У қуйидагича топилади.

$$N = \frac{E_H \cdot R \cdot S \cdot Z}{F_{\Lambda} \cdot \eta_{\rho}}$$

$\eta$  – ёруғлик оқимидан фойдаланиш коэффициентли.

Ишлаб чиқариш майдонига тушаётган ёруғликнинг лампалардан чиқаётган умумий ёруғлик оқимига исботи билан ўлчанади. Ундан ташқари ёруғлик оқимидан фойдали иш коэффициентлига ҳам боғлиқ.

Бино шифтининг ёруғликни камайтириш коэффициентли ( $\rho_n$ ) деворнинг ёруғликни қайтариш коэффициентли ( $\rho_c$ ) ишлаб чиқариш майдонининг кўтаргичлари қимати  $i$  майдоннинг геометрик параметрларига боғлиқ бўлади. Ёритгичнинг олиб қўйилган баландлигига ва хоказо.

$$i = \frac{a \cdot b}{\eta_{\rho} (a + b)} ;$$

Бу ерда  $a$  – майдоннинг эни  $Q = 24 \text{ м}$

$b$  – майдоннинг узунлиги  $b = 70 \text{ м}$

$\eta_{\rho}$  – нинг қиймати 3 – жадвалда берилган.

$\rho_n$  ва  $\rho_c$  – нинг қийматлари 4 – жадвалда берилган.

Ёруғлик оқимини хисоблашимиз учун  $F_{\Lambda}$  ни 5 –жадвалдан лампанинг турини аниқлаймиз.

$F_{\Lambda}$  – ёруғлик оқимининг қиймати жадвалдаги қийматидан четга чиқиши 10÷20% гача рухсат этилади.

СН ва И/ч га асосланган холда 11-4-79

(2- жадвалда)

Цехда ёруғликнинг меъёрида бўлиши ёритилганликдаги 3-разряд ёруғлик ишлари учун  $E=100$  л.к.

Ёруғлик манбаи сифатида люменисцентли лампа танлаб оламиз. ЛХБ–150 ёруғлик оқими  $F_{\Lambda} = 8000_{\Lambda M}$  (жадвал 3)

Ёритгич сифатида ПЛУ ни танлаймиз. 3 лампали (жадвал 4) СА-181-70 талабларини бажарган холда цехнинг ёруғлик даражасини ошириш учун цех ички деворларини бир хил рангдаги яъни оқ рангдаги краскалар билан краскаланади. Бу рангларнинг ёруғликни қайтариш коэффициенти  $\eta_n = 70\%$ ;  $\eta_c = 50\%$

Бизга керак бўлган лампалар сонини аниқлаш учун  $\eta_p$  ни қийматини топамиз

$$\eta_p = H - \eta_c - \eta_{pet} = 10 - 01 - 01 - 0,8 = 9,1 \text{ м}$$

$$i = \frac{a \cdot b}{\eta_p(a + b)} = \frac{24 \cdot 70}{9,1(24 + 70)} = \frac{1680}{855} = 1,9$$

Бундан биз 4- жадвалдан  $\eta=0,43$  ни танлаб оламиз.

Шундай қилиб ёритиш учун керак бўлган лампалар сони

$$N = \frac{100 \cdot 990 \cdot 1,6 \cdot 1,1}{8000 \cdot 0,43} = 60$$

Ёритгичлар асосан тўғри тўртбурчак шаклида ўрнатилади.

Ёритгичлар қаторлари орасидаги масофа

$$V = 0,5 \quad \eta_p = 0,5 \cdot 9,1 = 4,55 \text{ м}$$

Девордан ёритгичгача бўлган масофа

$$чк = 0,25 \times 4,55 = 1,1 \text{ м}$$

ёритгичлар 3 қатор қилиб ўрнатилади. Ҳар бир қаторда 8 дона ёритгич бизда умумий лампалар сони 24 дона ёруғлик оқими ҳисоблаш натижасида 2,8% ошади. Рухсат этилгани эса 20%.

Ёруғлик оқими қуйидагича аниқланади.

$$F_{\Lambda} = \frac{ENck \cdot S \cdot Z}{N \cdot \eta} = \frac{150 \cdot 1,65 \cdot 990 \cdot 1,1}{60 \cdot 0,43} = 12647,4 \text{ лк}$$

**Нуқтали метод.** Нуқтали метод ёрдамида ёритиш учун  $E = E' \cdot \frac{E_{\Lambda}}{1000}$

формуласидан фойдаланилади.

## VI. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.

Битирув ишимизда Қувасой оҳак цехининг майдалаш ва саралаш бўлимини лойихалаш ишлари олиб борилди. Майдалаш бўлимига ШКД 2100 маркали майдалагич танланди. Саралаш бўлимига иш билан бирга СМ-59 маркали иш унумдорлиги ва самарадорлиги юқори бўлган элак ўрнатилди.

Шу ўрнатилган майдалагич ва элакнинг иқтисодий томондан самарадорлигини ҳисоблаймиз.

1. Майдалагич йиллик иш унумдорлигини ҳисоблаймиз.

$$Y_T = \Theta \cdot T; \quad B_1 = B_2 = 126,5 \cdot 0,85 \cdot 8760 = 197319 \text{ кг}$$

2. Майдалагич таннархи.

Майдалагич баҳоси - 18,05 минг сўм

Ташиб келтириш учун - 17,37 минг сўм

Модернизация учун – 1,05%

$$C_2 = (18,05 + 0,1737) \times 1,05 = 20,7 \text{ минг сўм}$$

3. Лимит баҳоси ҳисоби.

Майдалагич лимит баҳоси қуйидаги формула орқали топилади.

$$Ц_l = C + П_A \text{ сўм}$$

Бу ерда:  $C$  – майдалагичнинг таннархи.

$П_A$  – норматив фойда бўлиб, майдалагичнинг таннархи 15% ни ташкил қилади.

Қийматларни ўрнига қўямиз.

$$Ц_l = C + П_A = 20,7 + 920,7 \cdot 0,15 = 23,8 \text{ минг сўм}$$

Солиштирма капитал сарф-харажатлар ҳисоби.

$$K_{yg} \quad \text{ва} \quad K_{yg}$$

Бу ерда:  $А_б$  – машинанинг балансли баҳоси.

$К_э$  – машинанинг эксплуатацияси учун ва иншоотлар учун кетган сарф-харажатлар ҳам киради.

Берилган ҳисобда  $К_э$  ни ҳисобга олинмайди. Шунинг учун капитал сарф-харажатлар машинанинг баланс баҳосига тенг.

Машинанинг баланс баҳосига улгуржи баҳо ва монтаж учун сарф – харажатлар. Ташиб келтириш учун сарф-харажатлар киради.

Машинанинг балансли баҳоси қуйидаги формула орқали топилади.

$$H_b = C \cdot K_t.$$

Бу ерда  $c$ -машинанинг улгуржи баҳоси

$K_t$  – машинанинг улгуржи баҳосидан балансли баҳосига ўтиш коэффиценти бўлиб у ўз ичига транспорт харажатлари ва монтаж ишларини олади.  $K_t = 1,25$  га тенг.

Эски техника:

$$48,7000 \times 1,25 = 60,8750 \text{ млн сўм}$$

Янги техника:

$$23,8969 \times 1,25 = 29,8711 \text{ млн сўм}$$

3.1. 1 тонна маҳсулот ишлаб чиқариш учун капитал сарф-харажатлар эски техника бўйича:

$$K_{yg} = \frac{60,875000}{19,7319} = 309,00 \text{ сўм/т}$$

Янги техника бўйича:

$$K_{yg} = \frac{29,871100}{19,7319} = 151,00 \text{ сўм/т}$$

Капитал сарф харажатларга боғлиқ бўлган қийматни аниқлаймиз.

Берилган ҳисобда капитал сарф-харажатларга боғлиқ бўлган қийматга ташиб келтириш ва монтаж ишларига сарф-харажатлар ҳисобга олинган.

$$\text{Э.Т.: } K'_1 = 48,7000 \times 0,25 = 12,1750 \text{ млн сўм}$$

$$\text{Я.Т.: } K_1 = 23,8969 \times 0,25 = 5,9742 \text{ млн сўм}$$

Бу ерда 0,25 ташиб келтириш ва монтаж ишларини ҳисобга олувчи коэффицент.

4. Келтирилган сарф-харажатлар ҳисоби.

Келтирилган сарф-харажатлар машинанинг улгуржи баҳоси билан тенг.

$$\text{Э.Т} - Z_1 = C_b = 48,7000 \text{ млн сўм}$$

$$\text{Я.Т} - Z_2 = C_a = 23,8969 \text{ млн сўм}$$

5. Машинанинг эксплуатацион истеъмол чегирмасини аниқлаймиз.

Эксплуатацион сарф-харажатлар бирлик махсулот учун, эски ва янги техника учун модернизация учун сарф бўлган харажатларни ўз ичига олади.

5.1. Машинанинг капитал ремонтга сарф харажатлар ҳисоби.

Капитал ремонтга сарф харажатлар қуйидаги формула орқали топилади.

$$S_{кр} = \frac{K_{нп} \cdot A_{кр} \cdot Z_k}{100} \text{ сўм/йил}$$

Бу ерда  $A_{кр}$  – капитал ремонтга чегирилган қиймат %

$Z_k$  – техника учун капитал сарф – харажатлар.

$K_{нп}$  – накладной харажатлар.  $K_{нп}=1,1$

Э.Т -  $S_{кр}=1,1 \times 0,07 \times 60,8750=46,874$  млн сўм

Я.Т -  $S_{кр}=1,1 \times 0,08 \times 29,8711=23,000$  млн сўм

5.2. Машиналарнинг жорий қисми учун харажатлар қуйидаги формула орқали топилади.

$$S_{тр} = \frac{S_{кр} \cdot \lambda_3}{100} \text{ сўм}$$

Бу ерда  $\lambda_3$  – машинанинг капитал ремонтини кўрсатувчи коэффициент бўлиб унинг сон қиймати  $\lambda=0,26$

Э.Т –  $S_{тр}=46,874 \times 0,26=12,187$  млн сўм

Я.Т –  $S_{тр}=23,000 \times 0,26=5,980$  млн сўм

5.3. Эксплуатацион сарф харажатларни жадвалга ёзамиз.

6.1 - жадвал

№	Сарф-харажатлар номи	Янги техника Ц <sub>2</sub> Минг сўм	Эски техника Ц <sub>1</sub> Минг сўм
1	Капитал ремонтга сарф-харажатлар	23,000	48,874
2	Жорий сарф-харажатлар	5,980	12,187
3	Жами	28,980	59,061

6. Иқтисодий самарадорлик ҳисоби.

Иқтисодий самарадорлик ҳисоби янги машинанинг ишлаб чиқариш, эксплуатацион, узок ишлашлилик кўрсаткичлари орқали аниқланади.

Иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$\Theta = \left| 3_1 \frac{B_2}{B_1} \frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H} + \frac{Ц_1 - Ц_2 - E_H (K'_2 - K'_1)}{P_2 + E_H} - 3_2 \right| \cdot A_2$$

Бу ерда  $3_1$  ва  $3_2$  – эски ва янги техника учун келтирилган сарф-харажатлар.

$\frac{B_1}{B_2}$  - янги машинанинг эски машинага нисбатан меҳнат

унумдорлигини ошиш коэффициенти.

$B_1$  ва  $B_2$  – эски ва янги машинанинг бир хил бирликдаги меҳнат унумдорлиги.

$\frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H}$  - янги машинанинг эски машинага нисбатан хизмат вақтини

узайиши коэффициенти.

$P_1$  ва  $P_2$  – машинанинг хизмати вақтини узайиш коэффициентига тескари бўлган рухий емирилиш коэффициени бўлиб, у қуйидаги формула орқали топилади.

$$P = \frac{E}{(I + E)^{T_{cl}}}$$

Бу ерда  $E$ - норматив бўйича келтирилган қиймат бўлиб унинг сон қиймати (0,1)

$T_{cl}$  –машинанинг хизмати вақти.

$\frac{(U'_1 - U'_2) - E_H (K'_2 - K'_1)}{P_2 - E_H}$  - янги машинанинг эск машинага нисбатан

эксплуатация қилишда, капитал сарф-харажатларда хизмат вақтининг узайишидан кўрилган иқтисодий самарадорлик истеъмоли.

$K'_1$  ва  $K'_2$  – истеъмиолчиларнинг талабларига мос келувчи капитал сарф-харажатлар. Эски ва янги техника учун.

$U_1$  ва  $U_2$  – эски ва янги машинанинг қўллаш мобайнидаги йиллик эксплуатацион истеъмол учун ушланган қиймат.

$\Delta_2$  – машинанинг натурал бирликдаги йиллик меҳнат унумдорлиги.

Йиллик меҳнат унумдорлиги бўйича иқтисодий самарадорлик ҳисоби.

$$\Theta = \left[ 48,700 + \frac{(59,061 - 28,980) \cdot 0,15}{0,0627 + 0,15} \cdot \frac{(59,742 - 12,1750)}{0,0627 + 0,15} - 23,8969 \right] \times 1 = 9,332 \text{ млн сўм}$$

$$\Theta_2 = 4,332 \times (0,0627 + 0,15) = 2,1 \text{ млн сўм}$$

7. Ўз-ўзини қоплаш вақти ҳисоби.

Модернизация учун кетган харажатлар учун янги машинанинг ўз-ўзини қоплаш вақти эски машинанинг ўз-ўзини қоплаш вақтига нисбатан қисқа.

8. Машинанинг лимит баҳоси ҳисоби.

ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг сифатини умуман олганда техник иқтисодий параметрлари бўйича эксплуатацион чегирилган истемол қиймати қуйидаги формула орқали топилади.

$$\frac{C_n}{C_o \cdot \frac{B_2}{B_1} \cdot \frac{\frac{1}{T_1} + E_H}{\frac{1}{T_2} + E_H} + \frac{U_1 - U_2}{\frac{1}{T_2} + E_H} \cdot 0,09} \leq 0,85$$

Бу ерда:  $\frac{\frac{1}{T_1} + E_H}{\frac{1}{T_2} + E_H}$  - янги машинанинг эски машинага нисбатан хизмат

вақтини ўзайиши

$T_1$  ва  $T_2$  – эски ва янги техниканинг хизмат вақтини узайиши.

$E_H$  – самарадорликнинг норматив коэффиценти.

0,9 ва 0,85 - янги машинада ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг арзонлик коэффиценти.

Қийматларни ўрнига қўямиз.

$$\frac{23,8969}{48,7000 + \frac{59,061 - 28,980}{\frac{1}{10} + 0,15} \cdot 0,09} = 0,4$$

Демак  $0,4 < 0,85$

9. Иқтисодий самарадорлигининг қўшимча кўрсаткичлари.

9.1. Металга сарф харажатла қуйидаги формула орқали топилади

$$q = \frac{G}{km}$$

Бу ерда G – машина массаси т.

Km – металдан фойдаланиш коэффиценти.

Метал сарфидаги иқтисод куйидаги формула орқали топилади.

$$\Delta G = q' - \frac{B_2}{B_1} - q''$$

$$q' = \frac{287}{07} = 410 \text{ кг эски техника бўйича}$$

$$q'' = \frac{287}{07} = 257 \text{ кг янги техника бўйича}$$

$$\Delta G = 410 - 257 = 153 \text{ кг}$$

Бичирув малакавий ишнинг техник иқтисодий кўрсаткичлари

6.2 - жадвал

№	Кўрсаткичлар номи ва бирлиги	Янги техника СМ-59	Эски техника СМ-04	Бирлиги
1	2	3	4	5
1	Мехнат унумдорлиги т/с	126,5	126,5	т/с
2	Календар вақтининг коэффиценти	0,85	0,85	-
3	Календар вақтининг йиллик фонди (соат)	8760	8760	соат
4	Улгуржи бахоси (млн сўм)-	481		Млн сўм
5	Капитал ремонтгача хизмат вақти (ой)	54	54	ой
6	Беш юритма куввати (квт)	11,7	15,5	вт
7	Амортизацияга чегириш нормаси (%)	15,2	15,2	%
	Бундан Капитал ремонтга умумий тиклашга	7 8,2	7 8,2	
8	Кўзда кутилаётган иқтисодий фойда млн/сўм	2,1		Млн сўм

## **VII. ХОРИЖИЙ ИНВЕСТИЦИЯ БУЛИМИ.**

Бугунги кунда, дунёнинг кўплаб мамлакатларида давлат қарзининг ортиб бориши билан боғлиқ муаммолар сақланиб қолаётган бир шароитда, Ўзбекистонимиз четдан қарз олиш бўйича пухта ўйланган сиёсат олиб бориши натижасида давлатимиз қарз ҳажмининг улушини нисбатан паст даражада ушлаб қолишга ва ўз мажбуриятларига тўлиқ жавоб берадиган мамлакат сифатида барқарор обрў-еътиборини сақлаб қолишга эришди. 2013-йилнинг 1-январ ҳолатига кўра, Ўзбекистоннинг жами ташқи қарзлари миқдори ялпи ички маҳсулотга нисбатан 16,0 фоиздан ошмагани, бу кўрсаткич эса халқаро мезонлар бўйича “ўртачадан ҳам кам” даражада баҳолангани буни исботлаб бермоқда.

Мамлакатимиз молия-банк тизими барқарор ва ишончли фаолият юритиб, юқори кўрсаткичларни намоён этиб келмоқда. 2012-йилда банк тизимининг жами капитали 24,3 фоизга, сўнгги уч йилда эса икки баробар кўпайди.

Бугунги кунда капиталнинг етарлилик даражаси 24,0 фоиздан ошиб, бу эса қабул қилинган умумий халқаро стандартлардан 3 баробар ортиқдир. 2012-йил якунлари бўйича банк тизимининг ликвидлиги 65,0 фоиздан ортмоқда, бу эса талаб этиладиган минимал даражадан 2 баробар юқоридир.

2012-йилда иқтисодиётнинг реал секторига йўналтирилган кредитлар ҳажми 2011-йилга нисбатан 1,3 баробар ошди. Ажратилган кредитларнинг 76 фоиздан зиёди уч йилдан ортиқ муддатга берилган узоқ муддатли кредитлар экани, айниқса, эътиборга молик.

Мамлакатимиз иқтисодиётининг ўтган йил натижаларини баҳолаганда, Халқаро валюта жамғармаси миссияси раҳбари Вероника Бакалу хонимнинг ушбу миссиянинг Ўзбекистонда 2012-йил ноябр-декабр ойларидаги иши натижалари бўйича билдирган фикрларини келтириш ўринли, деб биламан. Унинг таъкидлашича, “Ўзбекистон иқтисодиёти жадал суръатлар билан ўсмоқда. Солиқ-бюджет ва ташқи фаолият соҳаларидаги мустаҳкам позиция, банк тизимининг барқарорлиги, давлат қарзининг камлиги ва ташқаридан

қарз олишга эҳтиёткорлик билан ёндашиш мамлакатни глобал инқирознинг салбий оқибатларидан ҳимоя қилди”.

Ўйлайманки, бундай ҳолисона баҳо кўп нарсадан далолат беради. Раҳбарлар бундан мамнун бўлишга тўлиқ асос бор.

Ҳурматли мажлис иштирокчилари!

2012-йилда мамлакатимизнинг юқори суръатлар билан барқарор ўсишини таъкидлар эканмиз, бунинг боиси ва омилини авваламбор иқтисодиётимизга йўналтирилган капитал маблағлар, инвестициялар тобора ўсиб бораётганида, бу кўрсаткич ялпи ички маҳсулотга нисбатан 22,9 фоизни ташкил этганида, деб ҳисоблашимиз зарур.

Ўтган йилда иқтисодиётимизга 11 миллиард 700 миллион доллар миқдорида ички ва хорижий инвестициялар жалб этилди ёки бу борадаги кўрсаткич 2011-йилга нисбатан 14 фоизга ўсди. Жами инвестицияларнинг 22 фоиздан ёки 2 миллиард 500 миллион доллардан ортиғини хорижий инвестициялар ташкил этди, уларнинг 79 фоиздан кўпроғи тўғридан-тўғри хорижий инвестициялардир.

Эътиборга сазовор томони шуки, жами инвестицияларнинг қарийб 74 фоизи ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва янгилашга қаратилган дастур ва лойиҳаларни амалга оширишга йўналтирилди.

Шу борада фақат ўтган йилнинг ўзида умумий қиймати 1 миллиард 600 миллион доллардан ортиқ бўлган капитал қўйилмалар ўзлаштирилиб, 205 та йирик инвестиция объекти куриб битказилди. Замонавий технологияларни жорий этиш, саноат таркибини ўзгартиришга асосий эътибор қаратилди.

2012-йилда қурилиши ниҳоясига етказилган энг йирик объектлар ҳақида гапирганда, Навоий иссиқлик электр стансиясида Япониянинг “Мицубиси” компанияси томонидан ишлаб чиқарилган 478 мегаволт қувватга эга бўлган буғ-газ қурилмасининг ишга туширилганини алоҳида қайд этиш лозим.

Ушбу лойиҳанинг амалга оширилиши йилига қўшимча равишда 2 миллиард 800 миллион киловатт соат электр энергияси ишлаб чиқариш имконини беради. Шунингдек, бу лойиҳа ҳисобидан шартли ёқилғи

истеъмолини 1,8-марта камайтиришга, ҳар йили 400 миллион куб метр газни тежаш ёки 110 миллион доллардан ортиқ маблағни иқтисод қилишга эришамиз.

Автомобил саноатида Германиянинг дунёга машҳур “МАН” компанияси билан ҳамкорликда Самарқанд вилоятида йилига 3 мингта юк автомобили ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган янги комплексни бунёд этишнинг иккинчи босқичи яқунланди.

Ушбу корхонада жаҳондаги энг юксак стандартлар асосида жиҳозланган юқори технологик ишлаб чиқариш ташкил этилди. Айтиш керакки, катта ҳажмдаги юкларни ташийдиган энг замонавий автомобиллар ишлаб чиқарадиган мазкур корхона нафақат мамлакатимиз эҳтиёжини қоплайди, балки бу машиналарни экспорт қилишни ҳам таъминлайди.

Муборак газни қайта ишлаш заводида 258 минг тонна суюлтирилган газ ва 125 минг тонна конденсат ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган заводнинг биринчи навбати фойдаланишга топширилди, “Шўртаннефтгаз” корхонасида эса пропан-бутан қоришмаси асосида 50 минг тонна суюлтирилган газ ишлаб чиқарадиган қурилма ўрнатилди.

Жорий йилда мамлакатимиз иқтисодиётини 8 фоизга, саноатни 8,4 фоизга, қишлоқ хўжалигини 6 фоизга, асосий капиталга киритилган инвестициялар ҳажмини 11 фоизга, хизмат кўрсатиш соҳасини қарийб 16 фоизга ошириш ва ялпи ички маҳсулотда унинг улуши 53 фоизгача ўсишини таъминлаш вазифаси қўйилмоқда.

Юқори қўшимча қийматга эга бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтиришни таъминлайдиган кимё, нефт-газ ва нефт-кимё саноатини, машинасозлик, металлни қайта ишлаш, қурилиш материаллари ишлаб чиқариш, енгил, озиқ-овқат саноатининг юқори технологияларга асосланган тармоқларини ва бошқа соҳаларни юксак даражада ривожлантириш олдимизга қўйилган мақсадларга эришишнинг асосий манбаи бўлиши даркор.

Замонавий муҳандислик, транспорт ва ижтимоий инфратузилмага эга бўлган янги ва кўркам уй-жой массивларини барпо этиш – мамлакатимиз киёфасини ҳар томонлама обод қилишга қаратилган, истиқболга мўлжалланган муҳим вазифамиздир.

Ана шу истиқбол режаларидан келиб чиққан ҳолда, жорий йилда қишлоқ жойларда яқка тартибдаги янги уй-жойлар қуришни 8,5 мингтадан 10 мингтага етказиш кўзда тутилмоқда. 2013-йилда бу мақсадлар учун 1 триллион 400 миллиард сўм, яъни ўтган йилга нисбатан 54 фоиз кўп маблағ йўналтириш мўлжалланган.

Бу борада шуни эътиборга олиш керакки, мазкур мақсадлар учун тузилаётган пудратчи қурилиш-монтаж ташкилотлари, барча ҳудудларда шакллантирилаётган уларнинг кучли моддий-ишлаб чиқариш базаси нафақат уй-жойлар, балки саноат ва хизмат кўрсатиш объектларини қуришга ҳам жалб этилади.

2013-йил ва ундан кейинги йилларда дастурий вазифаларимизни амалга оширишда йўл-транспорт ва коммуникация инфратузилмасини жадал ривожлантириш устувор аҳамият касб этади.

Бугун мамлакатимизни модернизация қилиш ва янгилаш, иқтисодийетимизнинг сифат жиҳатидан янги, замонавий таркибий тузилмасини шакллантириш, ҳудудларимизни комплекс ривожлантириш бўйича барча режаларимизнинг муваффақиятли амалга оширилиши инфратузилма тармоқларини юксак суръатлар билан ривожлантиришга узвий боғлиқ экани ҳақида гапиришнинг ҳожати йўқ, деб ўйлайман.

Инфратузилмани ривожлантириш бўйича қабул қилинган дастурларда яқин истиқболда янги энергетика қувватларини, электр энергиясини узатиш тармоқларини барпо этиш ва мавжудларини реконструкция қилиш бўйича 26 тадан ортиқ инвестиция лойиҳасини амалга ошириш кўзда тутилган.

Ўтган 2012-йилда мамлакатимиз аграр секторининг деярли барча тармоқларида улкан ютуқ ва натижалар қўлга киритилди.

Албатта, 2012-йилда ҳам, сўнги йиллардаги каби, янги мавсумга тайёргарлик кўриш даврида ёгингарчилик кўп бўлгани, баҳорнинг кеч келгани ва намгарчиликнинг юқори бўлгани, ёз фаслида ҳаво ҳароратининг ҳаддан зиёд ошиб кетгани қишлоқ хўжалик ишларини амалга оширишда жиддий муаммо ва қийинчиликларни юзага келтирди.

*Деҳқонларимиз оғирлик, қийинчиликларни, деҳқонларимиз ҳал этишди.*

Шунга қарамадан, 2012-йилда Ўзбекистонда деярли барча қишлоқ хўжалик экинлари – ғалла, пахта, сабзавот, полиз экинлари ва узумдан юқори ҳосил олинди. Мамлакатимиз деҳқонлари мўл ҳосил етиштиришди – 3 миллион 460 минг тоннадан ортиқ пахта, 7 миллион 500 минг тонна ғалла, 2 миллион тоннадан зиёд картошка ва 9 миллион тоннадан ортиқ сабзавот ҳамда полиз маҳсулотлари йиғиб-тегиб олинди.

Буларнинг барчаси, авваламбор, деҳқонларимиз, фермер ва механизаторларимиз, қишлоқ хўжалиги мутахассисларининг ўзини аямасдан қилган фидокорона меҳнати, бой тажрибаси ва ўз ишига бўлган садоқатининг амалий натижасидир. Бир сўз билан айтадиган бўлсак, бу ютуқлар барча ресурс ва имкониятларимизни тўла сафарбар эта олганимизнинг натижасидир.

Бугун мана шу юксак минбардан туриб, барча қишлоқ меҳнаткашларига уларнинг мардлиги ва матонати, мамлакатимизнинг тараққиёти ва равнақиға кўшаётган улкан ҳиссаси учун ўзимнинг чуқур ҳурматим ва самимий миннатдорлигимни билдириш Менга катта мамнуният бағишлайди.

*Ютуқлар ҳақида гапириш осон, ҳалқимизга оғир, давлат ва минтақаларни кўрадиган бўлсак, катта синовдан ўтгани алоҳида таъкидланди. Деҳқонларга тазим этсак арзийди.*

Мамлакатимизда, хорижий давлатлар тажрибасини чуқур ўрганган ҳолда, қишлоқ хўжалигини иқтисодий ислоҳ этиш бўйича ўта муҳим чоратадбирларнинг амалга оширилаётгани, қишлоқда бозор муносабатларини жорий этиш ва хусусий мулкчилик шаклини ривожлантириш, фермерлик ҳаракатини кўллаб-қувватлаш учун ҳуқуқий, ташкилий ҳамда молиявий

шарт-шароитларни туғдириб бериш бундай юксак натижаларни қўлга киритишда ҳал қилувчи омил бўлмоқда, десам, ҳеч қандай муболаға бўлмайди.

Бугунги кунда фермер хўжалиги ҳақли равишда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг етакчи бўғинига, уни ташкил этишнинг асосий шаклига айланди. Ҳозирги вақтда фермерлик ҳаракати ўз таркибида 66 мингдан зиёд фермер хўжалигини бирлаштирмоқда. Мамлакатимиздаги жами ҳайдаладиган ерларнинг 85 фоиздан ортиғи, етиштириладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг асосий қисми айнан фермерлар хиссасига тўғри келмоқда.

Кун сайин мустаҳкамланиб, ҳал қилувчи кучга айланиб бораётган фермерлик ҳаракати Ўзбекистонда ўзини тўла оқлади ва бунга ҳеч қандай шубҳа бўлиши мумкин эмас, десам, ўйлайманки, барчамизнинг умумий фикримизни ифода этган бўламан.

Фермерларимизнинг онгу тафаккурида ўз ери ва ишлаб чиқараётган маҳсулотига нисбатан эгаллик ҳиссиёти йилдан-йилга тобора мустаҳкамланиб, уларнинг ўз меҳнати натижасидан манфаатдорлиги ошиб бормоқда. Энг асосийси – одамларимизнинг онги ва дунёқараши тубдан ўзгармоқда, бебаҳо бойлигимиз бўлган ер ва сув ресурсларидан самарали ҳамда оқилона фойдаланиш учун масъулият туйғуси кучаймоқда.

Сўнгги йилларда қабул қилинган қонунлар ва меъёрий ҳужжатлар фермер хўжаликлари ваколатларини сезиларли равишда кенгайтди.

Шу билан бирга, тан олиш керакки, фермерлик ҳаракатининг Фермер хўжаликлари уюшмаси шаклидаги ташкилий тузилмаси қишлоқ хўжалигини ислоҳ этиш ва соҳада ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, фермерлар олдида турган вазифаларни ҳал этиш жараёнларига кучли таъсир кўрсата олмади.

Фермерлик ўзининг тарихий илдизларига эга бўлган хорижий мамлакатлар тажрибасини ўрганиш асосида Фермер хўжаликлари уюшмаси Ўзбекистон Фермерлари кенгашига, вилоят ва туманларда эса фермерлар

кенгашларига айлантирилди, энг муҳими, ушбу тузилмаларнинг ҳуқуқ ва ваколатлари жиддий равишда кенгайтирилди.

Бугунги кунда фермер хўжалиklarини ташкил этиш ва қайта ташкил этиш, уларга ер участкаларини узоқ муддатга ижарага бериш, давлат ва хўжалик бошқаруви органлари томонидан фермер хўжалиklarини ривожлантириш ва уларнинг фаолият кўрсатишига доир меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини қабул қилиш билан боғлиқ деярли бирорта масала фермерлар кенгашларининг бевосита иштирокисиз ҳал этилиши мумкин эмас.

Мазкур кенгашларнинг асосий вазифаси давлат ва хўжалик бошқаруви, жойлардаги давлат ҳокимият органлари билан муносабатлар бўладими, тайёрлов, таъминот ва хизмат кўрсатадиган ташкилотлар билан ҳамкорлик қилиш бўладими, шунингдек, судларда ишларни кўриб чиқиш бўладими – ҳамма ерда фермерларнинг ҳуқуқи ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилишдан иборатдир.

## Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг 2011 йилнинг асосий якунлари ва 2012 йилда Ўзбекистон ижтимоий – иқтисодий ривожлантиришнинг устивор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. Фарғона ҳақиқати газетаси. 2012 йил 21 январ 6 (22658) – сон.
2. И.А. Каримовнинг “Юксак маънавият енгилмас куч” асари Тошкент “Маънавият” 2012 йил 176 бет (лотин тилида).
3. И.А. Каримовнинг “Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида” Тошкент “Ўзбекистон” 2011 йил 432 бет (лотин тилида).
4. И.А. Каримовнинг “Жахон молиявий – иқтисодий инқирози ва уни Ўзбекистон шароитида бартараф етишнинг йўллари ва чоралари” асари.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 28 февралдаги “Мустаҳкам оила йили Давлат устивори тўғрисидаги ПҚ – 1717 – сонли қарори”. Фарғона ҳақиқати 2012 29 феврал 17 – сон.
6. “Фарғонанинг кўламлик бунёдкорлик ишлари давом этмоқда” мақоласи Фарғона шахрининг бош режасини амалга ошириш (2012 – 2015 йиллар) Фарғона ҳақиқати газетаси 2012 йил 7 март 19 – сон.
7. “Президентимиз ташаббуси билан Фарғонада тарихий қурилиш бошланди” мақоми Фарғона ҳақиқати газетаси 2011 йил 26 нояб 94-сон.
8. Л.А. Фейшн. Драбилник гортировичник и транспорттирующие машин. Высокая школа 1987.
9. Л.П. Степанов. А.И. Касарев Чошроиство и монтаж дритиньно - обогачисательного оборудование. М. Высшая школа 1979.
10. Бауман В.А., Мартынов В.Д., Клуманцев В.П. Механическое оборудованое предпрядни строительных материалов, изделий и конструкций. М., «Машиностроение» 1991 – 324 с.

11. Степанов Л.П. Сборное – разборные дробильного – сортировочные линии. 1994
12. Чунок В.Р. Гульич В.Т. Дробильши М. 1990
13. А.А. Ортиқов ва бошқалар Саноат корхоналарида ишлаб чиқаришни ташкил этиш. Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси адабиёт жамғармаси наширёти Тошкент, 2004.
14. А.А. Ортиқов Саноат иқтисодиёти. Т. ТДТУ 2004 256 б.
15. Алиматов Б.А., Абдурахмонов С.А. “Технологик машина ва жиҳозлар” йўналиши бўйича таълим олаётган талабаларга битирув малакали ишни бажарган услубий кўрсатмалар формаси. 2000. 19 бет
16. Э. Қосимов Қурилиш омиллари Тошкент; Мехнат, 2004 – 515 – бет. 2. Салимов З.С. Кимёвий технологиянинг асосий жараёнлари ва қурилмалари I – том Тошкент. Ўқитувчи 1992 – 328с.
17. Сапожников М.Я., Механическое оборудование предприятий строительных материли и конструкций. М: «Высшая школа» 1971.
18. Ш.У. Йўлдашев, Машиналар ишончлийлиги ва уларни таъмирлаш усуллари. Тошкент, Ўзбекистон 1994 й.
19. Х. Рахимова, А. Аъзамов, Т. Турсунов Мехнатни муҳофаза қилиш. Тошкент Ўзбекистон 2003 йил.
20. Алиматов Б.А., Садуллаев Х.М., Орипов Э.Р. Атроф муҳитни муҳофазаловчи техника Фарғона – “Техника” 2006 – 133 бет.
21. В.Н. Ужов, А.Ю. Вальуберг, Б.И. Мягков, И.К. Рашидов Очигна промышленных газов от пыли – М: Химия 1981 – 392 с 21. О.С. Балабеков, Л.Ш. Балтабаев очистка газов в химической промышленности процессы и аппараты. М. Химия, 1991 – 256с.
22. Ф.Г. Баниг, А.Д. Мальчин пылеулавливание и очистки газов в промышленности строительных материалов. М: Сгройиздаг, 1985 – 353 с.
23. С.С. Атаев, А.Н.Третюк. Мобильные бетоносмесительные установки. «Механизация строительства», 1974 йил. №4.

24. Ю.М. Беженев Критерий оценки поведения бетона в жарком сухом климате. «Бетон и железобетон», 1975 йил, №8.
25. В.С. Балицкий, Л.С. Марченко Бетонные работы. К., «Будивельник», 1977 йил.
26. Н.И. Евдокимов, А.Ф. Мацкевич, В.С. Сытник. Технология монолитного бетона и железобетона. М., «Высшая школа», 1980 йил.