



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK–QURILISH
INSTITUTI**

MASHINASOZILIK FAKULTETI

**Texnologik mashinalar va jihozlar kafedrası
Bitiruvchisi**

Akbarov Abdulxamzaning

DIPLOM LOYIHASI

**Mavzu: Yiliga 10000 dona Kamaz rama usti kurulmasini i\ch yigish
va payvandlash uchastkasini loyixalash**

Namangan-2019

Mundarija

Kirish.....	5
I.ASOSIY QISM	
1.1 Qurilish ta'rifi.....	7
1.2 Mavjud texnologiyalarni keskin tahlil qilish.....	8
1.3 Tovar materiallarini asoslash.....	9
1.4 Payvandlash usulini asoslash.....	11
1.5 Payvandlash materiallarini tanlash.....	11
1.5.2 Himoya qiluvchi gazni tanlash.....	12
II. TEXNOLOGIK QISM	
2.1 Payvandlash usullarini hisoblash.....	14
2.2 Payvandlash uskunasi tanlash.....	16
2.4 Boshqarish usulini asoslash.....	18
III.KONSTRUKTIV QISM	
3.1 Ikkinchi chiziqli elementni yig'ish-payvandlash uchun asboblarni hisoblash va loyihalash.....	19
3.2. Texnik vazifaga muvofiq ishlab chiqarilgan ikkinchi chiziqli elementni yig'ish-payvandlash uchun asbob ishlashi.....	22
IV. IQTISODIY QISM	
4.1 Kapital qo'yilmalar.....	25
4.1.1 Qurilmalarga kapital qo'yilmalar.....	25
4.1.2 Ishlab chiqarish sohasiga kapital qo'yilmala.....	27
4.2. Ikkinchi chiziqli elementni ishlab chiqarishning texnologik qiymatini va 6520 kuchaytirgichi nadramnikni dampingni o'rnatishini hisoblash.....	28
4.2.1 Asosiy ishchilarning maoshi.....	28
4.2.2 Energiya sarf-xarajatlari.....	28
4.2.3 Siqilgan havo sarflari.....	29
4.3 Kam xarajatlarni hisoblash.....	31
4.4 TEP uchastkasini hisoblash.....	31

V. XAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

5.1 Tegishli ish sharoitlarini ta'minlovchi tadbirlar.....	39
5.2 Uskunani loyihalash va ulardan foydalanishda mehnat muhofazasi talablari..	40
5.3 Shovqin va tebranish uchun kasbiy xavfsizlik talablari.....	41
5.4 Shaxsiy vazifa: Havoning normallashtirilishi.....	43
Xulosa.....	45
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	46
Ilova	

Kirish

Hozirgi kunda payvandlash texnologiyasi texnologiyaning yetakchi sohalaridan biriga aylandi. Mashinasozlikning barcha tarmoqlarida yuqori samarali va qimmatga tushadigan payvandlash, payvandlash, porlash va issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari keng qo'llaniladi. O'nlab mikrometrlardan bir necha metrgacha qalinlikdagi deyarli barcha qurilish materiallarini muvaffaqiyatli qayta ishlashga ruxsat berish. Payvandlash texnologiyasining yuqori darajadagi rivojlanish darajasi ish samaradorligini yanada oshirish, milliy iqtisodiyotda materiallarni va energiyani tejash, shuningdek, mahsulotlarni sifatini oshirish va qimmatbaho mahsulotlar narxini pasaytirish uchun mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi.

Payvandlash - metallni qayta ishlashning yetakchi jarayonlaridan biri. Payvandlashning katta afzalliklari turli sohalarda keng qo'llanilishini ta'minladi; unda turbinalar, qozonxonalar, samolyotlar, ko'priklar, reaktorlar va boshqa metall konstruktsiyalar ishlab chiqarish mumkin emas. Payvandlash jarayonlarini avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash sohasida erishilgan yutuqlar ularning ishlab chiqarish texnologiyasini tubdan o'zgartirishga imkon berdi. Metallni iste'mol qiladigan asosiy tarmoqlarda payvandlash keng tarqalgan bo'lib, metallni iste'mol qilish, qayta ishlash muddati va ishlab chiqarish jarayonlarining mehnat zichligini sezilarli darajada pasaytiradi. Manba tuzilmalar ishlab chiqarish va payvandlash ishlarini mexanizatsiyalash darajasi yil sayin ortib bormoqda. Payvand chiqarishdan olingan yillik iqtisod sanoatda yuz millionlab so'mlda baholanadi. Resurslardan foydalanish mashinasozlik va raketa ishlab chiqarish, yadroviy energiya va radioelektronika texnologiyalari yangi tarmoqlarini rivojlantirishga yordam beradi. Resurs ishlab chiqarish birligiga sarflanadigan xarajatlarni kamaytiradi, ishlab chiqarish jarayonining davomiyligini kamaytiradi, mahsulot sifatini yaxshilaydi.

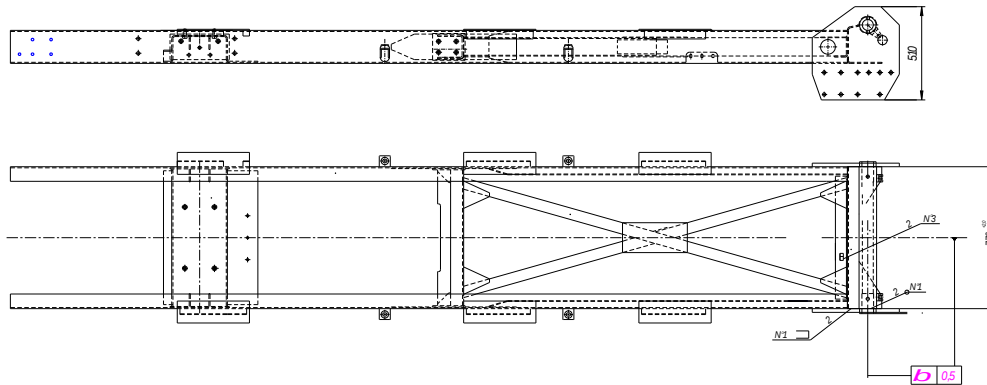
Murakkab mashinasozlik payvandlash qurilmalarini ishlab chiqarish, ishlov berish, sifatni nazorat qilish va tugunni bir pozitsiyadan boshqasiga yetkazib berish bilan bir qatorda birlashma va payvandlash operatsiyalarini talab qiladi.

Bitiruv loyihasining maqsadi - nazariy va amaliy bilimlarni tizimlashtirish, mustahkamlash va kengaytirish, chuqur manbalaridan birini payvandlash texnologiyalari va asbob-uskunalarini ishlab chiqarish sohalarini o'rganish va eng yangi texnologik yutuqlarni qo'llagan holda muhandislik muammolarini hal etishda dizayn va grafik ishi va mustaqil tahlil va sintez qobiliyatlarini mustahkamlashdan iborat. Ushbu tezis loyihasida "10 000 dona ishlab chiqarish dasturi uchun KAMAZ pastki porozi-payvandlash maydonchasini loyihalash" loyihasi doirasida subframening yig'ish-payvandlash texnologik jarayonini takomillashtirish, ikkinchi kommutator uchun yuqori samarali asboblarni ishlab chiqish va pastki kichraytirishi mumkin bolgan kuchaytirgichni ishlab chiqish, yangi texnologiyalarni joriy etishdan texnik va iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash, ozod qilinish dasturini hisobga olgan holda, hududni rejalashtirish, mehnatni muhofaza qilish choralarini ta'minlash.

I. Asosiy qism

1.1 Qurilish ta'rifi

Padramnik kuchaytirgichlar, ikkita to'rtburchak va pastki qavatning kuchaytirgichli ikkita sopoldan tashkil topgan payvand choklar tuzilishi. Sparalar yonma-yon a'zolarga payvandlanadi: pastki qavatni shassis ramkaga ulash uchun biriktiruvchi razmalar, platformali amortizatorlar uchun burchaklar va burilish akslari. Subframe yukni platformaning og'irligi va tashiladigan yukning massasidan shassis ramkasiga teng ravishda qayta taqsimlashga xizmat qiladi. Nadramnikning sxemasi 1-rasmda ko'rsatilgan.



1-rasm -Padramnik

Padramnik quyidagi turdagi yuklarni ko'chiradi: statik, o'z vaznidan va platformadagi og'irlikdan ko'tarilish bilan, platformaning buzilishi natijasida paydo bo'lgan dinamik, avtomobil mexanizmi ishidan tebranish.

Ushbu payvandlash struktur GOST 23.2429-80 uchun javobgarlikning 1-sinfidagi payvandlangan tuzilmalarni ifodalaydi.

Mas'uliyat 1-sinfining payvandlangan tuzilmalariga quyidagi talablar qo'yiladi:

a) payvandlash uchun yig'ilishga kelgan barcha qismlar 3 mm dan ortiq 1 p / m ga teng bo'lmagan va tekis bo'lmagan bo'lishi kerak. Tomning sirlari quruq va kir, yog ', bo'yoq, rang va zangsiz bo'lishi kerak;

b) texnologik choklar ikkinchi elektr tokidan past bo'lmagan elektr payvandchi tomonidan amalga oshirilishi kerak, choklardagi choklarning va chuqurlarga kiritilishiga yo'l qo'yilmaydi;

c) payvandlash to'rtinchi bo'g'indan past bo'lmagan elektr payvandchi tomonidan amalga oshirilishi kerak

g) payvandlashdagi nuqsonlarni tuzatish, shuningdek strukturaning asosiy metallidagi nuqsonlarni payvandlash to'rtinchi darajali elektr payvandchi tomonidan amalga oshiriladi. Bir joyda ikki barobar ortiq payvandlash nuqsonlarni tuzatishga yo'l qo'yilmaydi;

e) payvandlash jarayonining hujjatlash hujjatida (GOST 3.1502-74 texnik nazorat kartasida), aniq ko'rsatib o'tilishi kerak:

1) GOST 3242-89 ga muvofiq nazorat ob'ekti

2) nazoratga kiradigan payvandlash bo'linmalaridan partiyaning nazorat ulushi;

3) GOST yoki TUGa, nazorat qilish moslamalari yoki shablonlarga muvofiq moddiy vosita;

e) dastlabki namunani ishlab chiqarishda yoki payvandlangan konstruktsiyalarning birinchi partiyasini ishlab chiqarishda 100% nazoratga olinishi kerak.

1.2 Mavjud texnologiyalarni keskin tahlil qilish

"Neftekamsk avtomobil zavodi" ochiq aktsiyadorlik jamiyati KAMAZ avtomashinalari uchun maxsus ustki qismlarni ishlab chiqarish bo'yicha yirik korxonalardan biriga asosan, 1-rasmda ko'rsatilgan diagramma KAMAZ-6520 avtomobil uchun subrammalar ishlab chiqariladi. Asosiy versiyada mavjud bo'lgan texnologiya, pastki qavatlarining alohida tugunlarini ustaxonaning turli qismlarida yig'ilganda, yig'ish va payvandlash qurilmalarini ishlab chiqarish uchun montaj uchastkasiga olib borish uchun vaqt ham qo'shilganligi sababli, yiliga 10 ming dona dizayn quvvatiga erishishga imkon bermadi. Ikkinchi chiziqli elementni va

subframe kuchaytirgichini yig'ish-payvandlash uchun hech qanday qurilma yo'q edi, bu yig'ish-payvandlash moslamalari eng oddiy dastgoh modellari yordamida dastgohchining stoliga o'rnatildi. Zamonaviy savdo bozori sharoitida, xaridor nafaqat mahsulot miqdorini, balki mahsulot sifatini, shuningdek, bitiruv loyihasi rahbari bilan kelishilgan yillik ishlab chiqarishni ko'paytirishni talab qilganda, bitta nadrmatikani ishlab chiqarishni tashkil etish, shuningdek, ikkinchi yig'ilish uchun asbob-uskunalarni loyihalashtirishga qaror qilindi. O'zaro faoliyat a'zo va kuchaytiruvchi nadramnika. Bu esa kam ishchi kuchi bilan yaxshiroq mahsulot ishlab chiqarish imkonini beradi. Nefazda payvandlashda yarim avtomatik avtomatik payvandlash usuli qo'llaniladi, bu esa payvandlash jarayonini sezilarli darajada osonlashtiradi, malakali kadrlarni izlashga yordam beradi va umuman mahsulotni ishlab chiqarish uchun mehnat zichligini kamaytiradi. Asosiy holatda karbon dioksiddan foydalanish mahsulot sifati doimiy yaxshilanishi talablariga asosan spitsiyaning oshishiga olib keladi, dizayndagi versiyada karbon dioksidni himoya gazlar aralashmasi bilan almashtirishni ko'rib chiqish kerak.

1.3 Tovar materiallarini asoslash

Materialni tanlab olish muhim dizayn bosqichidir, chunki uning strukturasi va uning massasi ishlashiga katta ta'sir ko'rsatadi. Materiallar operatsion yuklarning tabiati, past va yuqori haroratlar sharoitida qurilish ishlari, korroziya, urunma va tebranishlarni hisobga olgan holda tanlanadi. Materialning sifati muhim parametr - payvandlash vaqtida va undan keyin uning xususiyatlarining barqarorligidir. Subframaning ish sharoitlari: ochiq muhitda tajovuzkor muhit (qor, yomg'ir, axloqsizlik va h.k.) ta'siri ostida. Yuqoridagi talablarga asosan dizaynerning "Nefaz" OAJ tarkibini loyihalashda 09G2S temir konstruksiyasi o'rnatildi.

Manba tuzilmalar uchun Chelik 09G2S past po'latdan yasalgan po'latdir. Uchrashuv - tajovuzkor muhitda ochiq havoda -40 dan +45 oC gacha haroratda ishlaydigan trusslar, avtomobillarning yuqori panjaralari, orqa miya, I-nurlari,

ekskavatorlar qismlari, payvandlash metall konstruksiyalari elementlari va boshqa qismlardan iborat. Chelik 09G2S ning kimyoviy tarkibi jadvalda keltirilgan. 1

Jadval 1 - Chelikning kimyoviy tarkibi 09G2,%

S	Si	Mn	Cr	Cu	Ni	P	S	As
Dan kop emas								
0,12gacha	0,17-0,37	1,4-1,8	0,30	0,30	0,30	0,035	0,035	0,08

Jadval 2 – Mehanik xususiyatlari

σ_B Mpa	$\sigma_{0,2}$ MPa	δ_1 %
440	295	25

Texnologik xususiyatlari

Qaynashi - taqiqlashsiz payvandlash

Payvandlash usullari - qo'lda manba, payvandlash, elektrolyaj payvandlash, yarim avtomatik va avtomatik payvandlash va oqim ostidagi gazlar.

Qattqlikka chidamli bo'lish qobiliyati - moyil emas.

Ko'rib chiqilgan po'latdan yaxshi payvandlanishga ega. Chelik payvandlash texnologiyasi asosiy talablar majmuini ta'minlashi kerak, ularning asosiy qismi payvand metall bilan payvand chokining teng kuchliligi va payvanddagi nuqsonlarning yo'qligi. Resurs metallining asosiy metall bilan bir xil kuchlanishini ta'minlash, asosan, asosiy metallidan uzatiladigan elementlarga qotish orqali erishiladi. Ba'zan, payvandlash metalining qattiq singanligiga qarshi kuch va qarshilikni kuchaytirish uchun qo'shimcha ravishda payvandlash paychalarining ichiga quyiladi. Yorilishga nisbatan chidamliligi, payvandlangan metallga qaraganda kamroq uglerodli tarkibli oltingugurt bilan payvandlash paychasidan foydalangan holda, mos keladigan payvandlash texnologiyasini tanlash (datchiklarning tartibini, penetratsiyasining qulayligini ta'minlash) orqali erishiladi.

1.4 Payvandlash usulini asoslash

Yuqori sifatli payvandlash paytingizda yuqori payvandlash tezligi, metall chayqalishdan qochishning qisqa muddati, har qanday bo'shliqqa ishlov berish joylarida payvandlash ehtimoli, havodagi havoni atmosfera havosiga ta'siridan yaxshi himoya qilish, nisbatan arzonroq bo'lgan ishlab chiqarish dasturi uchun yiliga 10.000 dona ishlab chiqarish dasturi uchun pastki qismni payvand qilishda quyidagi talablar bajarilishi kerak: uskunalar. Korxonaning texnik jihozlarini ham hisobga olish kerak. Yuqoridagi shartlarning hammasi himoya muhitda yarim avtomatik payvandlashga mos keladi.

1.5 Payvandlash materiallarini tanlash

1.5.1 payvandlash paychalarining tanlanishini asoslash

09G2S po'latni sarflanadigan elektrod bilan yarim avtomatik manba uchun, Sv-08G2S payvandlash paychalarining ishlatilishi, payvandlash metallining asosiy metallga bir xil kuchlanish talabi bilan bog'liq bo'lib, u asosiy metallga payvandlash paychalarining bir xil kimyoviy tarkibiga bog'liq bo'lishi mumkin. Payvand chokining kimyoviy tarkibi 3-jadvalda keltirilgan.

Jadval 3 - Payvandlovchi payvandlarning kimyoviy tarkibi Sv08G2S GOST 2246-70,%

C	Si	Mn	R	Cn	Ni	S
0,05-0.11	0.7-0.95	1.8-2.1	0,030	<0.20	<0.25	0,025

0,5-2,5 mm oralig'ida payvandlanadigan metallning qalinligi va yarim avtomatning payvandlash shakliga bog'liq bo'lgan diametri. Tel sirtlari toza bo'lishi kerak, yog 'bilan ifloslanmagan, organik korroziyaga qarshi moddalar, zang, shlak va boshqalar bo'lib, ular metallning chayqalishini oshiradi va payvandlikning

porozitesini keltirib chiqaradi. Ba'zan sim, sulfat kislota bilan 20% eritma bilan qo'shiladi, keyin 250-280 ° S da 2-2,5 soat davomida o'choqda kaltsillashadi. Bu eng kam vodorodli tarkibga ega bo'lgan qattiq metall manbai hisoblanadi. Yaxshi natijalar mis sirtli paychalarining payvandlash yo'li bilan erishiladi.

1.5.2 Himoya qiluvchi gazni tanlash

Pastki qismni payvandlash uchun himoya qiluvchi gaz sifatida quyidagi gazlarni ishlatish mumkin: karbonat angidrid, argon, karbonat angidrid + kislorod aralashmasi.

Karbonat angidrid muhitida payvandlashning afzalliklari: gazning arzonligi, manba zonasining atrof-muhit havosidan yaxshi himoyalaniishi, payvandlash metallining nitridatsiyasi haqida ogohlantirish.

Kamchiliklari - bu payvandlash metallining ko'tarilib ketishi.

CO₂ tarkibiga qarab, GOST 8050-76 ga mos keladigan karbon dioksidi CO₂ tarkibida kamida 99,5%, ikkinchi darajali CO₂ miqdori kamida 99% va oziq-ovqat darajasi (98,5%), va texnik (98%)

Argonda payvandlashning afzalliklari: yuqori sifatli payvandlash, havodagi havodan ishonchli himoya.

Kamchiliklari: gazning yuqori narxi, iste'molning ortishi.

Payvandlash uchun mo'ljallangan argon GOST 10157-79 tomonidan tartibga solinadi va tarkibiga va maqsadiga qarab uchta darajaga bo'linadi.

Yuqori darajadagi argon (kamida 99.99% Ar) titaniyum qotishmalari, zirkonyum, molibden va boshqa faol metallar va ularning qotishmalarini, shuningdek, zanglamaydigan po'latdan muhim mahsulotlarni payvandlash uchun mo'ljallangan.

Birinchi navning argon (kamida 99,98% Ar) sarflanadigan va sarflanmagan elektrod alyuminiy va magniyli qotishmalar bilan payvandlash uchun mo'ljallangan.

Ikkinchi darajali argon (kamida 99.95% Ar) toza alyuminiy, korroziyaga chidamli po'lat va issiqlikka chidamli alyuminiy mahsulotlarini payvandlash uchun

mo'ljallangan.

Karbonat angidrid va kislorod aralashmasining muhitida payvandlashning afzalliklari: $\text{CO}_2 + \text{O}_2$ aralashmasi suyuq metal ustida toza karbon dioksidga nisbatan ko'proq oksidlovchi ta'sir ko'rsatadi va shu bilan tikaning shakllanishini yaxshilaydigan metallning oqimini oshiradi. Bunga qo'shimcha ravishda, kislorod karbonat angidrididan arzonroq, bu aralashmaning iqtisodiy jihatdan samaradorligini ta'minlaydi.

Kamchiliklari: aralashmani tayyorlash uchun maxsus konstruksiyalardan foydalanish talab qilinadi.

Texnik va tibbiy gazsimon kislorod GOST 5583-68 bo'yicha keltirilgan. Kislorod va chiqindilar tarkibiga qarab, texnik gazsimon kislorod uch nav, birinchi toifali - 99,7%, ikkinchi darajali - 99,5%, uchinchi sinf - 99,2%.

Yuqorida keltirilgan xususiyatlarga asoslanib, biz $\text{CO}_2 + \text{O}_2$ aralashmasidir, chunki u eng yaxshi sifatli indikator sifat ko'rsatkichlari hisoblanadi. Karbonat angidrid CO_2 miqdori kamida 99,5% bo'lishi kerak, kislorodning qo'shilishi esa 10% dan oshmasligi kerak. Karbon dioksid asosiy gaz quvuri orqali o'tadi, kislorod silindrdan iste'mol qilinadi.

II. Texnologik qism

2.1 Payvandlash usullarini hisoblash

Himoya gazlarida payvandlash usullarining asosiy parametrlari quyidagilardan iborat:

Elektrod simining diametri

Penetratsion chuqurlik

Joriy zichlik

Oqim kuchini payvandlash

Voltaj

Resurs tezligi

Elektr uzatish

Himoya gaz iste'moli

Tel-besleme tezligi

Payvandlash usullarini hisoblash uchun manba ma'lumotlarini aniqlaymiz:

Oyoq payi bilan T-bo'g'inlar uchun: $K = 5 \text{ mm}$

Tel diametri: $d = 1,2 \text{ mm}$

Penetriyaning chuqurligi: $h = 3 \text{ mm}$

Joriy zichlik: $i = 90 - 400 \text{ A / mm}^2$

1. Payvandlash oqimining kuchini topish:

$$I_{cg} = \frac{\pi * d^2 * i}{4}$$

$$I_{cg} = \frac{3,14 * 1,2^2 * 220}{4} = 248,68 \text{ A} \approx 250 \text{ A}$$

2. 32-40 V gacha bo'lgan chastotada kuchlanishni toping. $U_d = 36 \text{ V}$ ni olamiz

3. oqim turiga va kutupluluğuna qarab haqiqiy tortish tezligini aniqlash:

4. tasavvurlar kesimini aniqlang:

$$F_n = \frac{k^2}{2}$$

$$F_n = \frac{5^2}{2} = 12,5 \text{ мм} = 0,125 \text{ см}$$

5. Payvand tezligini aniqlaymiz:

$$V_{ce} = \frac{\alpha_n * I_{ce}}{F_n * \gamma * 100}$$

$$V_{ce} = \frac{11,6 * 250}{0,125 * 7,8 * 100} = 29 \text{ М / ч}$$

6. Elektrodning chiqishi 12-20 mm oralig'ida, 16 mm sifatida olinadi.

7. Gaz iste'moli:

$$q_{3l} = 3,3 * 10^{-3} * I_{ce}^{0,75}$$

$$q_{3e} = 3,3 * 10^{-3} * 250^{0,75} = 12 \text{ л / мин}$$

8. Sim berish tezligini aniqlaymiz:

$$V_{nn} = 0,53 * \frac{I_{ce}}{d_{3l}^2} + 6,96 * 10^{-4} * \frac{I_{ce}^2}{d_{3l}^3}$$

$$V_{nn} = 0,53 * \frac{250}{25} + 6,96 * 10^{-4} * \frac{62500}{125} = 57 \text{ М / ч}$$

Oqimning turi va polaritesini tanlash. Karbonat angidrid muhitida sarflanadigan elektrod bilan payvandlash uchun odatda teskari polaritning doimiy oqimi ishlatiladi. Dvigatelda alternativ oqim, yuqori rentabellik bilan solishtirilganda, kamon yana mustahkam turish va yoqish uchun osondir. to'g'ridan-to'g'ri qutblanish katta oqimlarini payvandlash ham, kam sızhrantı qilmasa bor, deb ustidan teskari qutb afzalligi bor. Bu penetratsion chuqurlikning

oshishiga olib keladi. Qutbiy bilan payvandlash va to'g'ridan-to'g'ri qutbli bilan payvandlash qachon ko'ra bir yarim baravar kam bo'lsa koefitsienti manba tel eritiladi. Lekin, bu afzalligi bevosita qutblanish qo'shma kengligi ancha kam balandligi katta dısbükeyligindeki bilan payvandlash kabi, foydalanish mumkin emas. Bundan tashqari, tekis polaritda payvandlashda elementlarning oksidlanishi kuchayadi va payvandning hosil bo'lish tendentsiyasi oshadi.

Shunday qilib, iste'mol qilinadigan elektrod bilan karbonat angidrid muhitida payvandlash teskari polaritning doimiy oqimida amalga oshiriladi.

2.2 Payvandlash uskunasi tanlash

Yarim avtomatik gaz bilan ishlaydigan payvandlash uchun payvandlash usuli sifatida quvvat manbai va yem mexanizmi mavjud. Payvandlash uskunasi 2.5-bandda keltirilgan payvandlash rejimiga qarab tanlanadi. Quyidagi manba uskunalarini ko'rib chiqing:

Kaxov elektr-payvandlash uskunasi zavodi yarim avtomatik KP-016 bilan jihozlangan KIG-303 rektifikatorini taklif qiladi.

Manba oqimining regulyatsiyasi chegaralari: 50-315 A

Nominal ish zo'riqishida: 36 V.

Besleme zo'riqishida: 3 ~ 380 V.

Resurs paychalarining diametri: 0,8-1,4 mm

toothing videokliplar bilan yarim yopiq turdagi yilni tanasi 2 Vengriya oziqlantiruvchi yulida, 90 Vt quvvat avtomobil, bir tasodifiy kommutatsiya ikki oldindan belgilangan payvandlash usullari masofadan nazorat qilinadi.

Ikkinchi taklif va to'plovchilar - dođrultucu VDU - 306 MTUZ va Yarim avtomatik manba PDGO - 312 "Ural".

Funktsiyalari mikroprotssessor nazoratini qo'llaydi, bu esa yopishqoqlikdan himoya qiladi, shuningdek, payvandlash metallining parchalanishiga olib keladi. Gaz ta'minoti 312 jihozlangan chetyrehrolikovym sim ta'minlovchi klapan, payvandlash jarayonining raqamli nazorat birligidan - yarim PDGO payvandlash.

Xususiyatlar:

Nominal ish zo'riqishida: 36 V.

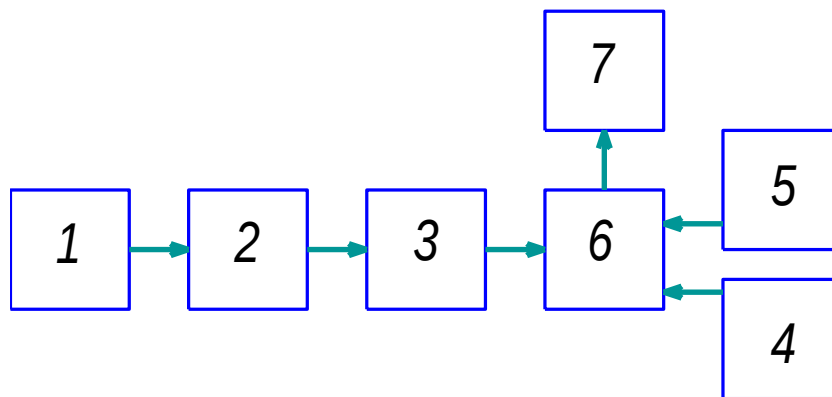
Nominal manba oqimi: 315 A.

Oqim nazorat cheklovlari: 50 - 315 A

Resurs paychalarining diametri: 0,8-1,6 mm

Nisbatan bir xil texnik xususiyatlari Yarim avtomatik manba PDGO tanlang - 312 "Ural" va unga VDU Redresörüne - 306 MTUZ, bir uglerod dioksid muhitda payvandlash qachon muhim emas, qachonki 20% gacha mikroprotsessor taqdim tomchi kamaytirish texnologiyasi tufayli bersa.

2.3 Ramkani yig'ish-payvandlashning marshrut



sxemasi

2-rasm - Subframe o'rnatish assemblyasining marshrut sxemasi.

Bu yerda

Ramka to'shaklarini payvandlab yig'ish (seminarlar shablони yordamida payvandlanadi).

Pastki qismni payvandlab yig'ish (umumiy yig'ilish stendida, pastki qismni yig'ish-tiqish amalga oshiriladi, burilish eksa quvurlari va sparler pnevmatik tsilindrlar bilan o'rnatiladi).

Yoqa ostiga quyqani payvandlash (barcha kerakli payvandlar payvandlanadi, pastki qavatni korpus qurilmasi yordamida payvandlash uchun qulay joyga aylantiradi).

Subframe amplifikatining yig'ish manbai (stendda pnevmatik tsilindr bilan

biriktirilib, payvandlash amalga oshiriladi).

Ikkinchi chiziqli elementni yig'ish-payvandlash (shuningdek, pnevmatik tsilindrlarni ishlatib, ikkinchi chiziqli elementning alohida qismlari aniqlanadi).

Pastki qismning umumiy yig'ilishi (stendda, pnevmatik tsilindrlarning devorining eksa quvurini belgilash, pastki qismning kuchaytirgichi pnevmatik kalitlar yordamida belgilanadi, keyin ikkinchi chiziq).

Tekshirish naqsh yordami bilan pastki qismning uzunlamasına o'qining shamollashini tekshiring, QCD kontrolörlerinin borligini tekshiring.

2.4 Boshqarish usulini asoslash

Tashqi ekspertizada payvandlash uchun bo'shliqlarni tayyorlash va yig'ish sifatini, payvandlash jarayonida payvand sifatini va tayyorlangan payvandlarning sifatini tekshiradi. Odatda, tashqi tekshiruv boshqa nazorat turlarini qo'llashdan qat'iy nazar barcha payvandlangan mahsulotlarni tekshiradi. Ko'pgina hollarda tashqi ekspertizani juda informatsion, eng arzon va operatsion nazorat qilish usuli.

Resurs yuzasining ko'rinishi har bir payvandlash usuli uchun, shuningdek, payvandlash ishlari olib boriladigan kenglik holatiga xosdir. To'g'ridan-to'g'ri chiqindi, turli xil kenglik va tikuvning balandligi chastotadagi kuchlanish, uning tez-tez tanaffuslari va yonishning beqarorligini ko'rsatadi.

Qalqonsimon gazlar bilan payvandlashda paychalarining tashqi yuzasi silliq, yorqin, tarozsiz va eritilgan metallning bir qismiga o'xshab turishi kerak. Resurslar standartlarga nisbatan tashqi ko'rinishga ega. Datchiklarning geometrik parametrlari shablon yoki o'lchov vositasi yordamida o'lchanadi.

Ichki kamchiliklarni aniqlash uchun mahsulot yoki birikmaning tashqi tekshiruvidan so'ng har qanday jismoniy tekshiruv usullari qo'llaniladi. To'liq tashqi tekshiruv - odatda juda oddiy operatsiya - baribir kamchiliklarni bartaraf etish va oldini olishning yuqori samarali vositasi bo'lib xizmat qiladi.

III. Konstruktiv qism

Mexanik yig'ish-payvandlash uskunalari asosiy ishlov berish, payvandlash operatsiyalari va payvandlash bilan bog'liq bo'lgan texnikani amalga oshirish uchun xizmat qiladi va asosiy payvandlash uskunalari bilan birgalikda payvandlashning kompleks mexanizatsiyasini ta'minlaydi.

Uskunani loyihalashda quyidagi tartibga rioya qilish kerak;

a) barcha yig'ish elementlari uchun etarli joy bo'lishi uchun, loyihani tartibga solib, yig'iladigan assambleyani konstruktsiyani chizamiz

b) qurilma o'rnatish yoki qo'llab-quvvatlash elementlarini chizish;

c) asbobning siqish va yordamchi qismlarini chizish;

d) ishni chizish, barcha kerakli o'lchovlar va bo'limlarni bajarish, umumiy va mos yozuvlar registrlarini qo'yish, shuningdek, ishlab chiqarish vositalarining aniqligi uchun zarur texnik talablarni belgilash:

e) texnologik asbob-uskunalarini o'zaro transport vositasi bilan bog'lash.

Shu bilan birga, payvandlangan deformatsiyalarning qiymatiga, mahsulotning aniq talabiga qarab, tayanchning aniqligi, siqish apparatlarining asosiy parametrlari (kuch-quvvat va qattqlik hisob-kitoblari), quvvat manbaining asosiy parametrlari bo'yicha mahsulotning siqish kuchlarini aniqlash uchun hisob-kitoblarni amalga oshirish kerak.

3.1 Ikkinchi chiziqli elementni yig'ish-payvandlash uchun asboblarni hisoblash va loyihalash

Ikkinchi chiziqli element platformadagi xavfsizlik moslamasini o'rnatishga mo'ljallangan, ikkinchi o'zaro faoliyat elementning sxemasi shakl 3da ko'rsatilgan.

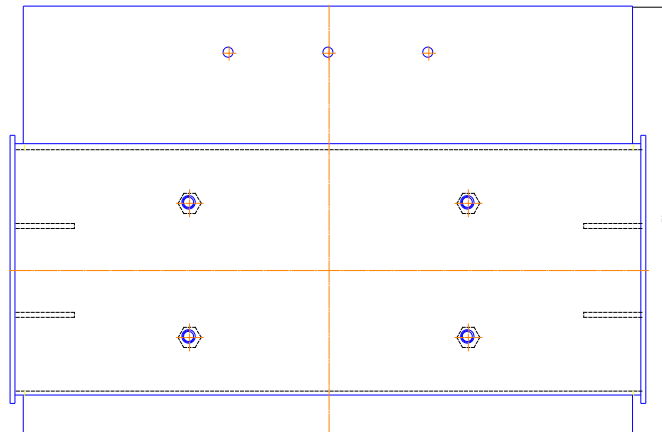
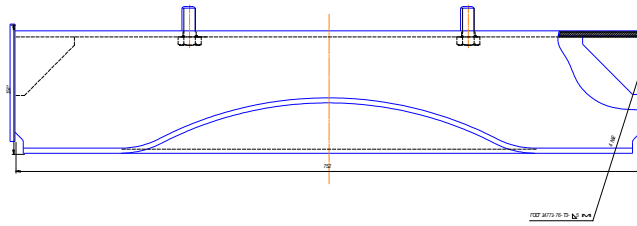
Dizaynga maxsus talablar:

Xoch a'zosini anjomlardan o'rnatish va olib tashlash uchun qisqa vaqtni belgilang.

Flanjlardagi teshiklarning hizalanishini ta'minlang.

Burchak tizmasidan burchakka nisbatan vertikallikni ta'minlash.

Gabarit o'lchamlari 1600 * 550 * 1200 mm dan oshmasligi



kerak.

3-rasm - Ikkinchi o'zaro faol element

Yuqorida keltirilgan texnik shartlarga asosan, yig'ish-payvandlash uchun qurilmani ishlab chiqish kerak. Dizayn vaqtida texnik spetsifikatsiyaning birinchi xatboshini taqdim qilish uchun kuchaytirgichli pinomatik qisqichni siqish apparatlari sifatida ishlatish kerak.

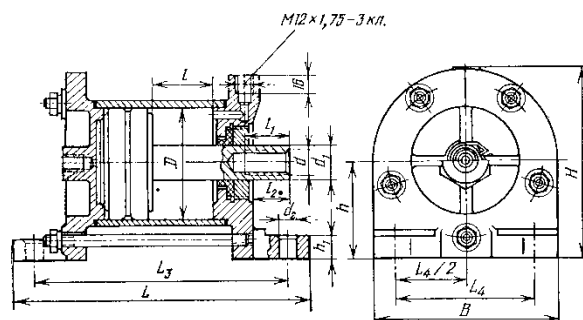
Pnevmatik tsilindrlarni hisoblash formulalar bo'yicha kuch-quvvatsizlaning kuchiga D silindrining diametri va bosim qobig'iga ma'lum bo'lgan bog'liqligiga asoslanadi.

Qurilma novda harakatini bostirish uchun ikki yoqlama tsilindrni qo'llaydi. Chordagi quvvat quyidagicha belgilanadi:

$$P = q * \frac{\pi * D^2}{4} * \eta = 4 * \frac{3.14 * 75^2}{4} * 0.85 = 170 \text{ k2c}$$

Flanshlarni tuzatish uchun biz ikkinchi pog'onali pnevmatik silindrni tanlaymiz, 4-rasmda oyoqlarga o'rnatilgan, ichki diametri D = 75 mm, kontur l =

100 mm, novda ustidagi ip 16 * 2, umumiy uzunligi $L = 253$ mm, kengligi $B = 120$ mm, balandligi $H = 128$ mm, oyoqlardagi teshiklar orasidagi masofa $l_3 = 222$ mm.



4-rasm, ikkinchi turdagi pnevmatik tsilindrning diagrammasi bo'lib, oyoqlarga bog'langan holda.

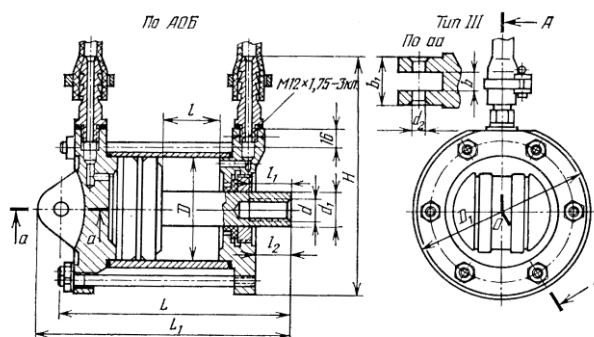
Xoch a'zo nurini tuzatish uchun biz uchinchi tip pnevmatik tsilindrni mentli biriktirgich bilan tanlaymiz, Fig.5. Ichki diametri $D = 75$ mm, urish uzunligi $l = 40$ mm, umumiy uzunligi $L = 164$ mm, tashqi diametri $D_1 = 120$ mm, balandligi $H = 170$ mm. Mexanik kuchaytirgichlarni tanlaymiz. Haqiqiy qo'l mexanizmida, a va b yelkalarining o'zgaruvchan burchakka qarab o'zgaruvchilari mavjud:

$$a = R_1 * \cos \gamma_1 = 40 * \cos 6^\circ = 39 \text{ mm}$$

$$b = R_2 * \cos \gamma_2 = 73 * \cos 36^\circ = 60 \text{ mm}$$

Siqish kuchini aniqlaymiz:

$$Q = \frac{1}{b} * \left(a - \frac{a+b}{b} * f * r \right) * P = \frac{1}{60} * \left(39 - \frac{39+60}{60} * 6 \right) * 170 = 84 \text{ kN}$$



5-rasm - III tipdagi pnevmatik tsilindrli sxema.

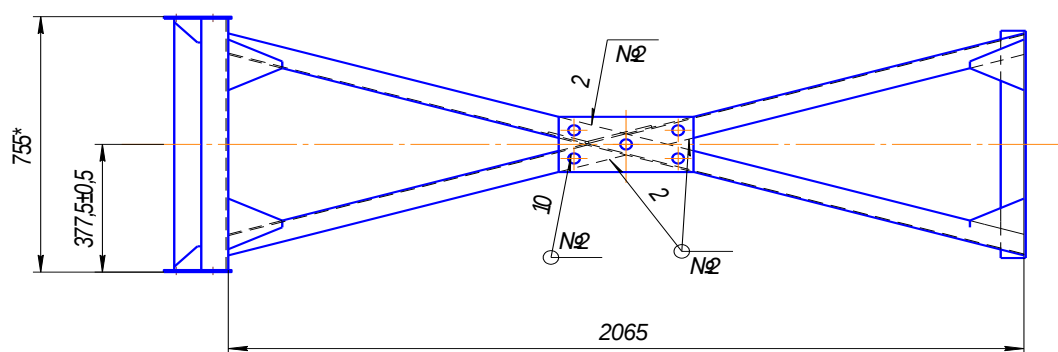
Flanjlardagi teshiklarning hizalanishiga pnevmatik tsilindrga qattiq

bog'langan barmoqlarni sozlash yo'li bilan erishiladi. Belgilangan shartlarga ko'ra, murvatlarni o'zaro faoliyat a'zolariga nisbatan vertikaligini ta'minlash uchun metall korpusga bostirilgan floroplastik qisqichlar ishlab chiqarilishi kerak, shuning uchun ipni shikastlamaslik va payvand choklarini payvandlash jarayonida vertikal holatdan chetlashtirilishi kerak. Qurilma spetsifikatsiyada belgilangan umumiy o'lchovlarga mos keladi.

3.2. Texnik vazifaga muvofiq ishlab chiqarilgan ikkinchi chiziqli elementni yig'ish-payvandlash uchun asbob ishlashi

Anjomning tagida chiziqli elementi o'rnatiladi, teshiklarni moslashtiriladi. Boljlar pufakdagi teshikka joylashtiriladi, shundan so'ng pnevmatik tsilindrlarni qo'llash uchun chiroqni bosish kerak. Flanjlarini so'nggi pimlarga joylashtiring va ularni pnevmatik tsilindr bilan bosib turing. Kirish joylarida troyniklarni tiqib olish, payvandlash paychalarining kesilgan holatda moslamalar ishlab chiqarish.

3.3. Texnik spetsifikatsiyaga muvofiq ishlab chiqilgan padramtik kuchaytirgichni payvandli yig'ish qurilmasi ishining tavsifi



6-rasm - padramnik kuchaytirgichi.

Pastki qismning kuchaytirgichi yukni to'rtinchi o'zaro faoliyat elementdan yonma-yon a'zolariga teng ravishda taqsimlashga xizmat qiladigan kruvzaytli dizayn bo'lib, kuchaytirgich devori shakl 6da ko'rsatilgan. Dizaynga maxsus

talablar:

Uchinchi xoch a'zosida va kuchaytirgichlardagi teshiklarning oqlari o'zaro tikilishiga ishonch hosil qiling.

Magnitafonni payvandlash, payvandlash paytida qulay holatni ta'minlash uchun imkon bering.

Gabarit o'lchamlari 2000 * 1000 * 900 mm dan oshmasligi kerak

IV. Iqtisodiy qism

Raketka mahsulotlari ishlab chiqarishda - padramnik, dasturni ishlab chiqarish uchun 10 000 dona. dizayn versiyasida o'tkaziladigan vaqtni qisqartirish uchun pnevmatik tsilindriklar yordamida tiltarni modernizatsiya qilamiz, vintni kelepeçeleri pnömatik bilan pastki qismni o'rnatish uchun va ikkinchi kross elementning yig'ish-payvandlash uchun ikkita vites o'zgartirish rejimini almashtirish uchun o'rnatamiz. Vaqt me'yorlarining o'zgarishi jadvalda umumlashtiriladi. 4.

4-jadval - Vaqt normalarining o'zgarishi

O'zgarish operatsiyasi	Vaqt normasi, soat.	
	asosiy	loyiha
Ikkinchi aloqani		
payvandlab yig'ish		
001 payvandlash	0,05	0,05
005 payvandlash	0,46	0,42
010 payvandlash	0,07	0,07
015 tekshiruvchi	0,05	0,05
Jami	0,63	0,59
Kuchaytirgichni		
payvandlab yig'ish	0,10	0,1
001 payvandlash	0,50	0,47
005 payvandlash	0,18	0,18
010 payvandlash	0,03	0,03
015 tekshiruvchi	0,81	0,78
Jami		
Jami	1,44	1,37

Muvofiqlik darajasi: $K_v = 1.2$. $FD = 3970$ soat ishlaydigan asbob-uskunalar.
2 ta smenali ish bilan.

Tana qismlarini ishlab chiqarish texnologiyasini o'zgartirishning iqtisodiy ta'sirini aniqlash.

4.1 Kapital qo'yilmalar

4.1.1 Qurilmalarga kapital qo'yilmalar

Operatsiyalar bo'yicha jihozlar miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$C_p = \frac{T * A}{\Phi_d * K_{B.H.}}$$

bu erda T - operatsiyani bajarish vaqti, n.h.

A - yillik ishlab chiqarish, birliklar;

F - soatlarda uskunalarni ishlatishning amaldagi yillik jamg'armasi;

KV - me'yorlarning bajarilish darajasi.

Shundan so'ng Cpc uskunasi qabul qilingan miqdori aniqlanadi va asbob yuk omili quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\eta = \frac{C_p}{C_{no}}$$

Nadramnik kuchaytirgich payvandlash uchun stendlar soni va yuk omili:

- asosiy $0,50 * 1000 = 500$ 2ta stend qabul qilamiz;

$$\eta = \frac{1,05}{2} = 0,52$$

- loyihaviy $0,47 * 1000 = 470$ 1 ta stend qabul qilamiz;

$$\eta = \frac{0,98}{1} = 0,98$$

Ikkinchi chiziqli elementni montaj qilish va payvandlash uchun stendlarning soni va yuk omili va birinchi o'zaro faoliyat element uchun montaj braketlari:

- asosiy $0,46 * 1000 = 460$ 1 ta stend qabul qilamiz;

$$\eta = \frac{0,96}{1} = 0,96$$

- loyihaviy $0,42 * 10000 = 4200$ 1ta stend qabul qilamiz;

$$\eta = \frac{0,88}{1} = 0,88$$

Tomchilab quyish hisobi quyidagi formuka bilan hisoblanadi:

$$K_{T.O.} = \frac{U_{oo} * C_{np} * \eta}{A}$$

uskunaning narxi, so'm.

Amalga oshirilgan har bir uskunaning miqdori

uskunalar yuk omili

Hisob-kitoblar natijalari 4.2-jadvalda keltirilgan.

Jadval 4.2 - uskunalar kapital qo'yilmalar, so'm.

Stend nomi	O'rtacha narhi, U_{oo}^o	Asosiy $K_{T.O.}^B$			O'rtacha narhi, U_{oo}^{np}	Loyihaviy $K_{T.O.}^{lp}$		
		C_{np}	η	$U_{oo} * C_{np} * \eta$		C_{np}	η	$U_{oo} * C_{np} * \eta$
Kuchaytirgichni payvandlab yig'ish stendi	6976200	2	0,52	7255248	798600	1	0,98	7826280
Ikkinchi aloqa payvandlab yig'ish stendi	7075200	1	0,96	6792192	8144400	1	0,88	7167072
Jami				14047440				14993352

Uskunaga maxsus kapital qo'yilmalar quyidagilar:

$$Kt.o.=14047440/10000=1404,7 \text{ so'm}$$

4.1.2 Ishlab chiqarish sohasiga kapital qo'yilmalar

Ishlab chiqarish maydoniga kapital qo'yilmalarni hisoblash quyidagi formula

bo'yicha amalga oshiriladi:

$$K_{nl} = \frac{C_{np} * U_{nl} * III * D * \eta}{A}$$

Ishlab chiqarish maydonining kvadrat metriga narx qaerda?

uskunalar bilan ishlayotgan ishlab chiqarish maydoni, m2.

uskunaga tegishli bo'lgan qo'shimcha maydonni hisobga olgan holda koeffitsient

Hisob-kitoblar natijalari 4.3-jadvalda keltirilgan.

Jadval 4.3 - Mintaqadagi kapital qo'yilmalar, ming so'm.

Stend nomi	Asosiy K_{nl}^B					Loyihaviy K_{nl}^{Ip}				
	C_{np}	III	D	η	$U_{nl} * III * D * \eta$	C_{np}	III	D	η	$U_{nl} * III * D * \eta$
Kuchaytirgichni i payvandlab yig'ish stendi	2	2	3,5	0,52	1,46	1	2	3,5	0,98	1,37
Ikkinchi aloqa payvandlab yig'ish stendi	1	0,7	4	0,96	5,38	1	0,7	4	0,88	0,5
Jami					6,84					0,685

Ishlab chiqarish maydonining narxi CPL = 200 p / m2

Ishlab chiqarish sohasiga maxsus kapital qo'yilmalar quyidagilardir:

- bazaviy holatida K pl = 6840/10000 = 0.68
- dizayndagi K pl = = 685/10000 = 0.07 versiyada

Xususiyl kapital qo'yilmalarning umumiy summasi quyidagilardir:

- asosiy variantda Kp = K dan O + K pl. = 10.64 + 0.68 = 11.32
- dizayn variantida Kp = K dan O + K pl. = 11.36 + 0.07 = 11.43

4.2. Ikkinchi chiziqli elementni ishlab chiqarishning texnologik qiymatini va 6520 kuchaytirgichi nadramnikni dampingni o'rnatishini hisoblash.

4.2.1 Asosiy ishchilarning maoshi

Asosiy ishchilarning ish haqi quyidagi formula bilan belgilanadi:

$$C_{\text{пл.очн.}} = T * U * (1 + K_1 + K_2) * K_3$$

Normallashtirilgan vaqt bu yerda

- T = 0.96 gacha asos

- loyiha T = 0.89 n.h.

soatlik stavka

BW = CHPR = 63.3

qo'shimcha ish haqi = 0,2

bonusli bonus darajasi = 0.85

tuman koeffitsienti = 1.15

- S sado = $0.96 * 63.3 * (1 + 0.85 + 0.2) * 1.15 = 143.26$

- loyiha Cp = $0.89 * 63.3 * (1 + 0.85 + 0.2) * 1.15 = 132.81$

4.2.2 Ijtimoiy dastur jamg'armasiga ajratmalar

Hisoblash quyidagi formula bo'yicha amalga oshiriladi:

$$C_{cn} = C_{\text{пл.очн.}} * K_4$$

Asosiy ishchilarning maoshi

chegirma darajasi = 0.39

- asosiy Cn = $143.26 * 0.39 = 55.87$

- loyiha Cn = $132.81 * 0.39 = 51.80$

4.2.2 Energiya sarf-xarajatlari

Elektr energiyasi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$C_{\text{эл}} = \sum M * K_{\text{м}} * \frac{T}{K_{\text{г}}} * U_{\text{эл}}$$

o'rnatilgan umumiy kuch qaerda.

quvvat uchun vosita faktorini = 0,6

Vaqt darajasi

Muvofiqlik darajasi = 1,2

1 kVt energiya narxi =508 so'm.

- Tuzli suv = (1,5 + 3) * 0,6 * 0,96 / 1,2 * 508 = 1100 so'm.

loyiha Sal = (1.5 + 3) * 0.6 * 0.89 / 1.2 * 508 = 1020 so'm.

4.2.3 Siqilgan havo sarflari

Narxlarni hisoblash quyidagi formula bo'yicha amalga oshiriladi:

$$C_{\text{созд}} = 1,5 * \gamma * \sigma * \frac{T}{K_{\text{г}}} * U_{\text{г}}$$

bu erda 1,5 - havo qochqinligini hisobga olgan holda koeffitsient.

I - bosimli havo qabul qiluvchilar soni = (Yab = 0; Yapr = 1)

b - qabul qiluvchi birlikning har biriga bosimli havo iste'mol qilish, soatiga kubometr = 1,0

Bir kub metri siqilgan havo narxi =528 so'm.

-basik Svoz = 1.5 * 0 * 1.0 * 0.96 / 1.2 * 528 = 0 so'm.

loyiha ovozi = 1,5 * 1,0 * 1,0 * 0,89 / 1,2 * 528 = 587 so'm.

Uskunaning qiymatidan amortizatsiya qiymati quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$C_A = K_{\text{т.о.}} * \frac{H}{100}$$

uskunalar uchun maxsus kapital qo'yilmalar, so'm.

H - amortizatsiya darajasi = 5%

- tayanch Ca = 1404,5 * 0.05 = 0.53

- loyiha Ca = 1500 * 0,05 = 0,57

Uskunani ta'mirlash qiymati quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$C_{p.o\delta.} = \frac{(3_M * P_M + 3_o * P_o) * C_{np} * \eta}{A}$$

yillik ta'mirlash xarajatlari

Mexanik qismning ta'mirlash murakkabligi kategoriyasi; RM = 4

Elektr uchastkasining ta'mirlash murakkabligi kategoriyasi; Re = 3

Joylardagi amortizatsiya qiymati quyidagi formula bo'yicha amalga oshiriladi:

$$C_{A.n.l.} = K_{n.l} * \frac{H}{100}$$

bu erda amortizatsiya darajasi = 3%

- tayanch Ca = 0.68 * 0.03 = 2,64 so'm.

- loyiha Sa.pl = 0,07 * 0,03 = 0,264 so'm.

Maqolalar va elementlarning barcha hisob-kitoblari 4.4-jadvalda umumlashtiriladi.

Jadval 4.4 - bitta tana qismlarini ishlab chiqarishning texnologik qiymati

Sarf turlari	Variantlar,	
	Asosiy	Loyihaviy
Asosiy ish haqi	18910,32	17530,92
Ijtimoiy dastur fondiga olish	7374,84	6837,6
Elektro energiya	1098,24	1017,72
Siqilgan havo	0	587,4
Asbob amortizatsiyasi	69,96	75,24

Asbobni tamirlash	2217,6	2061,84
Maydon amortizatsiyasi	2,64	0,264
Jami	29673,6	28110,72

4.3 Kam xarajatlarni hisoblash

Quyidagi formulada kamaytirilgan xarajatlarni hisoblash uchun:

$$\Pi = C + E_{\text{H}} * K$$

bu erda C - jarayonning variantlaridan biri tomonidan ishlab chiqarilgan mashina blokining narxi

investitsiyalarning standart nisbati = 0.15

Optsiyalarning birida ishlab chiqarish aktivlariga maxsus kapital qo'yilmalar

Kerakli ma'lumot topildi:

- bazada: narxning narxi C = 29673,6 so'm., kapeks K = 1494,24 so'm.

- loyiha uchun: C = 28110,72 so'm, kapex K = 1508,76 so'm.

Asosiy ishdagi xarajatlar hisobga olingan holda:

$$P = 29673,6 + 0,15 * 1494,24 = 29937,6 \text{ so'm.}$$

Loyiha versiyasidagi narxlarni hisobga olgan holda:

$$P = 28110,72 + 0,15 * 1508,76 = 28336,44 \text{ so'm.}$$

Tadbirning iqtisodiy samarasi quyidagilardan iborat:

$$E = (P_{\text{baz}} - P_{\text{Pr}}) * A = (29937,6 - 28336,44) * 10000 = 16011600 \text{ so'm.}$$

4.4 TEP uchastkasini hisoblash

Ishlab chiqarish maydonining o'lchami uchastkaning tartibiga ko'ra olinadi:
S = 250 m².

Rejalashtirish maydonchasiga muvofiq C = 2pcs bo'lgan uskunalarning soni.

Jihozning yuklanish koeffitsientini $\bar{e} = 0.93$ ga olib boring

Uskunaning amal qilish muddati yiliga $FD =$ ikki soatlik ish uchun 3970 soat.

Ikki shiftdagi ish joyida uskunaning hajmi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi: $R = C * Fd = 2 * 3970 = 7940 \text{ n} \cdot \text{soat}$

Texnik jihatdan bir hil qismlarni ishlab chiqarishning nomenklaturasini saytdagi uskuna ko'tarish usuli bilan tanlaymiz va jadvalga kiritamiz. 4.5

Jadval 4.4 - qismlarni ishlab chiqarishning nomlanishi

№ p/p	Nomi	Miqdori dona, A	1 detal uchun vaqt normasi, n·soat, T	Dasturni murakkabligi, n·soat, A×T
1	Podramnik	10000	0,89	8900
Jami:				8900

Ishchilar sonining murakkabligi. Bir yilda ishchi ish haqining haqiqiy jamg'armasi $Fd = 1985$ soatiga teng deb hisoblanadi.

$H = 5$ kishini qabul qilamiz.

Sanoat korxonalarining zamonaviy dizayni amaliyotida ishlab chiqarish tarkibining nomenklaturasi differentsial shakldagi, shu jumladan, ishlab chiqarishning asosiy tarkibiy qismlarining quyidagi tarkibini o'zlarining oqilona tashkil etilishi va faoliyat ko'rsatishini ta'minlash uchun ishlatiladi.

1. Ushbu mahsulotni tayyorlash uchun materiallar - asosiy va yordamchi.

2. Payvandlash ishlarini olib borish sexlarida quyidagi guruhlariga bo'lingan ishlab chiqarish uskunalari: metallni qayta ishlash uchun uskunalari; mexanik payvandlash uskunalari; mexanik yig'ish va payvandlash uskunalari; manba uskunalari, shuningdek energiyaning tegishli turiga ega bo'lgan energiya manbalarini o'z ichiga oladi; ishlab chiqarish va ishlab chiqarilgan mahsulotlarni

sifat nazorati uchun uskunalar va apparatlar; intrashop uskunalari; asboblari, apparatlar, maxsus qurilmalar va boshqa aksessuarlar. Yuqorida ko'rsatilgan uskunalar guruhlarining har biri mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish orqali taqdim etiladigan har xil mahsuldorlik darajasidan farqli, har xil ko'chma va statsionar turdagi turli xil tizimli turlarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, barcha do'konlarda ish o'rinlari va ishlab chiqarish manba ofislari zarur Isitish uskunalari, ventilyatsiya, elektr yoritish moslamalari, va hokazo. N., shuningdek, iqtisodiy inventarizatsiya jihozlash (shunday qilib, ish stoli, o'rindiqlar, vosita kabinet, va.) barcha ish yuritish uchun normal sharoit ta'minlash uchun .

3. Prognoz qilingan ishlab chiqarishda ishlatiladigan barcha turdagi energiya.

4. Ishlab chiqaruvchi va yordamchi xodimlar, kichik korxona, buxgalteriya bo'limi va ma'muriy-texnik xodimlar, shu jumladan xodimlarning tarkibi.

Ishlab chiqarishning qo'shimcha elementlari quyidagilarni o'z ichiga oladi. texnik ishlab chiqarish jarayonining hujjat va barcha asosiy berilgan mahsulot ishlab chiqarishda ishlab chiqarish elementlari va yuqori samaradorlikni va istalgan mahsulot sifatini ta'minlaydi to'g'ri texnik darajada ishlab chiqarish oqilona tashkil ta'minlash uchun zarur o'rtasida o'zaro ta'sirlarning navbatini belgilash uchun usullar. Ishlab chiqarishning asosiy elementlarini, shu jumladan, maydonni (ishlab chiqarishni va qo'llab-quvvatlashni) barcha binolarning zarur va etarlicha balandligi bilan oqilona joylashtirish uchun joy. Bundan tashqari, operatsiya boshqariladi va fondini boshqarish, bu do'konga bo'ysunadi ishlab chiqarish turi va o'rnatilgan Office, mos, buning uchun elektron oqilona tashkil etish va boshqarish qabul rejalashtirilgan. Yuqorida aytib o'tilganlardan payvandlash va montaj-payvandlash ishlarini loyihalashning asosiy vazifalari amal qiladi.

1. Ishlab chiqarishning texnologik jarayonini, shu jumladan, ishlab chiqarishning texnik va iqtisodiy jihatdan oqilona usullarini tanlash, texnikaviy nazorat va parchalanishdagi mahsulotning tarkibiy qismlari, yig'ish birliklari va tayyor tarkibini ichki transport vositalarini tanlash.

2. Ushbu mahsulotni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan barcha zarur

elementlarning zarur sifatli va miqdoriy tarkibini aniqlash.

3. Ishlab chiqarish tarkibidagi barcha elementlarning tarkibiy qismini loyihalashtirilgan ustaxonada oqilona joylashtirish va barcha binolarning zarur balandligini ko'rsatib, ustaxona binolarini tashkil etish bo'yicha reja ishlab chiqish.

4. Loyihalangan mahsulotni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan kapital xarajatlarini aniqlash va yillik xarajatlarni (ishchi kapitalni), shuningdek unga berilgan mahsulotning kelajakdagi qiymatini va uning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash.

loyihani ishlab chiqish natijasida eng ilg'or texnik darajasini va uning qiymati berilgan mahsulot ishlab chiqarish uchun montaj va payvandlash sexi ishga xarajatlarni yaratish mumkin bo'lishi kerak, deb, boshqa zamonaviy talablariga rentabelligini va kapital xarajatlarni maqbul o'zini o'zi qoplashini, shuningdek rioya qilishni belgilaydi.

Saytni yaratish uchun ushbu tushuntirish yozuvining 4 qismidan ularning umumiy o'lchamlarini ko'rsatadigan qabul qilingan uskunalarning sonini tanlash kerak.

Jadval 5.1 - Qabul qilingan uskuna va uning o'lchamlari.

№ p/p	Stendlar nomi	Asosiy o'lchamlari, mm D*SH*V
1	Lonjerlar payvanlab yig'ish stendi	4500*800*900
2	Padramnik payvandlab yig'ish stendi	4900*1400*900
3	Payvand choklari uchun payvandlash	7000*1000*800
4	Padramni yig'ish stendlari	4900*1400*900
5	Padramni tekshirish stendi	4400*1000*1200
6	Kuchaytirgichni payvandlab yig'ish stendi	2000*1000*900
7	Ikkinchi aloqani payvandlab yig'ish stendi	1600*600*1200

Uskunalar va sanitariya me'yorlarining o'lchovlari asosida biz kengligini topamiz:

$$b_{np} = 2 \cdot (b_1 + b_2 + b_3) + b_4$$

B1 - bu ustunning o'qidan asbobning orqa tarafiga masofa = 1.65 m

b2 - eng uzun asbobning uzunligi (bu holda, tilter) = 7 m.

b3 uskuna orqa tomoni orasidagi masofa = 1.35 m.

b4 - kenglik = 4 m

Ishlab chiqarish subframalarining murakkabligini kamaytirish uchun uskunani bir yo'nalishda joylashtirish, alohida do'konlardan alohida tugunlarni tashish ehtimoli yo'qolishi kerak. Ushbu topshiriq bilan siz seminarni ikkinchi yarmini hisobga olmaysiz, ya'ni quyidagi formuladan foydalanasiz:

$$\frac{b_{np}}{2} = b_1 + b_2 + b_3 + \frac{b_4}{2} = 1,65 + 7 + 1,35 + \frac{4}{2} = 12 \text{ m}$$

24 metrlik kenglikni qabul qiling.

Do'konning balandligini aniqlash.

Ko'zda tutilgan ustaxona ustunlarining balandligi montaj birliklari va ular ishlab chiqaradigan mahsulotlarning o'lchamlari, ko'rib chiqilayotgan kengliklarda o'rnatish uchun mo'ljallangan yuqori darajadagi ishlab chiqarish uskunasi umumiy o'lchamlari va yuk tashish maqsadli ishlatilishi bilan aniqlanadi.

Tarozi balandligi quyidagicha aniqlanadi:

$$H_{np} \geq h_1 + h_3 + h_4 + h_5 + h_6 + h_7$$

H1 ushbu span ichida eng yuqori bo'lgan joyda ishlab chiqarish uskunasi balandligi (bu holda, payvandlash konsolining) = 2 m.

h3, yuqorida ko'rsatilgan transport vositasi orqali yuklangan yuk ko'tarilgan yuklarning eng past nuqtasi orasidagi masofa va bir xil masofaga o'rnatilgan qurilmaning eng yuqori nuqtasi = 1,2 m.

h4 - eng katta yuk balandligi ma'lum bir oraliqda = 1 m.

h5 balandligi zachalki yuk = 1 m.

h_6 kraning eng kam nuqtasidan eng yuqori = 2.2 m bo'lgan masofa

h_7 - kranshning eng yuqori nuqtasi orasidagi masofa va shipning parvozlarini pastki darajasi = 1 m.

Qopqoqning balandligi 8,4 m ga teng.

Magazin transportining tanlovi ishlab chiqarilayotgan mahsulotning o'ziga xos xususiyatiga, uning vazni va hajmiga, ishlab chiqarish turiga va texnologik jarayoni tashkil etish shakliga, tovar aylanmasiga, binoning turi va hajmiga bog'liq. Transportning to'g'ri tanlovi jarayonning zarur hosildorligini, uning ish ritmini, yuqori ishlab chiqarish madaniyatini, mehnatni talab qiladigan yuk ko'tarish va transport operatsiyalarini qisqartirishni ta'minlaydi.

Buyumlarni olib o'tish uchun ish jarayonida bo'shliqlar qo'llaniladi: $Q = 5$ tonna yuk ko'tarish quvvati bo'lgan kraning nurlari va elektr old pogonalar. Ushbu mexanizmlardan foydalanish uchastka barqaror ishlashini va mehnat muhofazasi talablarini ta'minlaydi.

V. Xayot faoliyati xavfsizli+gi

Mehnat muhofazasi - qonunchilik, ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, gigienik va terapevtik va profilaktik choralar tizimi va mehnat xavfsizligining xavfsizligini ta'minlash, inson salomatligi va samaradorligini ta'minlash vositasi. Mehnat muhofazasiga duch keladigan vazifalarning murakkabligi, sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish vazifalariga bevosita yoki bilvosita bog'liq bo'lgan ko'plab ilmiy fanlarning yutuqlari va xulosalarini qo'llashni talab qiladi. Birinchidan, bu ijtimoiy va huquqiy fanlar uchun amal qiladi, ular jamiyatda ishchilarning huquqiy kafolatlarini, shuningdek, mehnatni ilmiy tashkil qilish, texnik estetika, ergonomika, ijtimoiy va muhandislik psixologiyasi sohalarida tadqiqotlar olib boradi.

5.1 Tegishli ish sharoitlarini ta'minlovchi tadbirlar

Elektr termoyadroviy uskuna, elektr jihozlari bilan bog'liq bo'lgan ishlarning turlari, shuningdek, zararli va xavfli ishlab chiqarish omillari manbaiga ta'sir etishi ishlab chiqarish jarayonini aniq tashkil qilishni, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqishni va xavfsizlik choralarini qat'iy bajarilishini talab qiladi.

Payvandlash paytida shikastlanishga olib keladigan asosiy xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari:

- a) elektr payvandlash paytida elektr toki urishi;
- b) elektr yuzasidan radiatsiya orqali ko'rish organlari va ochiq teri hududlarini zararlang;
- c) zararli gazlar, chang va tutunni payvandlash paytida chiqarilgan zaharli moddalar bilan zaharlanish;
- d) yong'in xavfi va kuyish;
- e) montaj ishlari paytida mexanik shikastlanishlar.

Elektr simlarini payvandlashda elektr payvandlash va payvandlashda ishlatiladigan payvandlash moslamalarini tejashda elektr toki urishi sodir bo'ladi.

Elektr xavfsizligi quyidagilar tomonidan ta'minlanadi:

a) elektr payvandlash uskunasi elektr xavfsizligi talablariga muvofiqligi, ishonchli izolyatsiyalash, himoya to'siqlardan foydalanish, avtomat blokirovkalash, elektr jihozlari va uning elementlarini topishi;

b) shaxsiy himoya vositalari (quruq va mustahkam ish kiyimlari va qo'lqoplarida ishlav berish, metall tirgaklari va mixlari bo'lmagan poyafzalarda);

v) ish sharoitlariga rioya qilish (elektr dastgohlar va asboblarni elektrchilar tomonidan ta'mirlash).

Arknini payvandlashda ko'rishni va ochiq-oydin terini himoya qilish, issiqqa chidamli himoya ko'zoynaklari bilan - qalqonlarni, maskalarni yoki dubulg'alarni qo'llash orqali ta'minlanadi - yassi radiatsiyasini kechiktiradigan va absorbe qiluvchi yorug'lik filtrlari. Tanani himoya qilish uchun qalin bostirma yoki matodan ishlangan trikotaj buyumlar ishlatiladi.

Zararli gazlar va zararli moddalarning bug'lari bilan zaharlanishning oldini olish maqsadida, dastgoh ishchilarining ish joylari kerakli va yetarli mahalliy va shamollatish, izolyatsiya va himoya vositalariga ega bo'lishlari kerak va ayniqsa xavfli bo'lgan holatlarda shaxsiy himoya vositalari qo'llanilishi kerak.

Payvandlash paytida yong'in sabablari uchqunlar va eritilgan metall tomchilari, nuqsonli elektr payvandlash apparati va apparatlari bo'lishi mumkin. Yong'in xavfsizligini ta'minlash uchun payvandlash joylarini joylashtirish, yong'inga qarshi vositalar bilan jihozlash kerak. Metall uchqunlar va uchqunlar bilan aloqa qilish sohasida yonadigan narsalar bo'lmasligi kerak. Faqat ishonchli topraklama va yaxshi uskunalar bilan ishlang.

Hech qanday kuyishdan qochish uchun payvandchilar quruq shkafga ega bo'lishi kerak, poyabzal shim bilan qoplangan bo'lishi kerak.

Jabrlanganlarni kamaytirishning asosiy chora-tadbirlari xodimlarni ish xavfsizligi nuqtai nazaridan va ish joyini to'g'ri tashkil qilish nuqtai nazaridan ishlab chiqilgan xavfsizlik qoidalari bilan birlashtirilgan payvandlash texnologiyasi bilan muvofiqlashtiradi.

5.2 Uskunani loyihalash va ulardan foydalanishda mehnat muhofazasi talablari

Uskunani loyihalashda namlik, quyosh nurlanishi, mexanik tebranish, yuqori va past bosim va haroratlarni, korroziv moddalar, shamol yuklari, mikroorganizmlar, qo'ziqorinlar va h.k. ta'sir qilgach, uning ish sharoitlarini inobatga olish zarur bo'lsa, jihoz xavfli bo'lmaydi.

Uskunaning asosiy elementlariga qo'yiladigan talablar quyidagicha:

- Uskunani qurishda ishlatiladigan materiallar xavfli va zararli bo'lmasligi kerak. Yangi materiallar oldin gigiena va yong'in va portlash xavfi uchun sinovdan o'tishi kerak.

- Uskunalar zarur texnik xavfsizlik jihozlari bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

- Uskunaning konstruksiyasi shovqin, ultratovush, infratuzilmani, tebranishlarni tartibga solingan darajalaridan chiqarib tashlash yoki kamaytirishni nazarda tutishi kerak.

- Bir kishi bilan aloqa qilishlari mumkin bo'lgan uskunalar, o'tkir qirralarning, burchakka, tekis bo'lmagan, yonuvchan va superkulanlangan sirtga ega bo'lmasligi kerak.

- Uskunalar normal ishlashning buzilishini signallash vositalariga, zarurat bo'lganda, avtomatik tarzda o'chirish, tormozlash va energiya manbalaridan uzilish vositalariga ega bo'lishi kerak.

- Uskunaning dizayni odamning elektr toki urishiga olib kelmasligini ta'minlashi kerak.

- Himoya uskunalari o'z vazifalarini doimiy ravishda bajarishi yoki xavfli vaziyat yuzaga kelganida yoki xavfli hududga yaqinlashganda ishlashi kerak. Himoya vositalarining ta'siri zararli yoki zararli omil ta'sir etguncha davom ettirilishi kerak.

5.3 Shovqin va tebranish uchun kasbiy xavfsizlik talablari

Vahima Eshitish eshigi ustidagi shovqin darajasining har qanday ortishi mushaklar kuchlanishini oshiradi va natijada mushaklarning energiyasini oshiradi. Oliy zichlikdagi shovqinlar inson tanasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Elektromagnit vositalar ishlatilganda, havo va gazlar aerodinamik tomonidan charchagan va suv va suyuqlik oqimlari paydo bo'lganda Shlangi shovqin paydo bo'lganda elektromagnit vosita paydo bo'ladi.

Shovqinning insonga ta'siri. Sanoat shovqinining ta'siri ostida turli kasbiy kasalliklar kelib chiqadi: yurak faoliyati ritmi buziladi, qon bosimi o'zgaradi, nafas organlari funktsiyasi yomonlashadi, mehnat unumdorligi sezilarli darajada pasayadi va aqliy mehnat elementlari qanchalik kop bolsa, mehnat jarayoni ko'payadi.

Titrash. Mexanik tebranishlar nafaqat havo orqali, balki akustik tebranishlarni ifodalaydi, balki tuzilish va tuproq orqali ham etkazilishi mumkin.

Titrashni insonga ta'siri. Dinamik muvozanatsiz mashina vibratsiyasining yetarlicha katta amplitudalari bo'lsa, odamda tebranish hissi yoki siqilish mavjud. Tebranish ta'sirida asab va osteoartikulyar tizimlarda o'zgarishlar yuz beradi, qon bosimining oshishi, ko'rishning zaiflashishi, mushak kuchining va vaznning pasayishi, oyoq tomirlarining tortishi, yurak tomirlari va boshqalar.

Titrashni bartaraf etish birinchi navbatda kinematik sxemalarni takomillashtirish va mexanizmlarning ishini takomillashtirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Tuzilishning ayrim qismlari uchun elastik suspansiyon ishlatiladi, qo'llab-quvvatlaydi yalıtılır va zarba Emilimi ishlatiladi. Tarkibdagi izolyatsiyalash (poydevor atrofidagi tuproqda bo'shliqlar to'ldirmasdan yoki to'ldirishsiz joylashtiriladi) vibratsiyani poydevordan atrofdagi tuproqqa yoki undan poydevorga o'tkazishning oldini oladi.

Shaxsiy himoya vositalari. Texnik chora-tadbirlar shovqin yoki tebranishning belgilangan normalardan pastroq darajasini har doim kamaytira olmaydi. Bunday hollarda shaxsiy himoya vositalarini qo'llash kerak. Vahima

kamayishi tashqi va ichki shovqinlardan foydalanish orqali erishiladi. Biroq, yuqori shovqinli shovqin bilan, shaxsiy asboblardan yordam bermaydi, chunki kuchli shovqin ichki quloqning mintaqasini bosh suyagi orqali o'tadi. Mahalliy tebranishlardan himoyalangan uchun qalin titrashga chidamli tagliklar va vibratsiyaga qarshi qo'lqoplar tavsiya etiladi.

5.4 Shaxsiy vazifa: Havoning normallashtirilishi

Ish joyidagi meteorologik shartlar, ya'ni havo muhitining holati quyidagi parametrlar bo'yicha aniqlanadi: xona ichidagi havo harorati, ° S; namlik namligi,%; havo harakatlanishi, m / s. Ushbu parametrlar alohida va birgalikda inson organizmiga ta'sir ko'rsatadi, uning farovonligini belgilaydi.

Yozgi ishlab chiqarish maydonchasida mikroklimat parametrlari

Atrof muhitning harorati $T = 18 \dots 23^{\circ}\text{C}$

Havoning namligi

Havo harakatlanishi

Issiq yuzalar va ob'ektlardan atrof-muhit havosi issiqligining harorati turli yo'llar bilan amalga oshiriladi, shuning uchun ishlab chiqarish maydonlarida hosil bo'ladigan issiqlik ish joyidagi havo haroratiga va ishchilar farovonligiga boshqa ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, harorat havo tezligi va nisbiy namlik mavsumiga bog'liq.

Nisbiy namlik (1 m³ havodagi suv bug'lari tarkibining maksimal darajada tarkibiga nisbati) ma'lum bir haroratda havoning namligini xarakterlaydi. Namlik inson organizmida issiqlik almashinuviga ta'sir qiladi, asosan bug'lanish natijasida hosil bo'lgan issiqlik.

Havo harakatlanishi (havo tezligi), bug'lanish tezligini oshirish, fizik sovutish nuqtai nazaridan faqat $+ 35 \dots + 36^{\circ}\text{C}$ haroratgacha bo'lgan ijobiy qiymatga ega bo'lishi mumkin. Atrof-muhit haroratining yanada oshishi bilan faqat issiqlik almashinuvi usuli bug'lanish hisoblanadi. Shu bilan birga, harorat $+ 40^{\circ}\text{C}$ dan yuqori bo'lganda, nisbatan quruq havo harakati ham salbiy omil bo'lishi

mumkin. Issiq havo organizmga issiqlikni beradi, va bu holda havo harakatlanishi sovutishga olib kelmaydi, aksincha, isitish uchun.

Zararli moddalarning fiziologik ta'siri besh guruhga bo'lingan.

1. Zarar etkazadigan zararli moddalar yuza, nafas yo'llarining to'qimalariga, shilliq pardalarga va teriga (kislotalar, gidroksidi, ammiak, xlor, oltingugurt birikmalari va boshqalar) ta'sir qiladi.

2. Asfikslovchi moddalar - havoning kislorod miqdorini (karbonat anhidrid, azot, metan va boshqalar) sintezlovchi jismoniy inert gazlar.

3. Ichki organlarga zarar etkazadigan zaharlarni, qon aylanish tizimini (benzol, fenol) va asab tizimini (spirtli ichimliklar, efirlar). Bunga shuningdek, chang toksik metallar - kalay, qo'rg'oshin, simob, manganets kiradi.

4. Aftidan, uchuvchan uglevodorodlar - uchuvchan preparatlar giyohvandlik ta'siriga ega.

5. Changni inertsizlantirish yoki allergik reaksiyalarga olib keladi.

Biror yo'nalishli harakatning bir nechta zararli moddalari bir vaqtning o'zida ish joyining havosida mavjud bo'lsa, ularning kontsentratsiyasining yig'indisi birdan oshmasligi kerak. Mehnat sohasi havodagi zararli moddalarning ruxsat etilgan maksimal kontsentratsiyasi 6.1-jadvalda keltirilgan.

Sanoat gazlari, bug 'va changning ta'siridan himoya qilish. Insonni himoya qilish ba'zi hollarda murakkab sharoitda qo'llanilishi kerak bo'lgan harakatlar bilan amalga oshiriladi. Asosiy bo'lganlar:

1) zararli moddalar chiqarish bilan birga jarayonlarni avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash;

2) texnologik jarayonlarni takomillashtirish va ularni ratsionalizatsiya qilish (zaharli moddalarni toksik bo'lmagan moddalar bilan almashtirish, changli materiallardan foydalanishni rad etish, qattiq yoqilg'idan gazga o'tish va boshqalar);

3) atrof muhitga zararli chiqindilarni yo'q qilish yoki keskin qisqartiradigan, masalan, muhrlanish vaqtida mumkin bo'lgan asbob-uskunalarni loyihalashni takomillashtirish.

Jadval 6.1 - Mehnat sohasi havodagi zararli moddalarning ruxsat etilgan eng ko'p miqdordagi kontsentratsiyasi

Moddalar	PDK, mg/m ³	Xavf sinfi	Agregat holati
Amiak	20	4	p
Atseton	200	4	p
Alyumin	2	4	a
Benzol	5+	2	p
Borli kislota	10	3	p + a
Vanadiy	0,1	1	a
Yod	1	2	p
Marganes	0,3	2	a
Mis	1	2	p+ a
Nikel	0,5	2	a
Metal simob	0,01	1	p
Metil spirti	5	3	p
Surma	0,3	2	p+a
Xlor	0,1	1	p
Vodorod sianidi	0,3+	2	p
Quyma temir	6	4	a

Ahamiyat bering, p - bug'lar yoki gazlar, va - aerosollar, p + a - bug 'va aerosol aralashmasi; "+" Teriga kirganda ham xavfli.

Zararli gaz, bug 'va chang emissiyasidan himoya qilish zaharli moddalarni ularni hosil qilish joylaridan to'g'ridan-to'g'ri chiqarish uchun lokal egzos havalandirmasının o'rnatilishini ta'minlaydi. Mahalliy assimilyatsiya qitish qurilma bilan jihozlangan va jihoz bilan bloklanadi, shunda assimilyatsiya yopilganda jihoz ishlatilmaydi.

Havoni normalizatsiya qilishning eng samarali usuli shamollatishdir. Shamollatish - zararli gazlar, bug'lar, xonadagi changni ifloslangan havoni yo'qotish hamda ustaxonalarda meteorologik sharoitlarni yaxshilashni

ta'minlaydigan tashkiliy va regulyatsiyali havo almashinuvi. Xonani toza havo bilan ta'minlash va ifloslangan shamollatish tizimini olib tashlash usuliga ko'ra, ular tabiiy, mexanik va aralash bo'linadi. Nishon shamollatish umumiy almashuv va mahalliy bo'lishi mumkin.

Tabiiy shamollatish xona ichidagi issiq havoning zichligi va sovuq tashqi va shamolning farqiga qarab zarur havo almashinuvini hosil qiladi. Uning asosiy qobiliyati shundan iboratki, qabul qilish havosi oldindan tozalash va isitishsiz xonaga kiritiladi va chiqindi havosi ham tozalanmaydi va atmosferani ifloslantiradi. Mexanik shamollatish havo havzasi tizimlari va mexanik muxlislar kompleksi tufayli tashqi meteorologik sharoitlardan qat'i nazar, doimiy havo almashinuvini ta'minlaydi. Xonaga kiradigan havo kerak bo'lsa, isitiladi yoki soviydi, namlanadi yoki quritiladi. Tashqi tomonga chiqarilgan havo tozaligini ta'minlaydi.

6.2-bandda keltirilgan mehnatni muhofaza qilish choralarini amalga oshirish ishchilar sog'lig'ining xavfsizligini ta'minlaydi, mahalliy va umumiy shamollatishdan foydalanish atrofdagi havoning tozaligini oshiradi va zararli moddalarning xona havosiga tushishini kamaytiradi.

Xulosa

Ushbu tezis loyihasida yiliga 10 ming dona mahsulot ishlab chiqarish uchun subframe ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha ishlar olib borildi.

Texnologik jarayonning eng maqbul parametrlarini tanlash uchun materiallar sifati va payvandlash usullari tavsifi berilgan. Payvandlash usullari nisbatan yuqori payvandlash tezligida yuqori sifatli burg'ulashni ta'minlaydigan hisoblandi, asosiy materialning kimyoviy tarkibiga mos keladigan payvandlash simi tanlandi. Eng yaxshi narx-navo nisbati uchun tanlangan himoya gaz. Bundan tashqari, metall manbaini qisqartiradigan mikroprosessor nazorati bilan quvvat manbai va besleme mexanizmi tanlanadi.

Ushbu tavsiflovchi yozuvning dizayn bo'limida ikkinchi chiziqli elementni yig'ish-payvandlash apparati va nadramnik kuchaytirgichi loyihalashtirilgan va ishlab chiqarilgan.

Iqtisodiy bo'limda texnologiyani o'zgartirish bo'yicha qabul qilingan variantlarning mantiqiy asoslari berilgan, buning amalga oshirilishi iqtisodiy samaradorligi jihatidan uskunani o'rnatish hisoblab chiqilgan, bazada birta superframe ishlab chiqarish qiymati va dizayndagi variantlar aniqlangan.

Saytning dizayn uchastkasida istalgan uzunlik va kenglik, shuningdek kengligi aniqlandi.

Mehnatni muhofaza qilish bo'limida xavfsiz mehnat sharoitlarini ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar, shuningdek zararli va xavfli ishlab chiqarish omillari qisqacha tavsiflangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati1.

1. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением./ Под ред. акад. Б.Э.Патона. - М.: Машиностроение. 2004. - 767 с.
2. Абралов М.А., Эрматов З.Д., Дуняшин Н.С. Конспект лекций по дисциплине «Технология и оборудование сварки плавлением» для подготовки бакалавров. - Ташкент: ТГТУ, 2008
3. Абралов М.А., Дуняшин Н.С., Абралов М.М., Эрматов З.Д. Эритиб пайвандлаш технологияси ва жиёозлари – Т.: Ворис, 2007. – 416 б
4. Технология и оборудование контактной сварки /Под ред. Б.Н.Орлова.- М.: Машиностроение, 1986.-352 с.
5. Бердичевский А.Э. и др. Многоэлектродные машины для контактной сварки.- Л.: Энергоатомиздат, 1984.-264 с.
6. Контроль качества сварки / Под. ред. В.Н. Волченко. - М.: Машиностроение, 1975. - 328 с.
7. Красовский А.И. Основы проектирования сварочных цехов. - М.: Машиностроение, 1980. - 319 с.
8. Расчеты экономической эффективности новой техники: Справочник/Под общ ред. К.М. Великанова.- Л.:Машиностроение, 1990.- 448с.
9. Ильин О.В. и др. Многоэлектродные контактные машины для точечной сварки узлов туристского автоприцепа// Автоматическая сварка, 1989, №9.- с.67-68
10. Яшунский А.Я. и др. Контактные многоэлектродные машины для сварки узлов зерноуборочных комбайнов //Сварочное производство, 1974, № 5.- с.43-44.

10. Шашин А.Ф. и др. Установка для сварки арматурных сеток с укороченными стержнями //Бетон и железобетон, 1978, №4. - с.50-51.
11. Элементы и устройства пневмоавтоматики высокого давления: Отрасл. Каталог/Под ред. Кудрявцева В.И.- ВНИИгидропривод. - М.:ВНИИТЭМР, 1990.-184с
12. Глебов Л.В., Пескарев Н.А. и др. Расчет и конструирование машин контактной сварки.- Л.: Энергоиздат, 1981.-198 с.
13. Трошин В.А. Методические указания по выполнению дипломных проектов специальности 12.05 «Технология и оборудование сварочного производства».- Тула.: Тул ПИ, 1991.-41с
14. Климов А.Н. и др. Организация и планирование машиностроительного производства.- Л.: Машиностроение, 1984.-368с.
15. Основы технико-экономического анализа инженерных решений /Под. ред А.Э. Розенплентера. - Киев.: Вища школа, 1989.-126 с.
16. Пузыня К.Ф., Запаснюк З.Г. Экономическая эффективность научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в машиностроении. - Л.: Машиностроение, 1978,-304 с.
17. Средства защиты в машиностроении. Расчет и проектирование/ Под ред. С.В. Белова. - М.: Машиностроение, 1989.-368 с.