

**SPIRAL CHOKLI TRUBALARNI PAYVANDLASH TEXNOLOGIYASINI
LOYIHALASH**

Abdulxamidov Quvonchbek Abdurashid o'g'li

AndTI "TMJ" yo'nalish 4 – kurs

k-83-21 guruh talabasi

AnDTI "TMJ" kafedrasi katta o'qituvchi

Kirish.

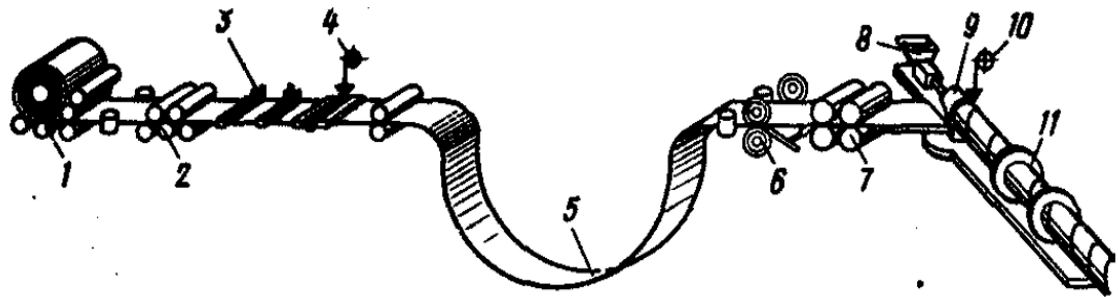
Zamonaviy sanoatda metall quvurlarni ishlab chiqarish va ularni turli sohalarda qo'llash keng rivojlangan. Ayniqsa, neft-gaz, suv ta'minoti va boshqa tarmoqlarda metall quvurlar muhim o'rin tutadi. Spiral chokli quvurlar mexanik mustahkamligi, yuqori bosim va haroratga chidamliligi sababli keng qo'llaniladi.

Respublikamizda hozirgi kunda judayam ko'p joylarda spiral chokli trubalar asosan kimyo sanoatida, magistiral quvurlar, suv oqava kanallar shu joylarda ishlatiladi.

Spiral chokli quvurlarni payvandlash texnologiyasi ularning sifatini, mustahkamligini va uzoq xizmat qilish muddatini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu texnologiya loyihalanayotganda quyidagi omillar hisobga olinadi: ishlatiladigan metall turi, payvandlash usuli, termik ishlov berish, chok mustahkamligi va sifat nazorati.

O'rama chokli quvurlar tayyorlash texnologiyasi

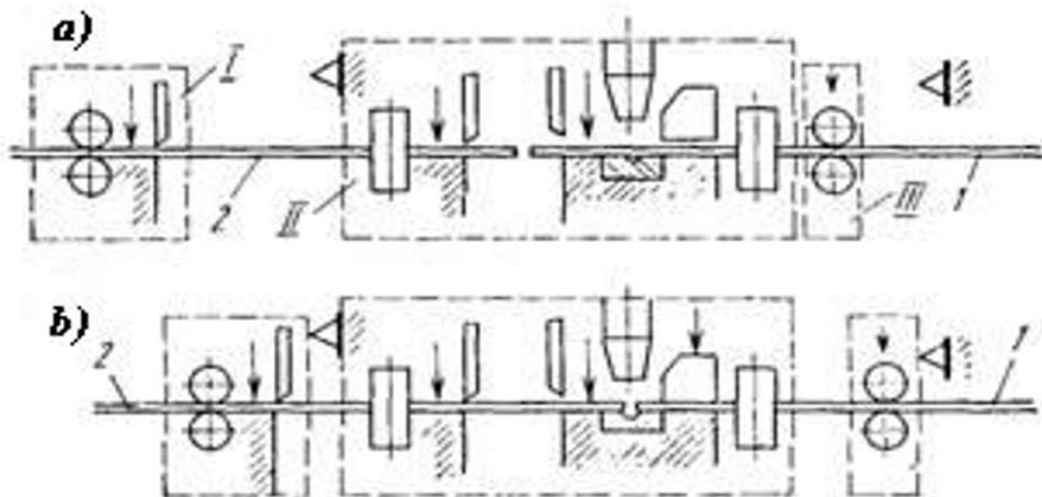
Rulonlangan po'latdan o'rama chok bilan payvandlab har xil diametrdagi quvurlarni ishlab chiqarish mumkin. Bu usul bo'yicha quvur tayyorlash jarayoni kerakli o'lchamni ta'minlangan holda uzluksiz davom etadi (1-rasm).



1-rasm. O'rama chokli quvurlar ishlab chiqarish texnologik jarayoni.

1-dumalatkich. 2-to'g'irlovchi juvalar. 3-4-kalibirofkalovchi. 5-Lenta. 6-faska ochkich. 7-tortuvchi-itaruvchi. 8-reduktir burovchi. 9-asosiy juva. 10-payvandlash mashinasi. 11-keskich.

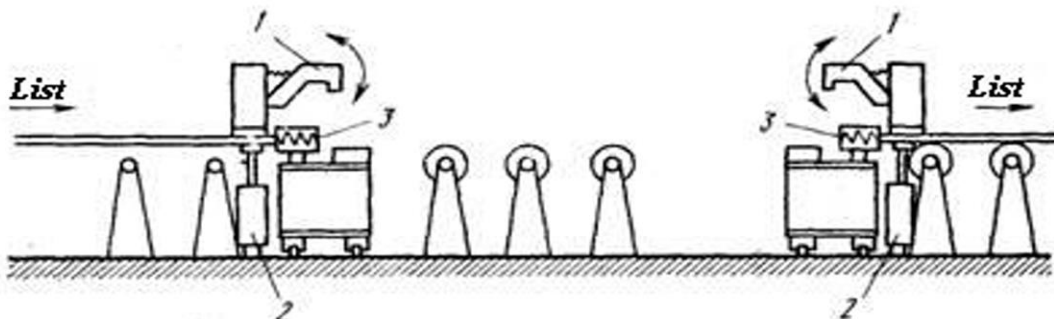
Diametri 530-1420 mm bo'lgan o'rama chokli quvurlarni tayyorlash jarayoni takomillashgan hisoblanadi. Bunday quvurlarni tayyorlashda kompensatsiya o'ramining o'rnini bosuvchi polosalarni kesish, yig'ish va payvandlashni mexanizasiyalashni amalga oshirish qurilmasi yordam beradi. Polosa oxiri va boshi kesishdan o'tib, kalibrovka pichoqlarida siqib qo'yiladi (2-rasm).



2-rasm. Rulon uchlarini yig'ish va payvandlash qurilmasi

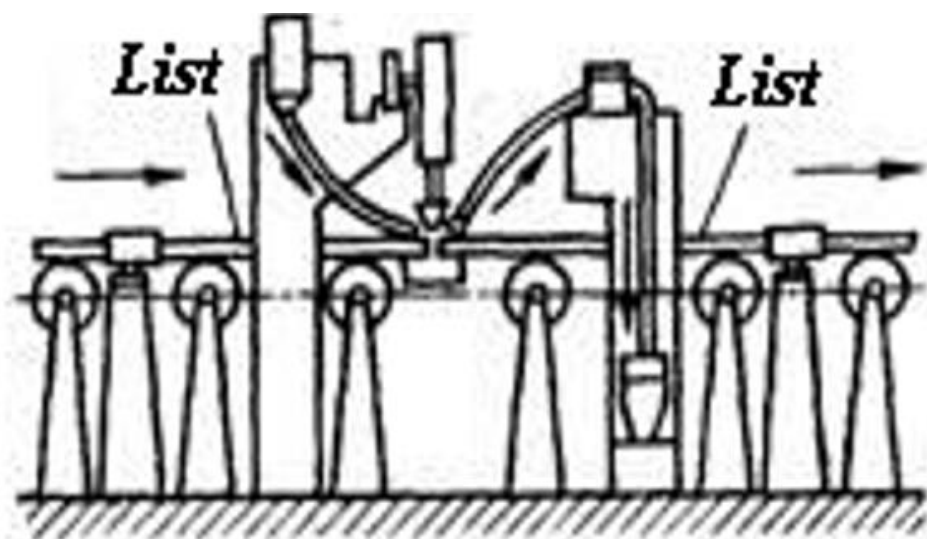
Magistral quvurlar diametrlari oshib borishi bilan ularni qalinligi ham oshib boradi. Rulonli po'lat qalinligi esa 14 mm dan oshmaydi. Shuning uchun diametri 1420 mm dan yuqori o'rama chokli quvurlar ikki qavatli qilib tayyorlanadi. Diametri 2520 mm gacha bo'lgan o'rama chokli quvurlarni uzluksiz tayyorlash jarayoni

maxsus jihozda amalga oshiriladi. Listlar alohida listyotqizgich bilan rolgangga uzatiladi, sentrovka qilinadi va chetlarini frezalash uchastkasida qirralariga ishlov beriladi (3-rasm).



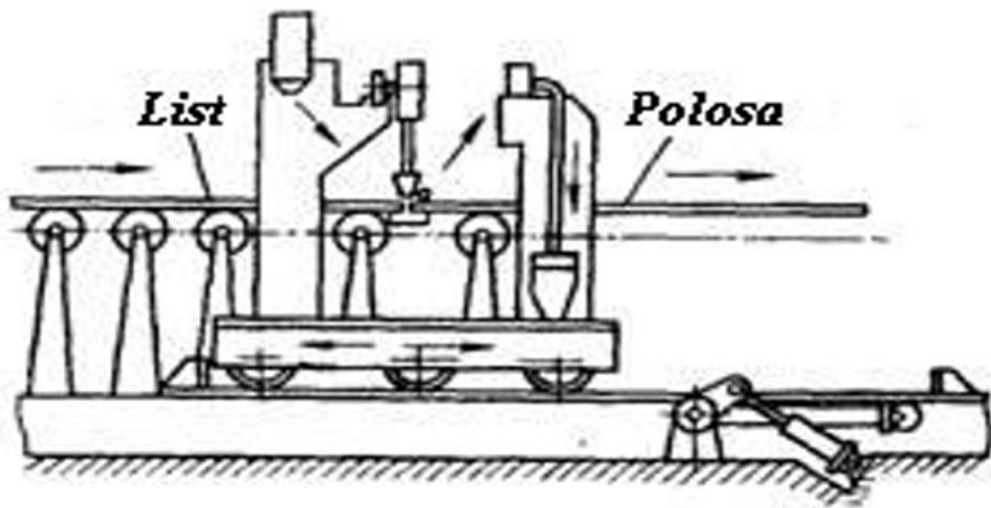
3-rasm. Qirralarni frezalash jihozlarini joylashtirish

Qirralar upor (1) va zajim (2) bilan mahkamlanadi, keyin freza (3) bilan ishlov beriladi. Shundan keyin listlar qo'zg'almas payvandlash qurilmasiga uzatiladi (4- rasm).



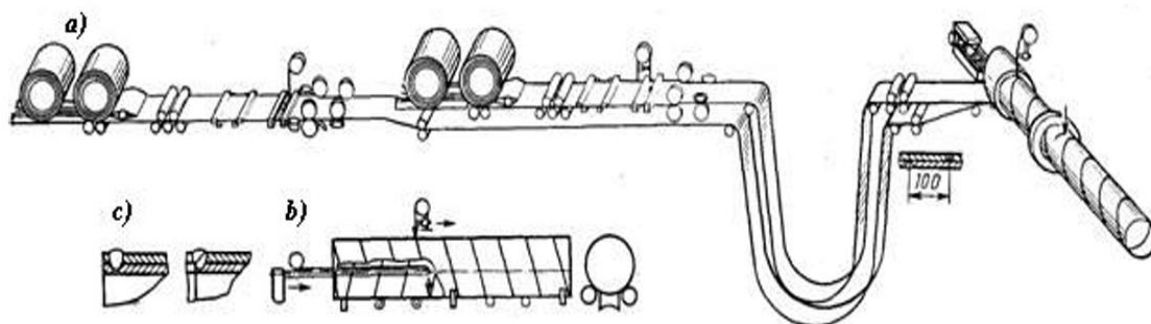
4-rasm. Ikki listni payvandlash

Bu yerda ikki polosa uchlarini mis podkladkada flus ostida texnologik plankalar qo'yish bilan yig'iladi va payvandlanadi. Shundan keyin listlar rolgang bilan uzluksiz polosa va karta uchlarini payvandlash qurilmasiga keltiriladi (5-rasm).



5-rasm. Uzlüksiz lentaga kartani payvandlash

Ikki qavatli o'rama chokli quvurlarni tayyorlash maxsus standda amalga oshiriladi (6-rasm). Ikki ketma-ket joylashgan rulonli po'lat liniyasi bir-biridan chetki qirralarining joylashuvi bilan farq qiladi. Quvur tashqi qavatini shakllantiruvchi liniyada chok bo'rtiqligini olib tashlash kerak, qalinligi bo'yicha eritish shart emas. Ichki qavatni shakllantirish liniyasida esa aksincha, qalinligi bo'yicha eritib payvand lash kerak, bo'rtiqlikni olish shart emas. Kompensatsiya o'ramasidan o'tgan listlar quvur shakllantirish qurilmasiga o'raladi. Texnologik choklar CO₂ muhitida bajariladi. Uzlüksiz quvur kerakli uzunlikda kesilgandan keyin uning asosiy ishchi choklari moslamada flus ostida bajariladi. Shundan so'ng quvur chetlarida qavatlar oralig'idagi tirqishni yo'qotish maqsadida halqa chok bajariladi va chetlariga ishlov beriladi, faskalar qo'yiladi.



6-rasm. Ikki qavatli o'rama chokli quvurlarni tayyorlash: a-liniyani tuzilishi; b-ishchi choklarni bajarish; c-quvur chetlarida qavatlar orasidagi zazorni yo'qotish.

Xulosa

Spiral chokli trubalarni payvandlash texnologiyasini loyihalash jarayoni yuqori sifat, mustahkamlik va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashga qaratilgan. Ushbu texnologiya po'lat lentani ma'lum bir burchak ostida o'rab, avtomatlashtirilgan payvandlash usullari yordamida trubaga aylantirishni o'z ichiga oladi.

Loyihalash jarayonida metall tanlovi, choklarning mustahkamligi, payvandlash usuli va uskunalarining mosligi muhim omillar hisoblanadi. Spiral chokli trubalar gaz, neft va suv quvurlari uchun keng qo'llaniladi, chunki ular yuqori bosim va tashqi yuklamalarga bardosh bera oladi.

Zamonaviy payvandlash texnologiyalari, jumladan, elektrod payvandlash, plazmali va avtomatlashtirilgan payvandlash usullari, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va metall isrofini kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, sifat nazorati tizimlari – ultratovush va rentgen tekshiruvlari – chok sifatini baholashda muhim rol o'ynaydi.

Umuman olganda, spiral chokli trubalarni payvandlash texnologiyasini samarali loyihalash ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish, resurslarni tejash va yuqori sifatli mahsulot olish imkonini beradi. Shu sababli, bu yo'nalishda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. M.A.Abralov, N.S.Dunyashin, M.M.Abralov, Z.D. Ermatov. Eritib payvandlash texnologiyasi va jihozlari. - T: Voris, 2007
2. В.А.Винокуров, С.А.Куркин, Г.А.Николаев Сварные конструкции. Механика разрушения работоспособности. – М.: Машиностроение, 1996 и критерии
3. А.Г.Григорьянц Основы лазерной обработки материалов. - М.: Машиностроение, 1989
4. С.И.Думов Технология электрической сварки плавлением. - Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1987

5. С.А.Куркин, В.М.Ховов, А.М.Рыбачук Технология, автоматизация и механизация производства сварных конструкций. Атлас чертежей. – М.: Высшая школа, 1989
6. М.Г.Козулин Технология электрошлаковой сварки в машиностроении: Учебное пособие. Тольятти: ТолПИ, 1994.
7. С.А.Куркин, Г.А.Николаев Сварные конструкции: Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве. - М.: Высшая школа, 1991
8. Сварка и резка материалов: Учеб. пособие/ М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; Под ред. Ю.В. Казакова. - М.: Издательский центр «Академия», 2001
9. Сварка и свариваемые материалы: В 3-х т. Т. II. Технология и оборудование. Справ. изд./Под. ред. В.М. Ямпольского. - М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1998

Internet saytlari

1. <http://www.ziyo.net>
2. [http:// www.svarka.ru](http://www.svarka.ru)
3. [http:// www.promsvarka.com](http://www.promsvarka.com)