**Payvandlash haqida tushincha**

**Payvandlash** (texnikada) — qattiq materiallar (metall, keramika, shisha, va boshqalar)ni ajralmas qilib biriktirish usuli. Payvandlashning 60 dan ortiq usuli bor.

Metallarni Payvandlash qadimdan maʼlum. 1882 yilgacha bosim ostida Payvandlashning temirchilik usulidan foydalanilgan. Rus ixtirochisi N. N. Benardos birinchi marta metallarni koʻmir elektroddan foydalanib Payvandlash (elektr yoy) usulini topgan, rus muhandisi N. G. Slavyanov buni takomillashtirib, koʻmir elektrod oʻrniga metall elektrod ishlatgan. Atsetilen topilganidan keyin fransuz metallurgi E. Fushe gaz payvandni, amerikalik olim J. Tomson qarshilikli uchma-uch Payvandlash (1837), keyinchalik N. N. Benardos nuqtaviy kontakt Payvandlash usulini ixtiro qildi, akad. Ye. O. Paton (1940) rahbarligida elektr shlakli Payvandlash usuli ishlab chiqildi.

Payvandlashning bosim ostida va eritib Payvandlash usullari bor. Bosim ostida Payvandlashda metall plastik holatga keltirib biriktiriladi; biriktiriladigan joyga tashki kuch taʼsir ettiriladi. Bunday Payvandlash mexanik, kimyoviy-mexanik va elektr-mexanik usullarga boʻlinadi. Kontakt payvand, nuqtaviy Payvandlash usullari ham bor.



Payvandlashning bosim ostida va eritib Payvandlash usullari bor. Bosim ostida Payvandlashda metall plastik holatga keltirib biriktiriladi; biriktiriladigan joyga tashki kuch taʼsir ettiriladi. Bunday Payvandlash mexanik, kimyoviy-mexanik va elektr-mexanik usullarga boʻlinadi. Kontakt payvand, nuqtaviy Payvandlash usullari ham bor.

**Eritib Payvandlashda biror issiqlik manbai taʼsirida buyumning payvandlanadigan joylari va payvand chiviq (agar u ishlatilsa) suyuqlanish holatiga keltiriladi. Bu usulning kimyoviy, elektrkimyovii va elektr yoy usullari bor. Kimyoviy usul gaz va termit xillarga boʻlinadi. Payvandlash vaqtida sodir boʻladigan oksidlanish reaksiyasi chok metallarning tarkibiy elementlarini kuydiradi, natijada metallning kimyoviy tarkibi oʻzgaradi va payvand birikmaning mexanik xossalari pasayadi. Shuning uchun Payvandlash texnikasida eritib yopishtiriladigan metalldagi foydali aralashmalarni kuyishdan, unga azot va kislorod kirishidan saqlaydigan payvand birikmalardan foydalaniladi. Mas, gaz payvandda buyumlarning payvandlanish xususiyatini yaxshilaydigan va ularni atrofdagi muhit taʼsiridan saklaydigan flyus yoki maxsus qoplamalardan foydalaniladi va gaz himoya usullari qoʻllaniladi. Termit usulda detallarning biriktiriladigan sirtini suyuqlantirib, termit metall bilan yaxlit quyma chok hosil qilinadi.**

Elektrkimyoviy usulda Payvandlash zonasi (buyum bilan elektrod orasida yonadigan yey) vodorod bilan, baʼzan, vodorod va uglerod oksidi aralashmasi bilan yoki azot va vodorod aralashmasi bilan oʻraladi, natijada eritib yopishtiriladigan metall atrofdagi muhitning kimyoviy taʼsiridan saqlanadi. Payvandlash zonasini argon, geliy yoki karbonat angidrid gazi bilan himoya qilish usuli keng qoʻllaniladi. Elektr yey bilan Payvandlashda buyumlarning payvandlanadigan joylari elektr yoyi bilan eritib biriktiriladi. Bu usul eruvchan elektrodli va erimaydigan elektrodli xillarga boʻlinadi.

Bunday Payvandlash qoʻlda va avtomatik tarzda bajariladi. Yuqori chastotali tok va elektron nur yordamida Payvandlash usullari ham bor. Suv ostida Payvandlash (mas, kemalarning tagini tuzatish), kosmosda Payvandlash (mas, kosmik styalarni kosmosda montaj qilish) usullari rivojlangan, yuqori vakuum va vaznsizlik sharoitida turli metallarni Payvandlash usullari ham keng qoʻllanilmoqda. Lazer nurlari yordamida Payvandlash usullari takomillashtirilmoqda