**Elektr yoy yordamida payvandlash.**   
  
**Reja:**

1. ***Rayvandlash*** [***yoyi haqida tushuncha***](https://kompy.info/1-elektor-yoyining-tuzulishi-va-tasnifi.html)
2. ***Yоyning issiqlik harakteristikasi***
3. ***Payvandlash rejimini belgilash***
4. ***Payvandlashda ro’y*** [***beradigan metallurgik jaray***](https://kompy.info/8-sinf-informatika-fanidan-test-sinovi-i-yarim-yillik-i-varian.html)***оnning hususiyаtlari***

Elektrod bilan payvandlanadigan metall oralig’idagi ionlashgan gaz va bug’ muxitidan o’tib turuvchi kuchli elektr razryadiga payvandlash yoyi deyiladi.

Yoyning tashqi ko’rinishi uning yonish sharoiti bilan belgilanadi.   
  
Agar elektr payvandlash yoyining sxemasiga nazar tashlasak, (1-rasm), yoy metall elektrod 1 bilan payvandlanayotgan metall 2 orasida yonib metall vannasi 3 ni hosil qilishini ko’ramiz. Yoy ustunida temperatura 60000 ga, anod va katod uyalarida esa 2000-30000 ga yetadi. Yoy hosil qilish uchun elektrod uchini asosiy metallga bir on qisqa tutashtirib 3-4 mm uzoqlashtirish kifoya. Bu prosessni tushunib olish uchun yoy hosil qilish ketma-ketligini kuzatamiz. (2-rasm).

Ma’lumki, elektrodni metallga

tekkizishda uning tegib turgan nuqtalaridagi zichligi nihoyatda katta (20-100 a/mm2)   
1-rasm.Payvandlash yoyining bo’lgan tok

ayrim-ayrim kontakt nuqtalaridan sxemasi:

1-elektrod; 2-payvandlanadigan o’tib,

ularni shu [ondayoq suyuqlantirib metall](https://kompy.info/2-quymani-qolipda-sovishi-va-qolipdanajratish-quymani-tozalash.html); 3-vanna

yuboradi. (2-rasm: a). Natijada elektrod bilan metall orasida suyuq metallning yupqa pardasi hosil bo’ladi. (2-rasm: б).

2-rasm. Metall elektrod bilan payvandlanuvchi metall orasida elektr yoyini yondirish sxemasi:

a-elektrodning qisqa tutashuvi; б-yupqa suyuq metall pardasining hosil bo’lishi; в-bo’yin hosil bo’lishi; г-elektr yoyning hosil bo’lishi

Keyingi daqiqada, ya’ni payvandchi elektrodni yanada uzoqlashtirishida suyuq metallda bo’yin hosil bo’ladi. (2-rasm: в). Bo’yinda [tok zichligi](https://kompy.info/bellashuv-uz--barcha-fanlardan-testlar-banki-1--bilet.html), binobarin, metall temperaturasi yanada ortadi, [bu esa suyuq](https://kompy.info/2-quymani-qolipda-sovishi-va-qolipdanajratish-quymani-tozalash.html), metallning bug’lanishiga olib keladi va natijada bo’yin uziladi va oraliq gazlar bug’larga to’ladi.

Elektrod (katod)ning qizigan yuzasidan elektronlar (elektrik maydon ta’sirida) katta tezlikda uchib chiqib, asosiy metall (anod) tomon harakatida oraliqdagi gaz molekulalari (metall bug’i atomlari) bilan urilib, ularni ionlashtiradi. [Natijada](https://kompy.info/bellashuv-uz--barcha-fanlardan-testlar-banki-1-bilet.html), yoy oralig’idagi muhit elektr o’tkazgich muhit bo’lib qoladi va u orqali elektr toki o’taveradi (razryad mavjud bo’ladi).

Ma’lumki, gaz va bug’lar odatdagi fizikaviy sharoitlarda elektrik neytral muhit hisoblanadi. Gazda elektr zaryadlari bo’lgan zarrachalar mavjud bo’lgani taqdirdagina undan elektr toki o’ta boshlaydi. Gazda elektronlar, musbat ionlar, manfiy ionlar bo’lganda bunday gaz ionlashgan gaz deb ataladi. Moddaning elektr toki bilan zaryadlangan zarrachalari ionlashgan gaz muhitida elektr energiyasini tashiydi.

Elektrod bilan asosiy metall orasida harakatdagi elektronlar gazni ionlashtirishi 3-rasmdagi sxemada ko’rsatilgan.   
  
Faraz [qilaylik](https://kompy.info/titanikning-halokati-haqiqat-va-taxminlar.html), katod yuzasidan erkin elektronlar uchib chiqa boshlagan bo’lsin. Bu hodisa elektronlar emissiyasi deb ataladi. Elektr maydoni ta’sirida katod zonasida elektronlar harakati keskin sur’atda tezlashadi. Katta harakat energiyasiga ega bo’lgan elektronlar gazning neytral atomlariga kelib urilganda nisbatan og’ir va shuning uchun ham unchalik harakatchan bo’lmagan atom qobig’idan bir yoki bir necha elektronni urib chiqaradi. Ana shu elektronlar musbat zaryadlangan anodning elektr maydoni ta’sirida nisbatan sekinroq tezlikda anodga tomon harakatlanadi.

3- rasm. Gazning hajmiy ionlashish jarayoni sxemasi:

1-katod; 2-katod dog’i; 3-yoy ustuni; 4-anod dog’i; 5-anod; Э1, Э2-katta tezlikda xarakatlanuvchi elektronlar; A1, A2- neytral atomlar; Э2-kichik tezlikda [harakatlanuchi elektronlar](https://kompy.info/elektrokimya-kimyasal-baglarn-tum-turlerinde-elektronlar-degis.html); -И- manfiy va +Иmusbat ionlar

Manfiy ionlarni hosil qila olish mumkin bo’lmagani uchun ionlashgan gazlarda manfiy ionlar musbat ionlarga qaraganda kamroq bo’ladi. Zaryadlangan zarrachalarning gaz va bug’lar muhitida bo’ladigan yuqorida bayon etib o’tilgan prosessi hajmiy ionlashish deb ataladi.