

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/338112639>

# Рангли ва кора металлларни ишлаб чиқариш

Book · December 2019

CITATIONS

0

READS

665

2 authors:



[Anvar Abdullayevich Yusupkhodjayev](#)  
Tashkent State Technical University

86 PUBLICATIONS 569 CITATIONS

SEE PROFILE



[Dildora Erkinovna Aribjonova](#)  
Tashkent State Technical University

44 PUBLICATIONS 91 CITATIONS

SEE PROFILE

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

---

# RANGLI VA QORA METALLARNI ISHLAB CHIQRISH

*Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma*

TOSHKENT  
«NOSHIR»  
2012

UDK: 621.3.089

KBK 34.7ya722

34.3ya722

*Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi o'quv metodik birlashmalar faoliyatini muvofiqlashtiruvchi kengash nashrga tavsiya etgan.*

**Mualliflar jamoasi:**

**S. R. Xudoyarov, A. A. Yusupxodjayev,**

**X. R. Valiyev, D. E. Aribjonova**

**Taqrizchilar:**

**A. U. Samadov,** *«FONON» Davlat ilmiy-ishlab chiqarish korxonasi, texnik direktori t. f. n.*

**Yu. E. Petrosov,** *ToshDTU «Konchilik ishi» kafedrası mudiri t. f. n., dots.*

**R-20 Rangli va qora metallarni ishlab chiqarish:** kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma / S. R. Xudoyarov va boshqalar; O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi; O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi. – Toshkent: Noshir, 2012. – 296 b.

O'quv qo'llanma metallar, qora va rangli metallurgiya haqida tushunchalarni, cho'yan, po'lat ishlab chiqarish jarayonlarini va unda qo'llaniladigan dastgohlar haqida ma'lumotlarni, og'ir rangli metallarni, oltin va kumush, volfram va molibden va yengil metallarni ishlab chiqarish texnologiyalarini o'z ichiga olgan.

«Metallurgiya» ta'lim yo'nalishida (3520400) va «Qora va rangli metallarni eritish va quyish» (3540401) kasbi bo'yicha kasb-hunar kollejlari ta'lim o'layotgan o'quvchilar, oliy o'quv yurtlarida «Metallurgiya» yo'nalishi bo'yicha ta'lim o'layotgan talabalarga va ishlab chiqarishdagi mutaxassislariga mo'ljallangan.

UDK: 621.3.089

KBK 34.7ya722

34.3ya722

ISBN 978-9943-4086-3-0

© «Noshir» nashriyoti, 2012- y.

4

# RANGLI VA QORA METALLARNI ISHLAB CHIQARISH

*Kash-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma*

«NOSHIR» – TOSHKENT – 2012

Muharrir *X. Po'latxo'jayev*

Rassom *Sh. Odilov*

Musahhah *S. Safayeva*

Sahifalovchi *Z. Shukurxo'jayev*

Nashriyot litsenziyasi AI № 200, 28. 08. 2011- y.  
Terishga berildi 14. 12. 2012. Bosishga ruxsat etildi 12.12.2012.  
Bichimi 60 x 84  $\frac{1}{16}$ . «Times New Roman» garniturası.  
Ofset qog'ozi. Ofset bosma usulida chop etildi. Hajmi 18,5 b. t.  
Adadi 68. nusxa. Buyurtma № 103.

«NOSHIR» nashriyoti. Toshkent sh., Langar ko'chasi, 78.

«VNESHINVESTPROM» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.  
Toshkent sh., Langar ko'chasi, 78.

## MUNDARIJA

KIRISH .....	3
I BOB. METALLAR VA ULARNING IQTISODIYOTDAGI AHAMIYATI.....	5
II BOB. CHO'YAN ISHLAB CHIQRARISH .....	13
2. 1. Cho'yan ishlab chiqarish rudalari .....	13
2. 2. Domna pechining tuzilishi va yordamchi qurilmalar.....	15
2. 2. 1. Domna pechining tuzilishi .....	15
2. 2. 2. Domna pechining yordamchi qurilmalari .....	18
2. 2. 3. Domna pechini ishga tushirish va unda sodir .....	20
bo'ladigan jarayonlar .....	20
2. 3. Domna pechining mahsulotlari va ularning ko'rsatkichlari.....	24
III BOB. PO'LAT ISHLAB CHIQRARISH .....	30
3. 1. Po'lat ishlab chiqarish haqida umumiy ma'lumot .....	30
3. 2 Konvertorlarga kislorod haydash yo'li bilan po'lat ishlab chiqarish .....	34
3. 2. 1. Konvertorlarning tuzilishi va ishlashi .....	34
3. 4. Marten pechida po'lat ishlab chiqarish .....	37
3. 5. Ikki vannali marten pechlarida po'lat ishlab chiqarish.....	42
3. 7. Kislotali marten pechlarida po'lat ishlab chiqarish .....	44
3. 9. Po'lat ishlab chiqarishda elektr pechlari .....	45
3. 10. Nordon elektr yoy pechlarida po'lat ishlab chiqarish va texnik ko'rsatkichlari.....	48
3. 10. 1. Qo'shimchalarni to'la oksidlash yo'li bilan .....	49
po'lat olish .....	49
3. 10. 2. Qo'shimchalarni qisman oksidlab va oksidlamasdan.....	51
po'lat ishlab chiqarish .....	51
3. 11. Induksion elektr pechlarda po'lat ishlab chiqarish .....	53
3. 12. Elektr pechlarda po'lat ishlab chiqarish.....	54
3. 13. Kuydirish pechlari haqida tushuncha .....	57
3. 14. Eritish pechlari .....	61
3. 14. Po'latlarning tasnifi .....	71