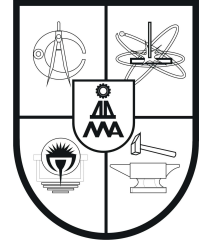




Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»

Донбаська державна машинобудівна академія



*С. П. Дорошенко, Г. Є. Федоров, М. М. Ямшинський,
А. М. Фесенко, М. А. Фесенко*

ОПОКИ ЛИВАРНІ

Київ – Краматорськ 2008

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»**

Донбаська державна машинобудівна академія

**С. П. Дорошенко, Г. Є. Федоров, М. М. Ямшинський,
А. М. Фесенко, М. А. Фесенко**

ОПОКИ ЛИВАРНІ

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів

Київ – Краматорськ 2008

УДК 621.744.33
ББК 34.612
О-61

Гриф надано
Міністерством освіти і науки України
(Лист №1.4/18-Г-1809 від 15.07.2008 р.)

Рецензенти:

Г. П. Борисов, чл.-кор. НАН України, завідувач відділу механіки рідких і тверднучих сплавів, д-р техн. наук, проф.; Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України;

А. М. Вейнов, д-р техн. наук, начальник лабораторії прокатних валків; ЗАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»;

В. А. Андерсон, канд. техн. наук, заступник директора ВАТ «КАМЕТ-ТАС».

О-61 Опoki ливарні : навч. посіб. / С. П. Дорошенко [та ін.]. – Краматорськ : ДДМА, 2008. – 120 с.
ISBN 978-966-379-294-1.

Викладено рекомендації щодо використання ливарних опок основних розмірів усіх видів – суцільнолитих сталевих і чавунних, із алюмінієвих і магнієвих сплавів, зварених із литих сталевих елементів та опок для автоматичних ліній з урахуванням сучасних вимог і досягнень технологій у ливарному виробництві.

Для студентів спеціальностей «Ливарне виробництво чорних і кольорових металів», «Обладнання ливарного виробництва», «Спеціальна металургія» та інших спеціальностей металургійного профілю.

Може бути корисний інженерно-технічним працівникам підприємств та науковцям.

УДК 621.744.33
ББК 34.612

ISBN 978-966-379-294-1

© С. П. Дорошенко, Г. Є. Федоров,
М. М. Ямшинський, А. М. Фесенко,
М. А. Фесенко
© НТУУ «КПІ»
© ДДМА

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОПОК.....	6
2 КЛАСИФІКАЦІЯ ОПОК.....	7
3 РОЗМІРИ ОПОК.....	8
4 СУЦІЛЬНОЛИТІ СТАЛЕВІ І ЧАВУННІ ОПОКИ. КОНСТРУКЦІЇ І РОЗМІРИ ДЕТАЛЕЙ І ЕЛЕМЕНТІВ.....	14
4.1 Норми точності опок.....	14
4.2 Профілі стінок опок.....	16
4.3 Прилипки для ручок, скоб і цапф ливарних опок.....	22
4.4 Суцільнолиті цапфи для кранових ливарних опок.....	26
4.5 Ребра-хрестовини суцільнолитих опок.....	30
4.6 Кріпильні вушка суцільнолитих опок.....	31
4.7 Вушка суцільнолитих опок для центрувальних і напрямівних втулок.....	34
4.8 Втулки-штирі для ливарних опок.....	38
4.9 Штирі для ливарних опок.....	40
4.10 Скоби і платики для скріплення ливарних форм.....	47
4.11 Платики для штифтового знімання півформ.....	49
5 ОСНОВНІ ТИПИ ЛИВАРНИХ СУЦІЛЬНОЛИТИХ ОПОК.....	50
5.1 Прямокутні опоки зі спрощеним профілем стінок.....	50
5.2 Круглі опоки зі спрощеним профілем стінок.....	50
5.3. Прямокутні опоки з вентиляційними отворами.....	53
5.4 Круглі опоки з вентиляційними отворами.....	53
5.5 Прямокутні опоки з ребрами-хрестовинами.....	53
5.6 Прямокутні опоки з ребрами-хрестовинами та ребрами жорсткості.....	62
5.7 Прямокутні опоки з ребрами-хрестовинами, ребрами жорсткості та платиками для болтового з'єднання півформ.....	62
6 ОПОКИ, ЗВАРЕНІ З ЛИТИХ СТАЛЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ.....	75
6.1 Загальні положення.....	75
6.2 Конструкції і розміри опок.....	75

7	ОПОКИ, ЗВАРЕНІ З ПРОКАТУ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРОФІЛЕЙ	87
8	ОПОКИ СУЦІЛЬНОЛИТИ І АЛЮМІНІЄВИХ І МАГНІЄВИХ СПЛАВІВ.....	92
8.1	Технічні вимоги	92
8.2.	Приклади суцільнолитих опок із алюмінієвих і магнієвих сплавів.....	92
9	ОПОКИ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗАЛИВАННЯ ФОРМ	100
10	ОПОКИ ДЛЯ АВТОМАТИЧНИХ ЛІНІЙ.....	105
	РЕКОМЕНДОВАНІ НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ.....	109