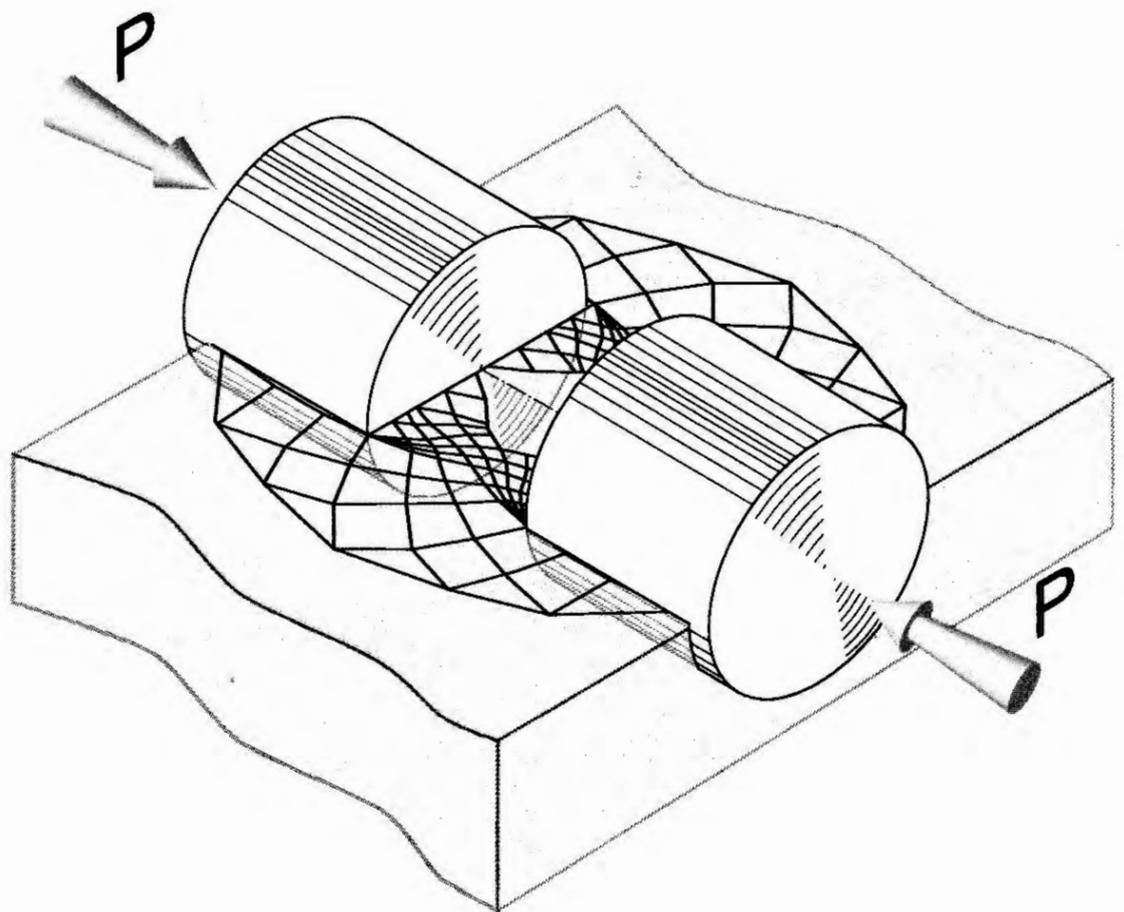




В.Ф.Потапкин

МЕТОД ПОЛЕЙ ЛИНИЙ СКОЛЬЖЕНИЯ  
В ТЕОРИИ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ  
МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ



Министерство образования и науки Украины  
Донбасская государственная машиностроительная академия

В.Ф. Потапкин

МЕТОД ПОЛЕЙ ЛИНИЙ СКОЛЬЖЕНИЯ  
В ТЕОРИИ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ  
МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

Краматорск 2005

ББК 34.6  
П-64  
УДК 621.7.01

Рецензенты: Ю.В. Коновалов, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры Обработки металлов давлением Донецкого национального технического университета;  
А.В. Сатонин, доктор технических, профессор, профессор кафедры Автоматизированных металлургических машин и оборудования Донбасской государственной машиностроительной академии.

Потапкин В.Ф. Метод полей линий скольжения в теории процессов обработки металлов давлением. – Краматорск: ДГМА, 2005. - 160 с.

В работе представлены результаты исследований различных процессов обработки металлов давлением с использованием метода полей линий скольжения. Изложены теоретические основы метода, а также его применение при исследовании различных технологических схем прокатки и некоторых локальных процессов обработки металлов давлением, таких как резание, прошивка, осадка и другие.

Предназначено для студентов, аспирантов и преподавателей металлургических специальностей ВУЗов, а также сотрудников научно-исследовательских институтов.

ББК 34.6  
УДК 621.7.01  
© Потапкин В.Ф., 2005  
© ДГМА МОН Украины, 2005

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДА ПОЛЕЙ ЛИНИЙ СКОЛЬЖЕНИЯ .....	5
2 МЕТОД ПОЛЕЙ ЛИНИЙ СКОЛЬЖЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ ПРОЦЕССОВ ПРОКАТКИ .....	9
2.1 Исследование пластического формоизменения металла при прокатке широких полос.....	9
2.2 Силовые и деформационные особенности продольной прокатки полос с уширением.....	37
2.3 Поля линий скольжения при несимметричной прокатке .....	50
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОЛЕЙ ЛИНИЙ СКОЛЬЖЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ НЕКОТОРЫХ ЛОКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ.....	66
3.1 К решению некоторых задач локальной пластической деформации.....	66
3.2 К вопросу определения напряжения текучести по измерению твердости.....	77
3.3 Поля линий скольжения при осадке с бочкообразованием .....	86
3.4 Поля линий скольжения при прошивке .....	99
3.5 Поля линий скольжения при открытой прошивке .....	108
3.6 Поля линий скольжения при открытой прошивке на плите .....	122
3.7 Поля линий скольжения при резании металла на ножницах.....	130
3.8 Силовые и кинематические условия прессования втулок в контейнере.....	142
ЛИТЕРАТУРА .....	155