

621.22  
Г46



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Л. Н. Цехмистро, Л. К. Яковлева, О. В. Дмитриенко,  
Н. Г. Шевченко, Н. М. Фатеева, О. М. Фатеев

# ГИДРАВЛИКА

Учебное пособие для студентов специальностей  
«Отраслевое машиностроение», «Прикладная механика»,  
«Гидроэнергетика», «Энергетическое машиностроение»,  
«Теплоэнергетика» дневной и заочной форм обучения,  
в том числе для иностранных студентов

Харьков 2020

«

»

· · · · · , · · · · · , · · · · · ,  
· · · · · , · · · · · , · · · · ·

« » , «  
» , « » , «  
« » » ,

« »



	.....	3
1	.....	4
1.1.	.....	4
1.2.	.....	5
1.3.	.....	12
1.4.	.....	19
1.5.	( 1-9).....	22
	.....	25
2	.....	26
2.1.	.....	26
2.2.	.....	26
2.3.	.....	
	.....	28
2.4.	.....	30
2.5.	.....	32
2.6.	.....	34
2.7.	.....	
	.....	35
2.8.	.....	38
2.9.	.....	40
2.10.	.....	42
2.11.	.....	48
	.....	54
3	.....	55
3.1.	.....	55
3.2.	.....	55
3.3.	.....	
	.....	57
3.4.	( ).....	58
3.5.	.....	58
3.6.	.....	64
3.7.	.....	
	.....	65
3.8.	.....	66
3.9.	.....	69
3.10.	.....	72
3.11.	.....	75
3.12.	.....	82
	.....	92
3.13.	.....	93
3.14.	.....	95

3.15.	.....	97
3.16.	.....	104
3.17.	.....	110
	.....	118
	.....	119