

621.2
А65

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

П.М. АНДРЕНКО
А.Ю. ЛЕБЕДЄВ

ЛАБІРИНТНО-ГВИНТОВІ НАСОСИ

Харків
2017

<<

>>

· · ·
· · ·

-

66.023

34.447

65

:
 , - , " ,
 «X I»;
 , - , " ,
 ;
 , . ,
 « »
 « » , 10 23. 12. 2016 .

65

. .
 - : / . . , . . .
 : , 2017. 156 .

SBN 978-617-7474-38-7

- .
 ,
 - , .
 . 59. . 20. . 140 .

66.023

34.447

ISBN 978-617-7474-38-7

© , 2017
 © , 2017

	.....	6
	.....	8
	. - ; ,	10
1.1.	.....	10
1.2.	-	11
1.2.1.	-	16
1.3.	-	19
2.	-	27
2.1.	-	27
2.2.		28
2.3.	-	33
2.3.1.	-	37
2.3.2.	-	38
2.3.3.	-	42
2.3.4.	-	42
2.3.5.	-	46
2.3.6.	-	48
2.4.	-	51
a e	.....	51
3.	-	57
3.1.	-	57

3.1.1.	-	.....	60
3.1.2.	.		
		.....	61
3.2.			
		.....	70
3.3.			
		.....	75
3.4.	-		
		.....	76
3.5.			
		.....	77
4.			
		.....	81
4.1.			
		.....	81
4.2.			
		.....	89
4.2.1.			
		.....	89
4.2.2.			
		.....	93
4.2.3.			
		.....	95
4.3.			
		.....	97
4.4.			
		.....	104
4.5.			
		.....	107
		.....	110
		.....	113
		.....	113
		.....	116

.....	119
.	-
.....	120
.	-
.....	122
.	-
.....	128
.	-
.....	131
.	-
.....	138
.....	141