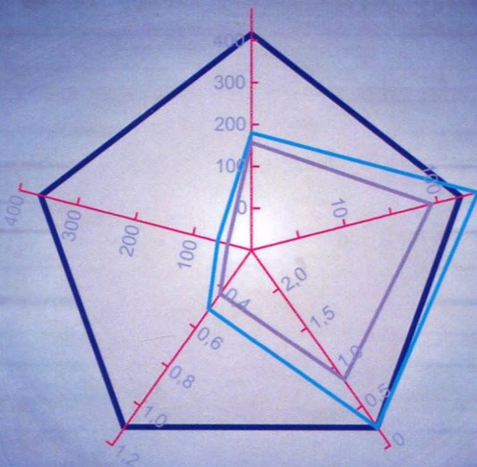


Б21.382
Ф.50



ФИЗИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НИТРИДГАЛЛИЕВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ



« . . . » ,

-

. . .

■

-

,

. . . ,
. . .

« . . . »

.....	3
1. :	9
1. III- (GaN, AlN)	11
1.1.	11
1.2. - GaN	12
1.3.	15
1.4.	18
1.4.1.	18
1.4.2.	21
1.4.3.	25
2.	28
2.1.	28
2.2. GaN , -	29
2.3.	32
Ga— Cl—NH ₃ — ₂ — r.....	33
2.4.	35
3.	35
3.1. :	35
.....	35
.....	36
.....	36
3.2. GaN/Si	37
3.3. crack-free GaN Si -	38
MOCVD MBE	41
3.4. GaN/AlN/ SiC/Si	41
« » (<0,5) SiC	41
« » (>1) SiC	41
3.5. III- Si.....	42
.....	42
.....	42
.....	43
.....	43

3.6.	III	SiC	43
		.....	46
	VD		46
	.....		47
4.		...	49
4.1.		.....	49
4.2.	GaN-	.....	50
4.3.	,	.....	51
		.....	51
		.....	51
		.....	54
4.4.		.....	54
	2.		
		,	
		.....	57
	1. N	:	
		,	
		,	
		.....	61
1.1.		.....	64
1.2.		:	
		,	
		.....	70
1.3.		.....	78
	2. X-		
		.....	84
2.1.		-	
		.....	86
2.2.		-	
		.....	87
2.3.		.....	90
	3.		
	I(G)N/GaN	.....	95
3.1.		-	
	$Al_xGa_{1-x}N/GaN$	.....	95
3.2.		-	
	$AlGaN/GaN$	.....	101
3.3.		-	
	$AlN/GaN,$	.....	105
	4.		
		-	
	$In_xGa_{1-x}N/GaN$	.....	126
$In_xGa_{1-x}N$			
4.1.		$In_xGa_{1-x}N/GaN$	127
4.2.		$In_xGa_{1-x}N/GaN$	138

3.	-	<i>n</i>-GaN	145
1.	-	<i>n</i>-GaN	147
1.1.		.....	147
1.2.		GaN	148
1.3.		.....	151
1.3.1.		.....	151
1.3.2.		.....	151
1.3.3.		Au-TiB _x (Ti)-Al-Ti- <i>n</i> -GaN.....	154
1.3.3.		Au-TiB _x -Al-Ti- <i>n</i> -GaN	158
1.4.		Au-Pd-Ti-Pd- <i>n</i> ⁺ -GaN	160
1.5.		<i>n</i> -AlN, <i>n</i> -GaN	162
1.6.		Au-Ti-Al-Ti- <i>n</i> -GaN	166
1.7.		Au-TiB _x -Al-Ti- <i>n</i> -GaN	172
2.		.....	185
2.1.		.....	185
2.2.		.....	185
2.3.	—	.....	186
2.4.		.....	189
2.5.	TLM	.....	190
2.6.	TLM	.....	193
2.7.		.....	196
2.8.		—	197
2.9.		.....	198
3.		.....	201
3.1.		.....	201
3.2.		(<i>T</i>)	204
3.3.		(<i>T</i>)	213

3.4.			214
3.5.	n -GaN n -IN,	³ 5 (T)	216
3.6.	Au-Pd-Ti-Pd- n^+ -GaN	(T) 4,2—380	219
			223
			224
			226
			226
	1		230
	2		237
	3		244