

# Диод низкочастотный Д553-2000-38



Средний прямой ток								$I_{FAV}$		2000 A				
Повторяющееся импульсное обратное напряжение								$U_{RRM}$		1200 ÷ 3800 В				
$U_{RRM}$ , В	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800
Класс по напряжению	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
$T_j$ , °С	-60 ÷ 175													

## Обратные параметры

Параметр		Класс диода	Значение параметра диода Д553-2000	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения			
$U_{RRM}$	Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, не менее	12	1200	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
		14	1400	
16	1600			
18	1800			
20	2000			
22	2200			
24	2400			
26	2600			
28	2800			
30	3000			
32	3200			$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
34	3400			
36	3600			
$U_{RSM}$	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, не менее	12	1300	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, одиночный, длительностью 10 мс
		14	1500	
16	1700			
18	1900			
20	2200			
22	2400			
24	2600			
26	2800			
28	3000			
30	3200			
32	3400			$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, одиночный, длительностью 10 мс
34	3600			
36	3800			
$U_{RWM}$	Рабочее импульсное обратное напряжение, В, не более	12-32	$0,8 U_{RRM}$	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
		34-38	$0,8 U_{RRM}$	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
$U_R$	Постоянное обратное напряжение, В, не более	12-32	$0,6 U_{RRM}$	$T_c = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
		34-38	$0,6 U_{RRM}$	$T_c = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$
$I_{RRM}$	Повторяющийся импульсный обратный ток, мА, не более	12-38	4	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
		12-32	60	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$
		34-38	60	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$

## Прямые параметры

Параметр		Класс диода	Значение параметра Д553-2000	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения			
$I_{FAVM}$	Максимально допустимый средний прямой ток, А	12-32	2000	$T_c = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
		34-38	2000	$T_c = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
	12-32	2381	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $T_c = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$	
	34-38	2305	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $T_c = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$	
$I_{FRMS}$	Действующий прямой ток, А	12-38	3140	Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, длительностью 10 мс, частота 50 Гц
$I_{FSM}$	Ударный прямой ток, кА	12-32	36,3	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
		34-38	33,0	
	12-32	33,0	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, одиночный, длительностью 10 мс, обратное напряжение не прикладывается	
	34-38	30,0	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$ Импульс тока синусоидальный, однополупериодный, одиночный, длительностью 10 мс, обратное напряжение не прикладывается	
$U_{FM}$	Импульсное прямое напряжение, В, не более	12-24	1,65	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $I_F = 3,14 I_{FAVM}$
		26-38	1,75	

## Прямые параметры

Параметр		Класс диода	Значение параметра Д553-2000	Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения			
$U_{TO}$	Пороговое напряжение, В	12-32	0,95	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
		34-38	0,97	
		12-32	0,81	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$
		34-38	0,83	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$
$r_T$	Динамическое сопротивление в прямом направлении, мОм	12-32	0,111	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
		34-38	0,124	
		12-32	0,130	$T_j = 175\text{ }^{\circ}\text{C}$
		34-38	0,140	$T_j = 160\text{ }^{\circ}\text{C}$
$I_{FAV}$	Средний прямой ток с охладителем, А	12-32	462	$T_a = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , естественное охлаждение, охладитель О153
		34-38	406	

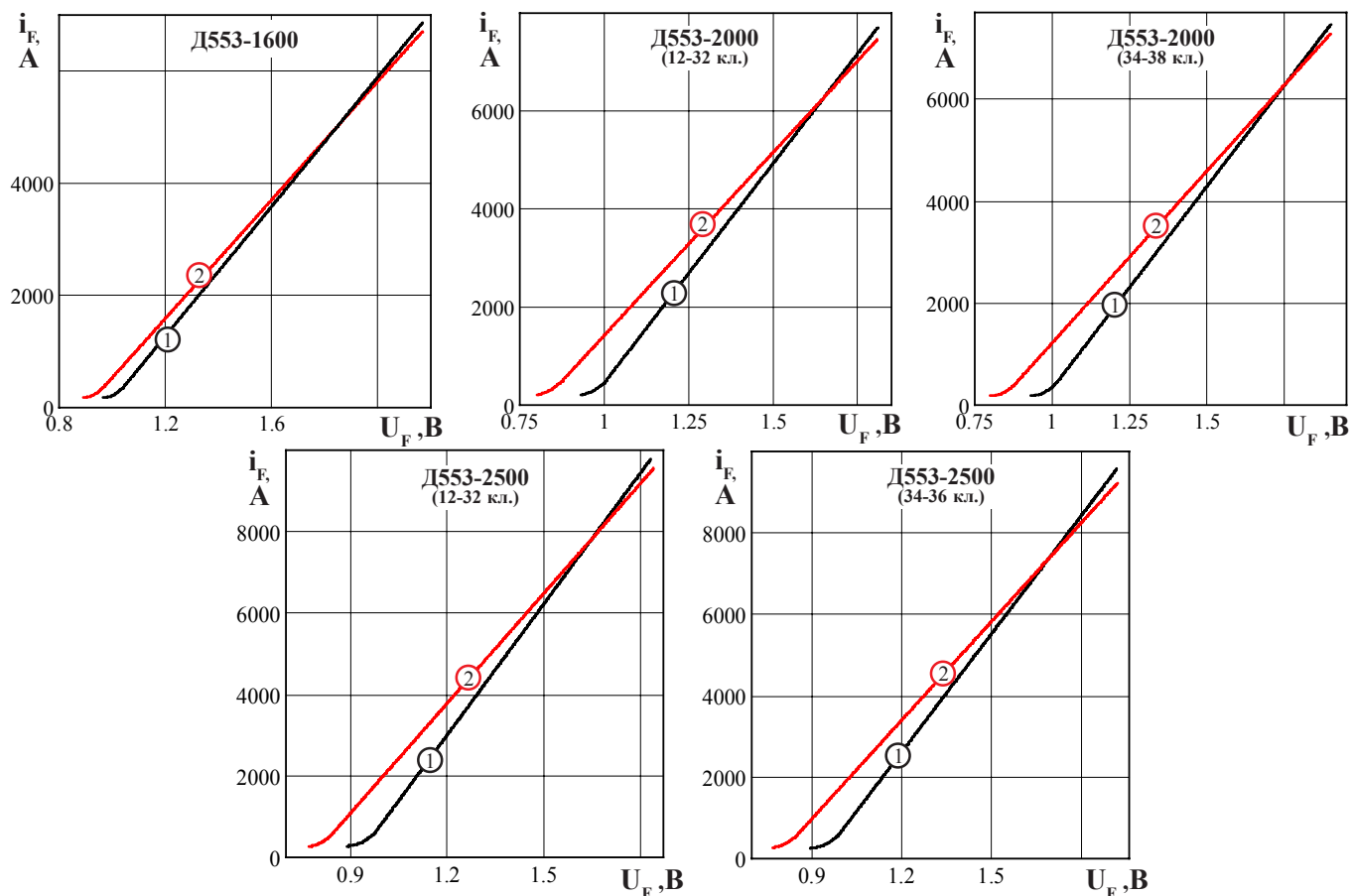
## Тепловые параметры

Параметр		Класс диода	Значение параметра		
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения		Тип диода		
			Д553-1600	Д553-2000	Д553-2500
$T_{jm}$	Максимально допустимая температура перехода, °C	12-32	-	175	175
		34-36	160	160	160
		38			-
		40-44	-	-	

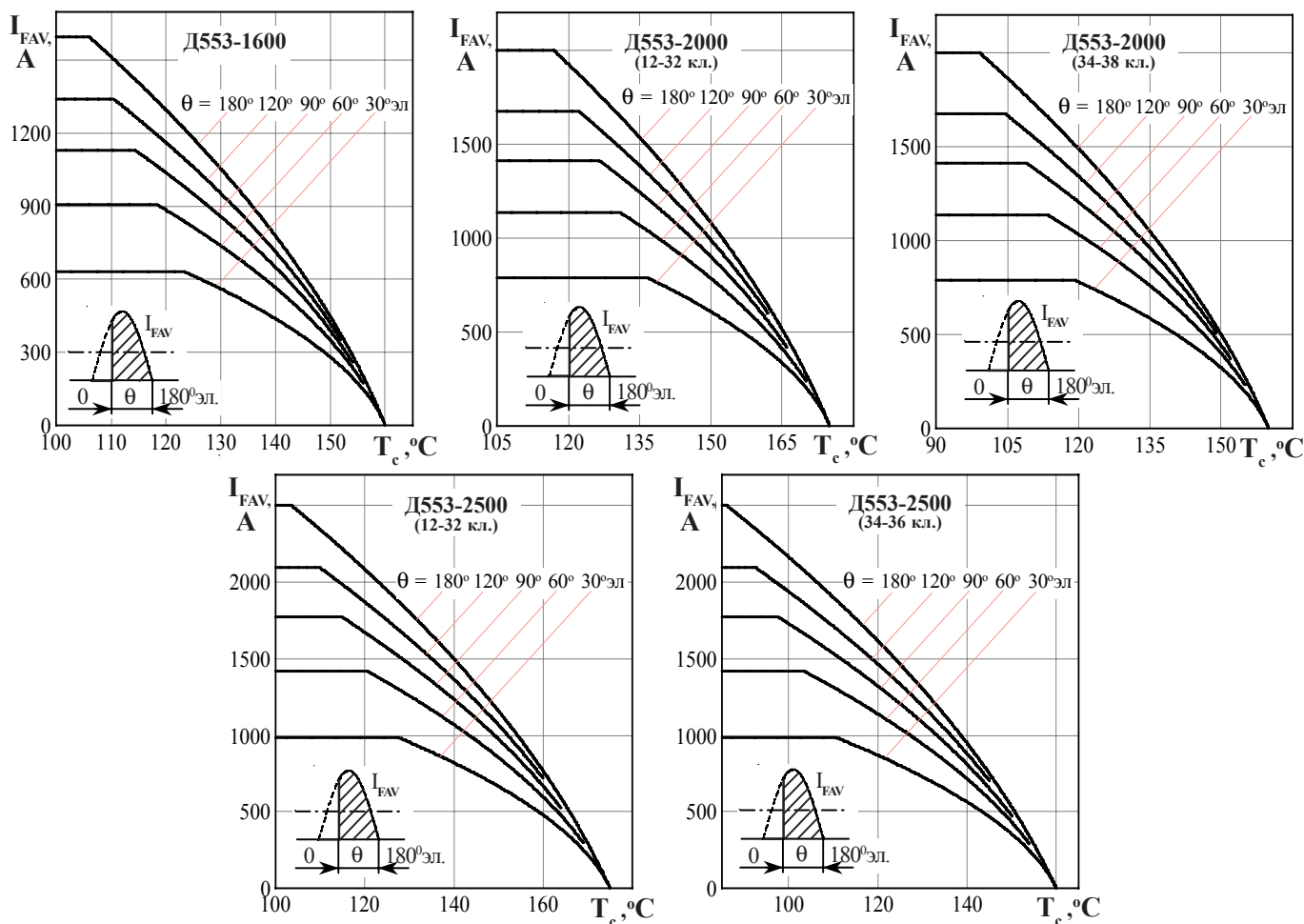
Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода			
		Д553-1600	Д553-2000	Д553-2500	
$T_{jmin}$	Минимально допустимая температура перехода, °C	минус 60			
$T_{stgm}$	Максимально допустимая температура хранения, °C	50			
$T_{stgmin}$	Минимально допустимая температура хранения, °C	минус 60 (минус 10 для исполнения Т3)			
$R_{thjc}$	Тепловое сопротивление переход-корпус, °C/Вт, не более	0,020			Постоянный ток
$R_{thch}$	Тепловое сопротивление корпус - охладитель, °C/Вт, не более	0,005			Естественное охлаждение. Охладитель О153. Постоянный ток.
$R_{thja}$	Тепловое сопротивление переход-среда, °C/Вт, не более	0,305			

## Параметры термодинамической стойкости

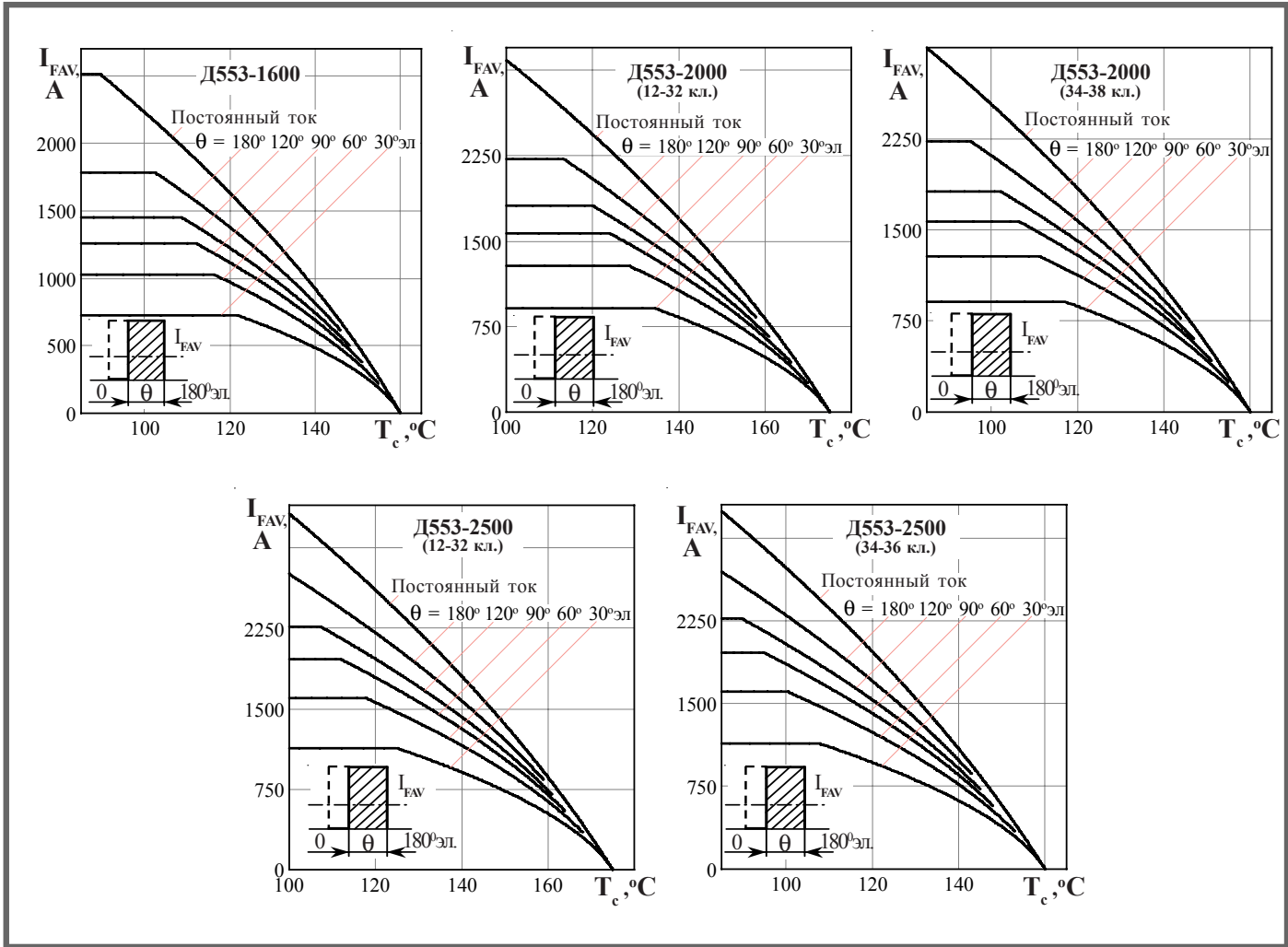
Параметр		Значение параметра			Условия установления норм на параметры
Буквенное обозначение	Наименование, единица измерения	Тип диода			
		Д553-1600	Д553-2000	Д553-2500	
$I_{c(crit)}$	Ток термодинамической стойкости корпуса, кА	75			$t_i = 5,8$ мс
$I_{c(crit)}^2 \cdot t$	Защитный показатель термодинамической стойкости корпуса, А <sup>2</sup> ·с	$13 \cdot 10^6$			



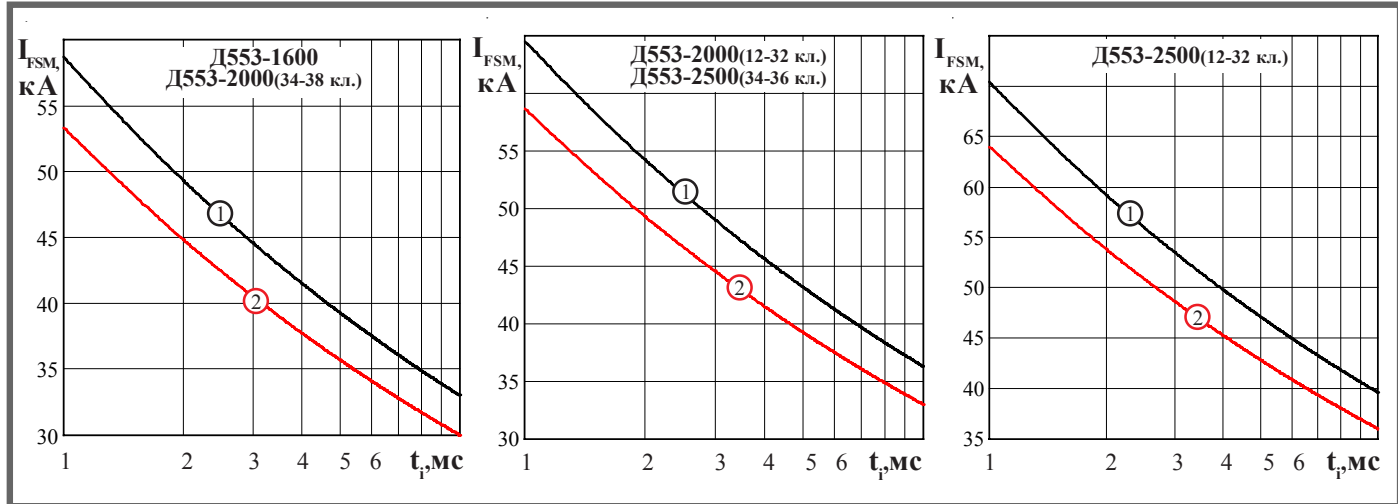
**Рисунок 1** - Пределные вольтамперные характеристики при температуре  $T_j = 25^\circ\text{C}$  (1) и максимальной температуре перехода  $T_{jm}$  (2)



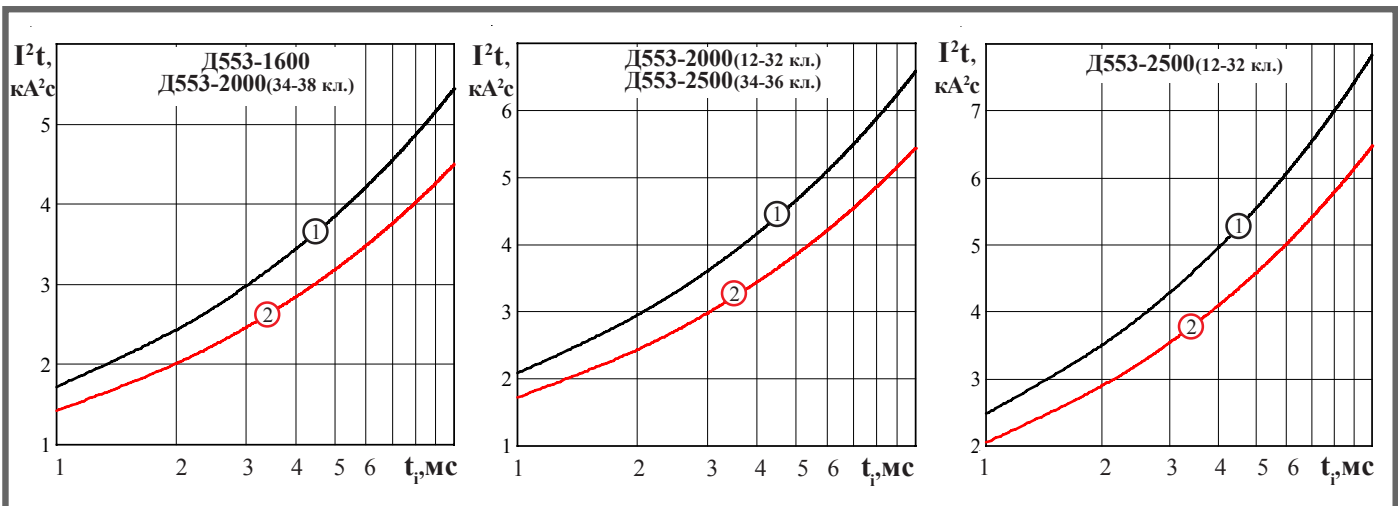
**Рисунок 2** - Зависимость допустимого среднего прямого тока синусоидальной формы  $I_{FAV}$  частотой 50 Гц от температуры корпуса  $T_c$  при различных углах проводимости



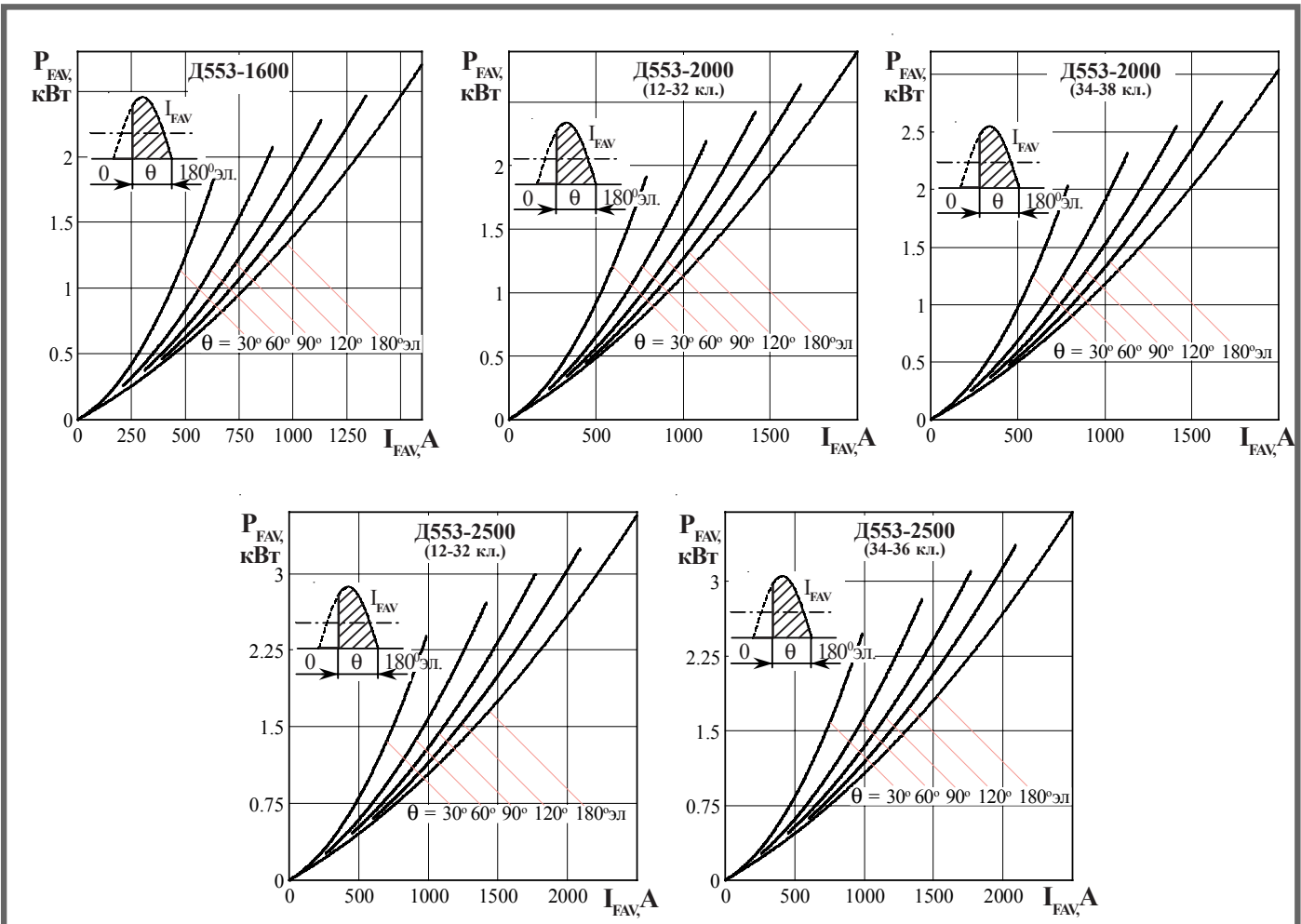
**Рисунок 3** - Зависимость допустимого среднего прямого тока  $I_{FAV}$  прямоугольной формы частотой 50 Гц и постоянного тока от температуры корпуса  $T_c$  при различных углах проводимости



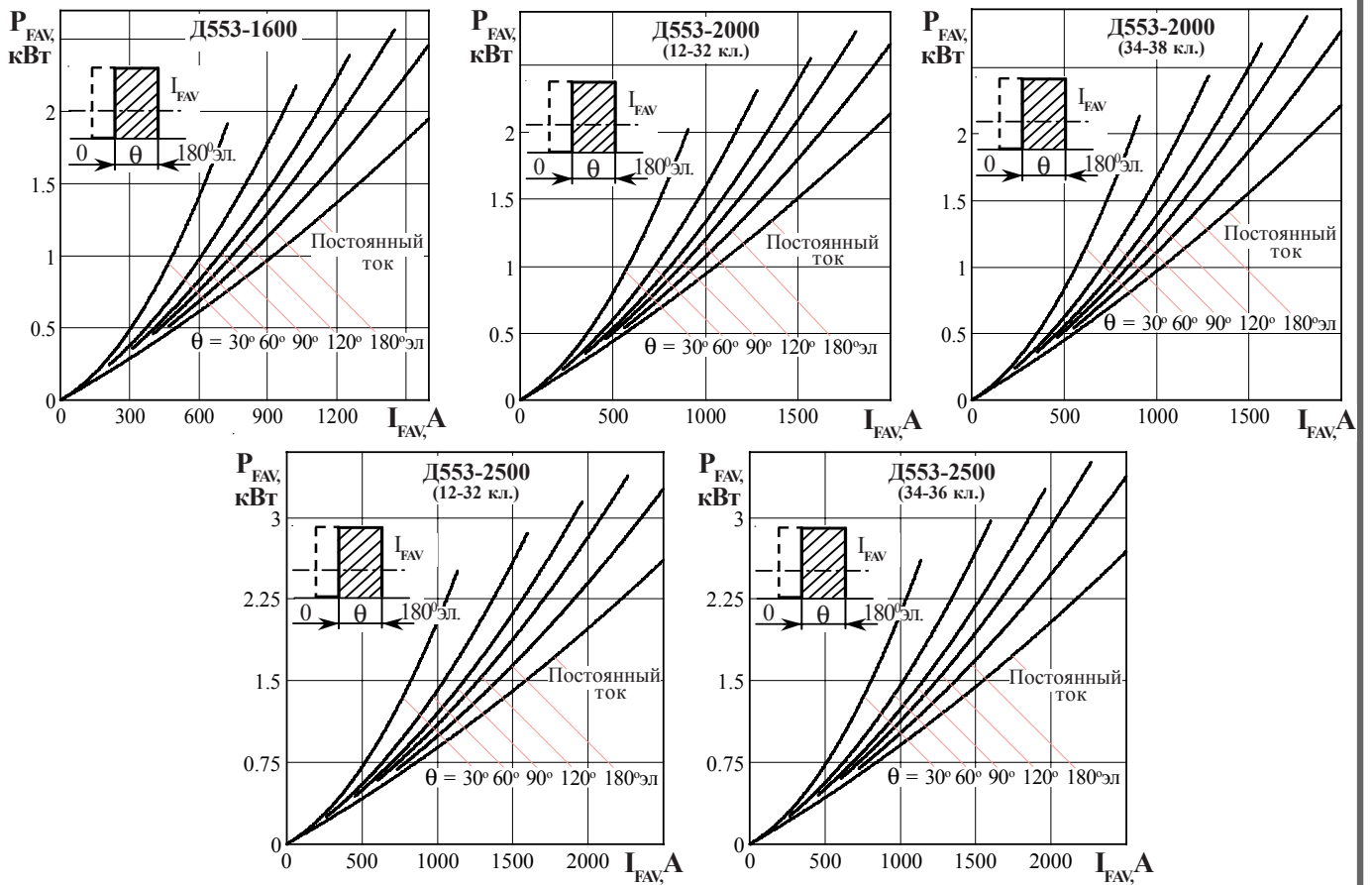
**Рисунок 4** - Зависимость допустимой амплитуды ударного прямого тока  $I_{FSM}$  от длительности импульса тока  $t_i$  при температуре  $T_j = 25$  °C (1) и максимальной температуре перехода  $T_{jm}$  (2)



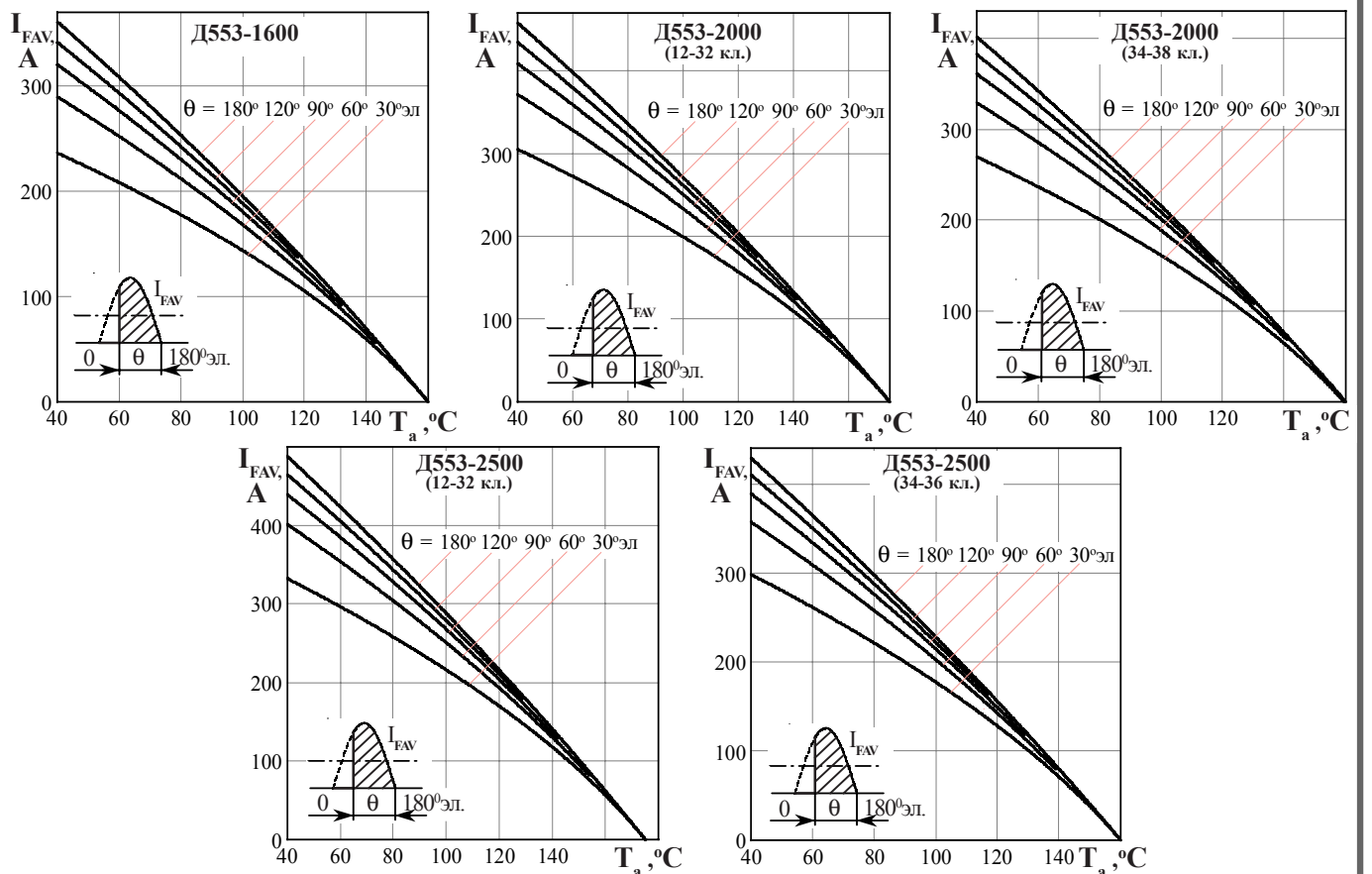
**Рисунок 5** - Зависимость защитного показателя  $I^2t$  от длительности импульса тока  $t_i$  при температуре  $T_j = 25 \text{ }^\circ\text{C}$  (1) и максимальной температуре перехода  $T_{jm}$  (2)



**Рисунок 6** - Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности  $P_{FAV}$  от среднего прямого тока  $I_{FAV}$  синусоидальной формы частотой  $f = 50 \text{ Гц}$

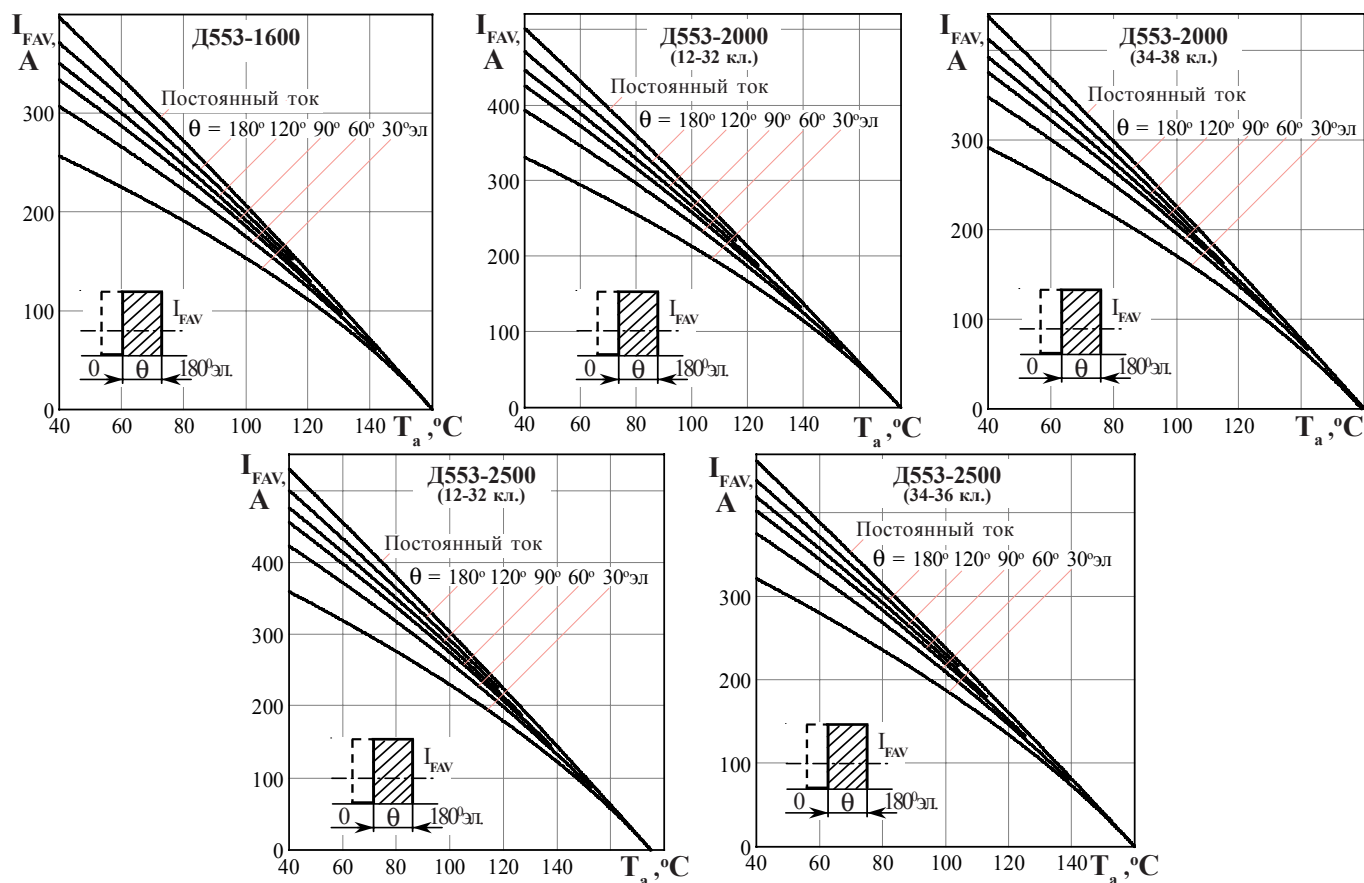


**Рисунок 7** - Зависимость средней прямой рассеиваемой мощности  $P_{FAV}$  от среднего прямого тока  $I_{FAV}$  прямоугольной формы частотой  $f = 50$  Гц и постоянного тока



**Рисунок 8** - Зависимость допустимого среднего прямого тока  $I_{FAV}$  от температуры окружающей среды  $T_a$  при естественном охлаждении на охладителе **ОР153-150** при различных углах проводимости для токов синусоидальной формы частотой  $f = 50$  Гц

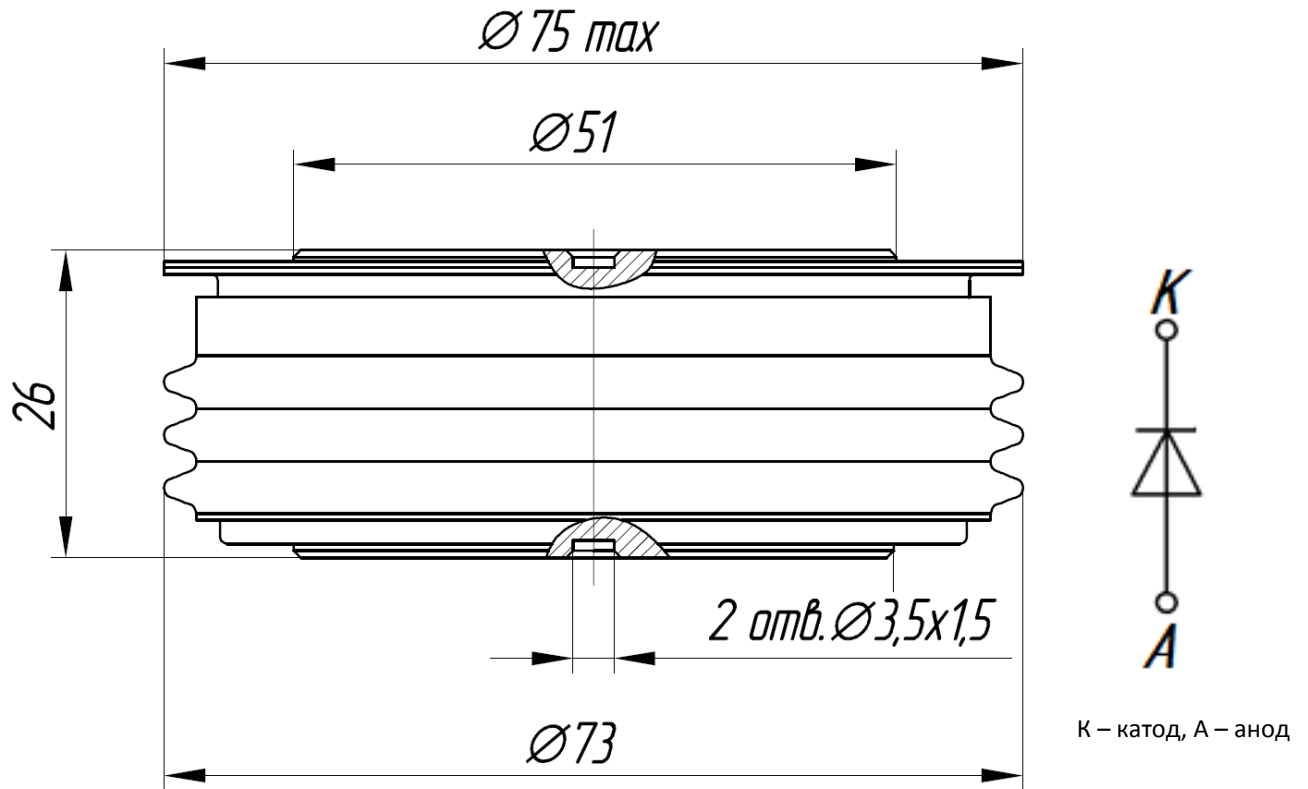




**Рисунок 9** - Зависимость допустимого среднего прямого тока  $I_{FAV}$  от температуры окружающей среды  $T_a$  при естественном охлаждении на охладителе **ОР153-150** при различных углах проводимости для токов прямоугольной формы частотой  $f = 50$  Гц и постоянного тока.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип корпуса: PD53



Все размеры в миллиметрах