



**Штыревой
Быстровосста-
навливающийся Диод
Тип ДЧ261-250-16**

Оптимальная коммутируемая мощность
Низкие динамические потери
Малый заряд обратного восстановления
Высокая стойкость к
электротермоциклированию

Средний прямой ток	I_{FAV}		250 A		
Повторяющееся импульсное обратное напряжение	U_{RRM}		800...1600 В		
Время обратного восстановления	t_{rr}		2.5, 3.2, 4.0, 5.0 мкс		
$U_{RRM}, В$	800	1000	1200	1400	1600
Класс по напряжению	8	10	12	14	16
$T_j, ^\circ C$	-60...+150				

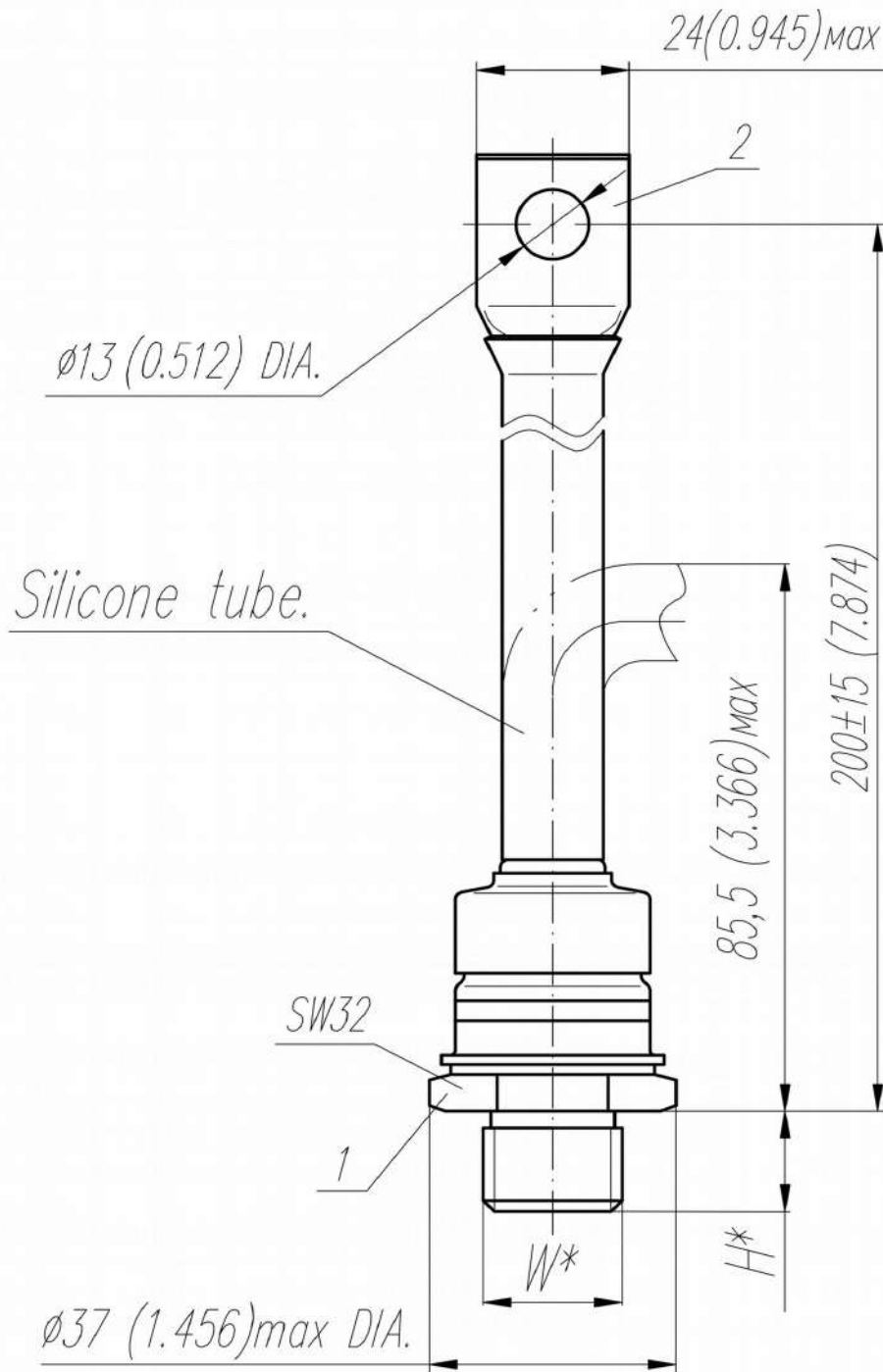
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Обозначение и наименование параметра		Ед. изм.	Значение	Условия измерения	
Параметры в проводящем состоянии					
I_{FAV}	Максимально допустимый средний прямой ток	A	250 307	$T_c=78\text{ }^\circ C$; $T_c=55\text{ }^\circ C$; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{FRMS}	Действующий прямой ток	A	392	$T_c=78\text{ }^\circ C$; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
I_{FSM}	Ударный ток	кА	6.5 7.5	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25\text{ }^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=10$ мс; единичный импульс; $U_R=0$ В;
			7.0 8.0	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25\text{ }^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=8.3$ мс; единичный импульс; $U_R=0$ В;
I^2t	Защитный показатель	$A^2s \cdot 10^3$	210 280	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25\text{ }^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=10$ мс; единичный импульс; $U_R=0$ В;
			200 260	$T_j=T_{j\max}$ $T_j=25\text{ }^\circ C$	180 эл. град. синус; $t_p=8.3$ мс; единичный импульс; $U_R=0$ В;
Блокирующие параметры					
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение	В	800...1600	$T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$; 180 эл. град. синус; 50 Гц	
U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение	В	900...1700	$T_{j\min} < T_j < T_{j\max}$; 180 эл. град. синус; единичный импульс	
U_R	Постоянное обратное напряжение	В	$0.6 \cdot U_{RRM}$	$T_j = T_{j\max}$	
Тепловые параметры					
T_{stg}	Температура хранения	$^\circ C$	-60...+50		
T_j	Температура р-п перехода	$^\circ C$	-60...+150		
Механические параметры					
M	Крутящий момент затяжки	Нм	20...30		
a	Ускорение	м/с ²	100		

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение и наименование характеристики		Ед. изм.	Значение	Условия измерения
Характеристики в проводящем состоянии				
U_{FM}	Импульсное прямое напряжение, макс	В	2.20	$T_j=25\text{ }^\circ\text{C}; I_{FM}=785\text{ A}$
$U_{F(TO)}$	Пороговое напряжение, макс	В	1.25	$T_j=T_{j\text{ max}};$ $0.5 \pi I_{FAV} < I_T < 1.5 \pi I_{FAV}$
r_T	Динамическое сопротивление, макс	МОм	1.07	
Блокирующие характеристики				
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток, макс	мА	40	$T_j=T_{j\text{ max}};$ $U_R=U_{RRM}$
Динамические характеристики				
Q_r	Заряд восстановления, макс	мкКл	250	$T_j=T_{j\text{ max}}; I_{FM}=I_{FAV};$ $di_R/dt=-100\text{ A/мкс};$ $U_R=100\text{ В};$
t_{rr}	Время обратного восстановления, макс	мкс	2.5, 3.2, 4.0, 5.0	
I_{rr}	Обратный ток восстановления, макс	А	200	
Тепловые характеристики				
R_{thjc}	Тепловое сопротивление р-п переход-корпус, макс	$^\circ\text{C/Вт}$	0.1500	Постоянный ток
Механические характеристики				
m	Масса, макс	г	240	
D_s	Длина пути тока утечки по поверхности	мм (дюйм)	12.4 (4.882)	
D_a	Длина пути тока утечки по воздуху	мм (дюйм)	12.4 (4.882)	

МАРКИРОВКА							ГРУППА ПО ВРЕМЕНИ ОБРАТНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ				
ДЧ	261	250		16	М4	УХЛ2	Обозначение группы	М4	К4	Н4	Е4
1	2	3	4	5	6	7	t_{rr} , мкс	2.5	3.2	4	5
1. ДЧ — Быстровосстанавливающийся диод 2. Конструктивное исполнение 3. Средний прямой ток, А 4. Полярность: X – обратная; прямая - не указывается 5. Класс по напряжению 6. Группа по времени обратного восстановления 7. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ2, Т2											



Тип Резьбы	W	H
Метрическая Резьба Тип А	M16x1,5 – 8g	13
Метрическая Резьба Тип В(по требованию)	M20x1,5 – 8g	15

Полярность	Пример маркировки	Условное обозначение	Цвета	
			Анод	Катод
Анод на основании	ДЧ261-250-16	⚡	-	Красная трубка

Все размеры в миллиметрах (дюймах)

Содержащаяся здесь информация является конфиденциальной и находится под защитой авторских прав. В интересах улучшения качества продукции, АО «Протон-Электротекс» оставляет за собой право изменять информационные листы без уведомления.

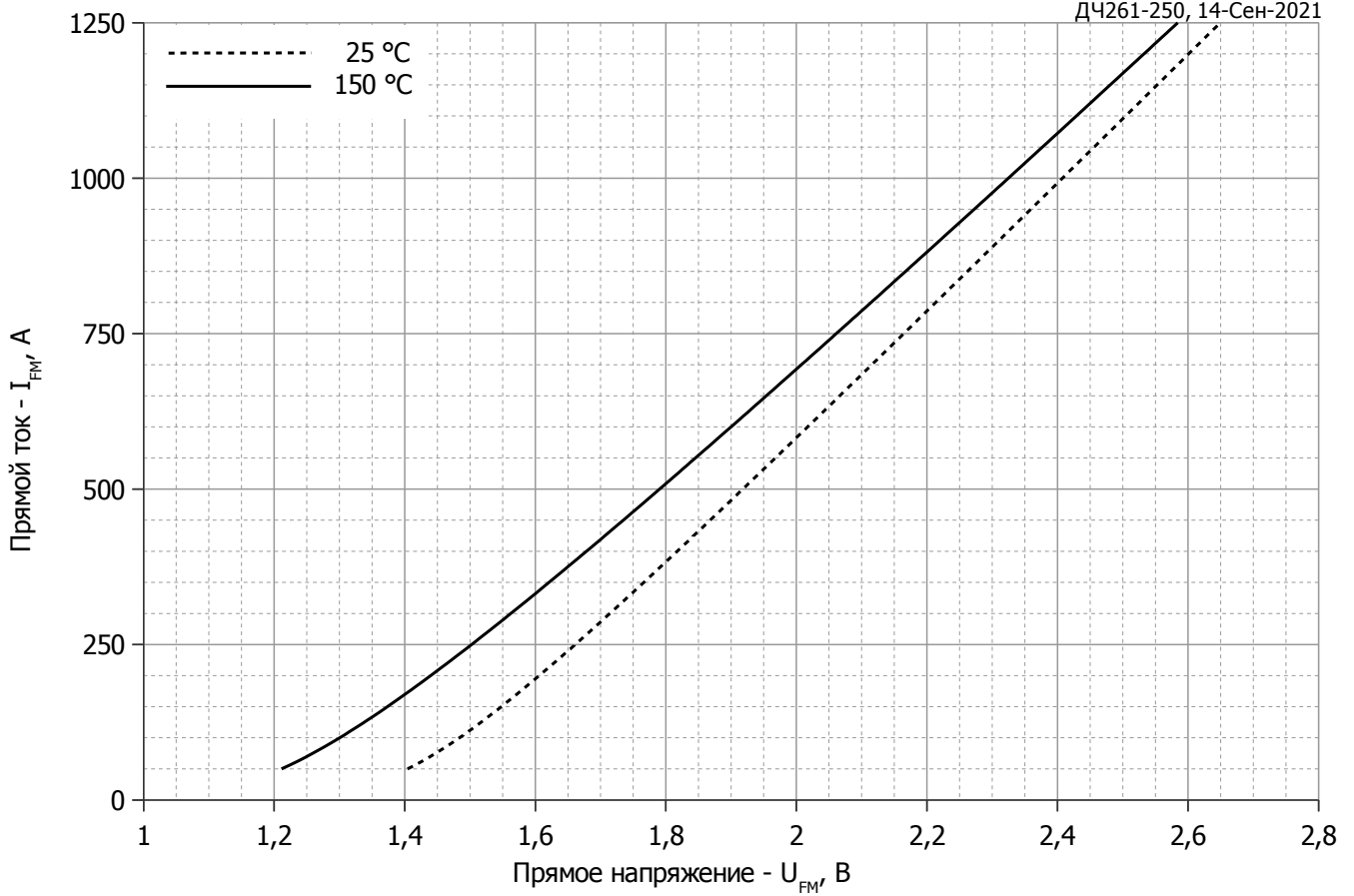


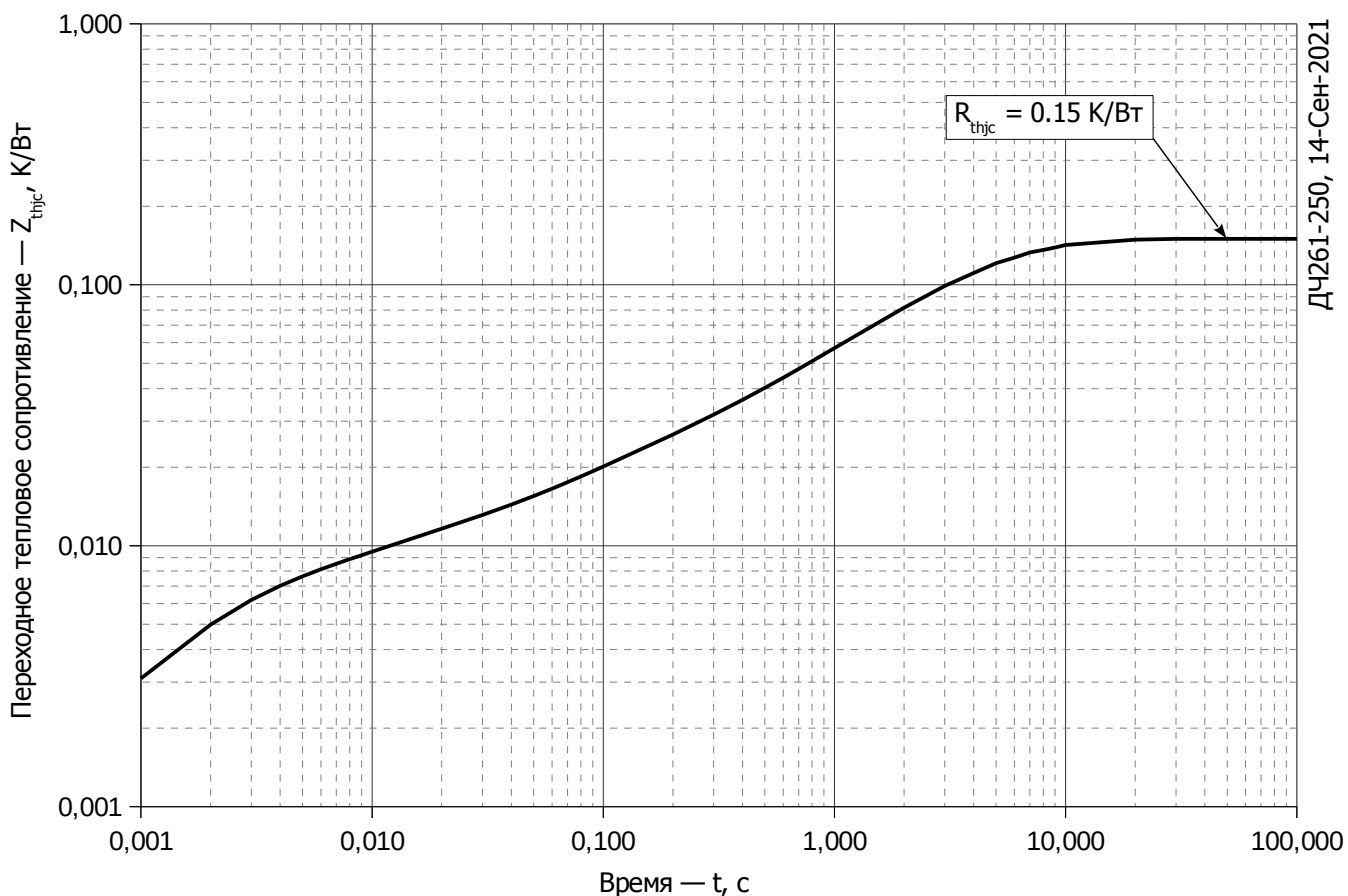
Рис. 1 – Предельная вольт–амперная характеристика

Аналитическая функция предельной вольт — амперной характеристики:

$$U_F = A + B \cdot i_F + C \cdot \ln(i_F + 1) + D \cdot \sqrt{i_F}$$

	Коэффициенты для графика	
	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$T_j = T_{j \max}$
A	1.12279809	0.94030896
B	0.00099729	0.00097315
C	0.07007811	0.05458463
D	-0.00621820	0.00108102

Модель предельной вольт – амперной характеристики (см. Рис. 1).



ДЧ261-250, 14-Сен-2021

Рис. 2 – Зависимость переходного теплового сопротивления Z_{thjc} от времени t

Аналитическая зависимость переходного теплового сопротивления переход — корпус:

$$Z_{thjc} = \sum_{i=1}^n R_i \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_i}} \right)$$

Где $i = 1$ до n , n – число суммирующихся элементов.

t = продолжительность импульсного нагрева в секундах.

Z_{thjc} = Тепловое сопротивление за время t .

R_i, τ_i = расчетные коэффициенты, приведенные в таблице.

Постоянный ток

i	1	2	3	4	5	6
$R_i, \text{K/Wt}$	0.07504	0.0516	0.007369	0.006977	0.003512	0.005502
τ_i, c	4.409	2.183	0.3382	0.07307	0.008189	0.001615

Модель переходного теплового сопротивления переход - корпус (см. Рис. 2)

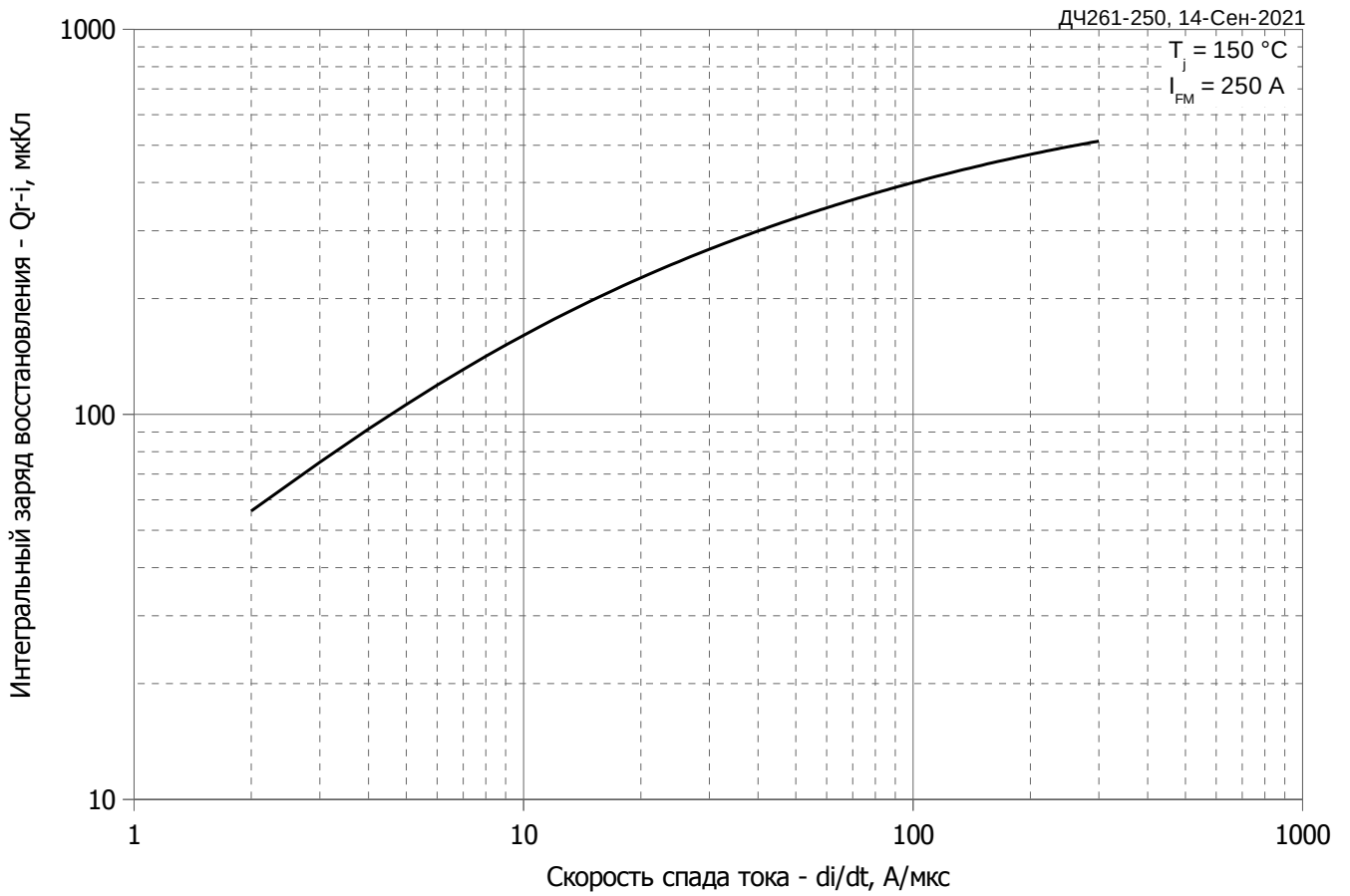


Рис. 3 – Зависимость максимального интегрального заряда восстановления Q_{r-i} от скорости спада прямого тока di_R/dt

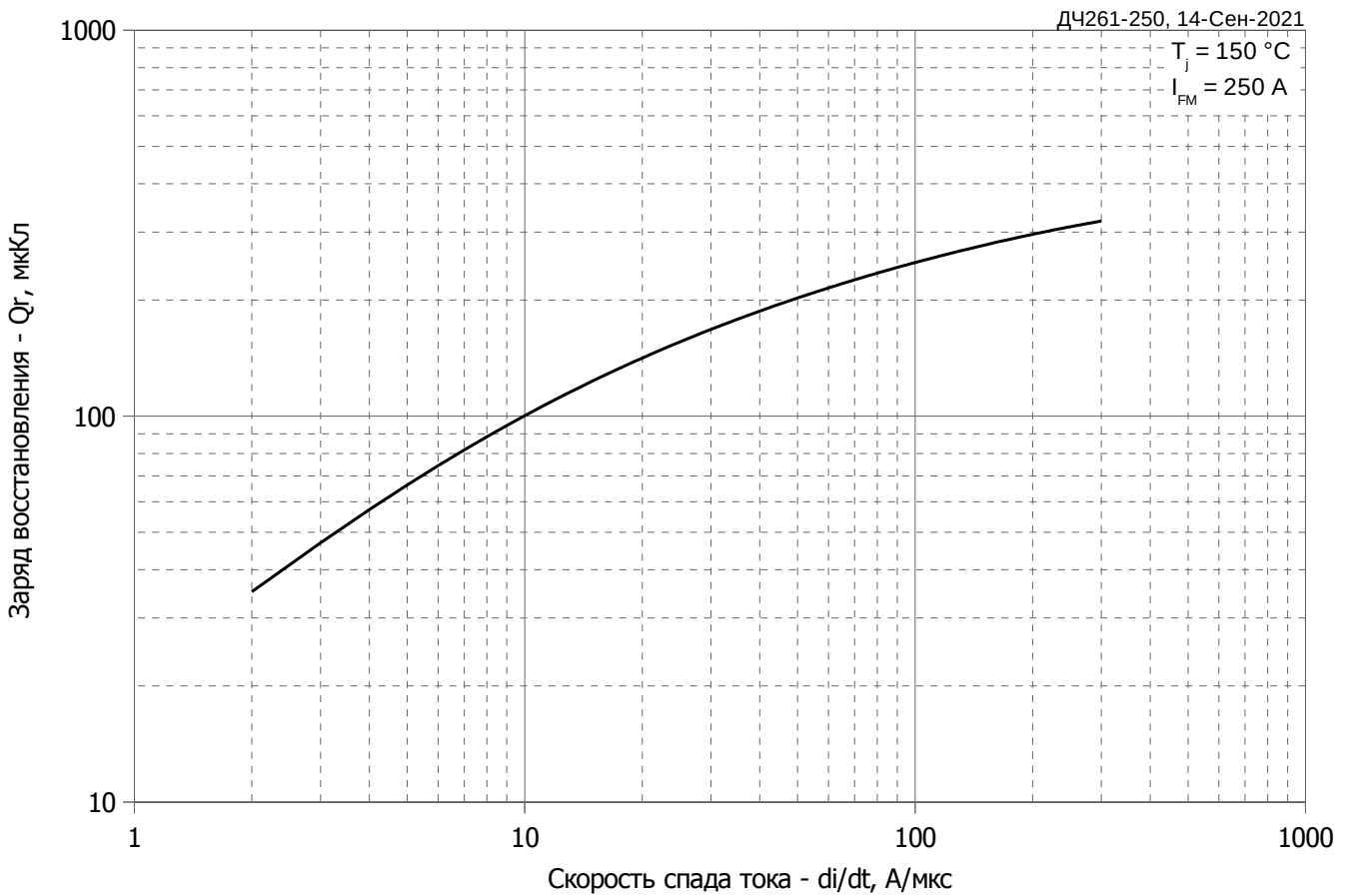


Рис. 4 – Зависимость максимального заряда восстановления Q_r от скорости спада прямого тока di_R/dt (по ГОСТ 24461, хорда 25%)

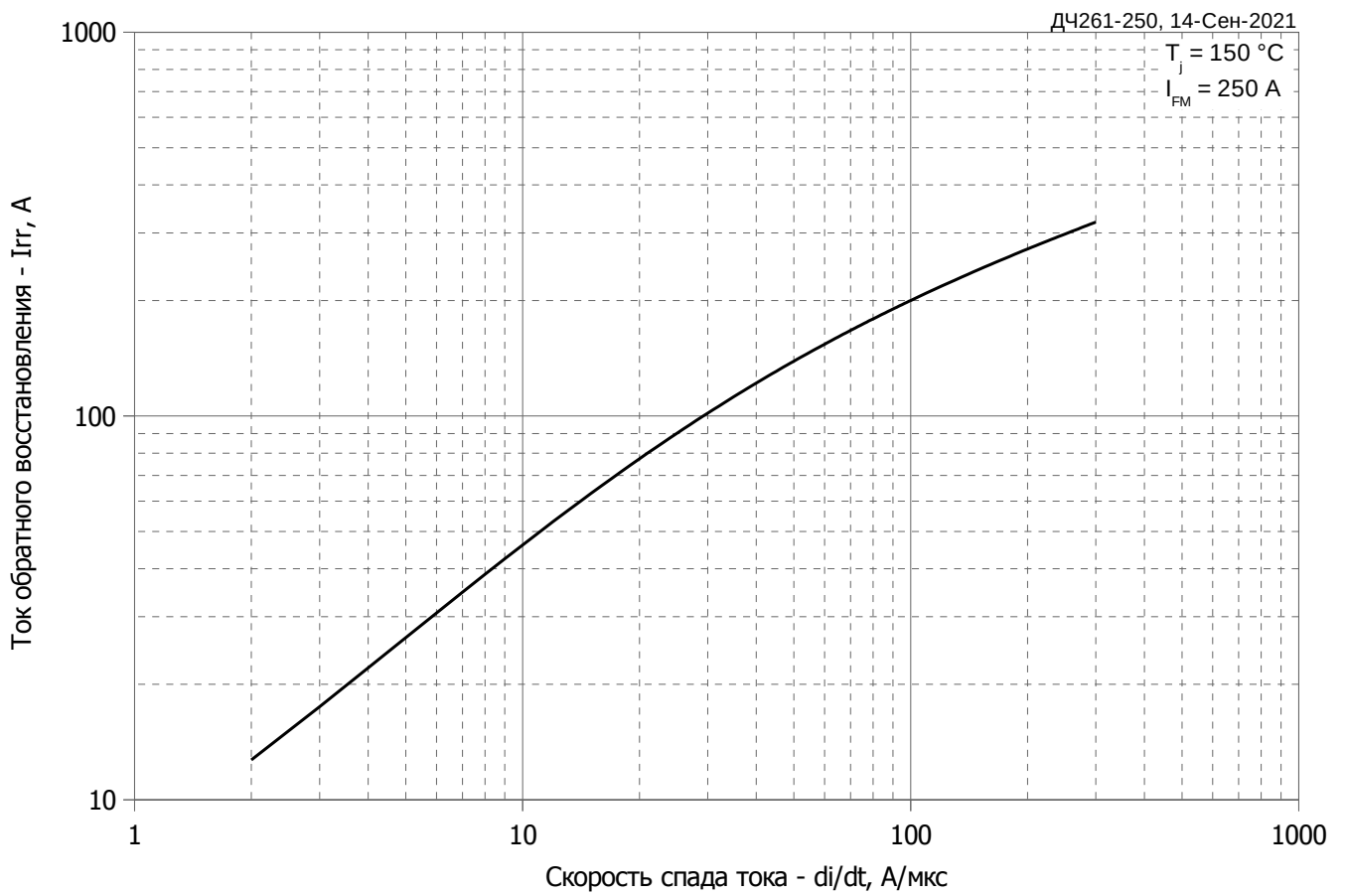


Рис. 5 – Зависимость максимального тока обратного восстановления I_{tr} от скорости спада прямого тока di_R/dt

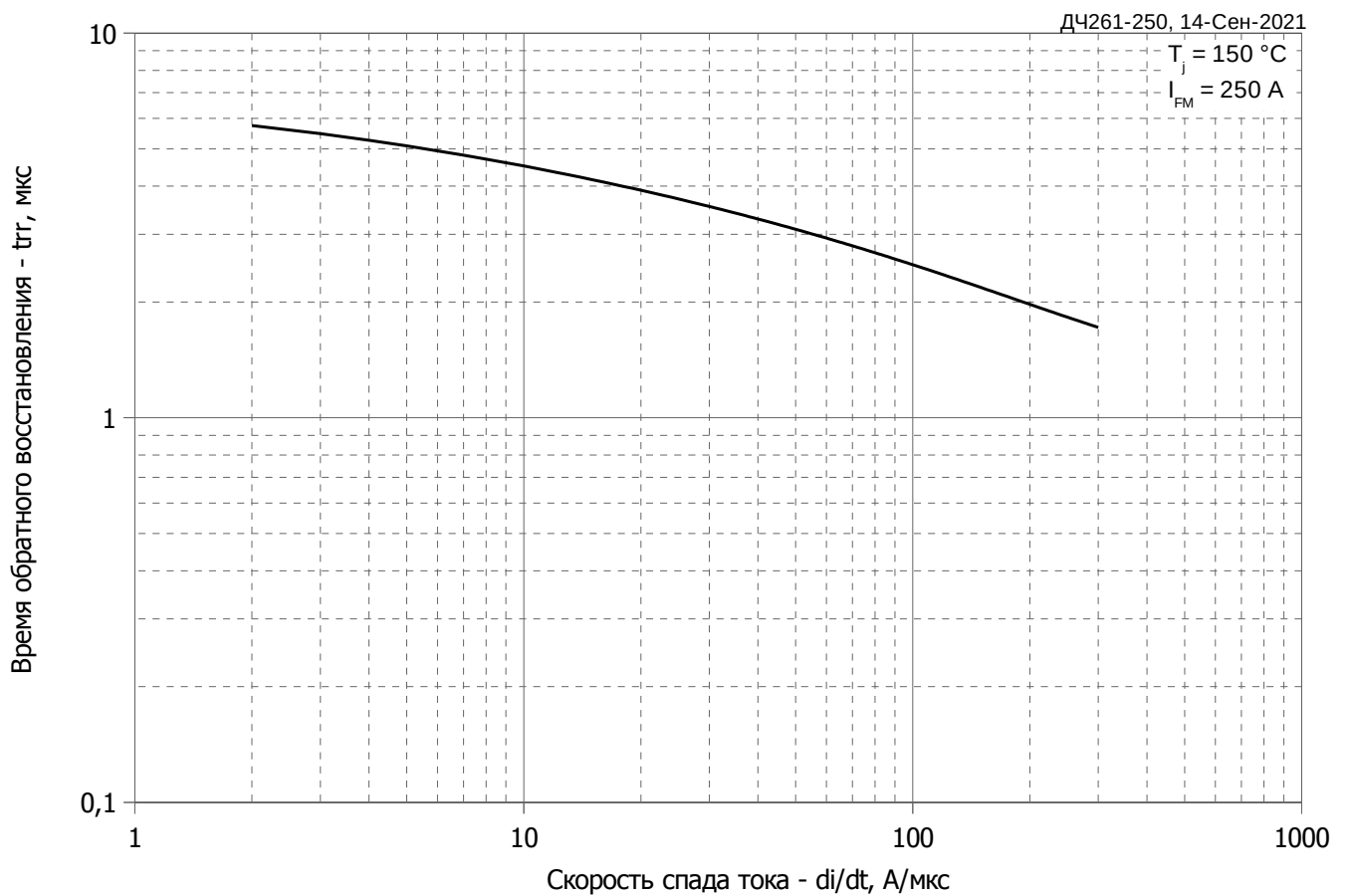


Рис. 6 - Зависимость максимального времени обратного восстановления t_{tr} от скорости спада прямого тока di_R/dt (по ГОСТ 24461, хорда 25%)

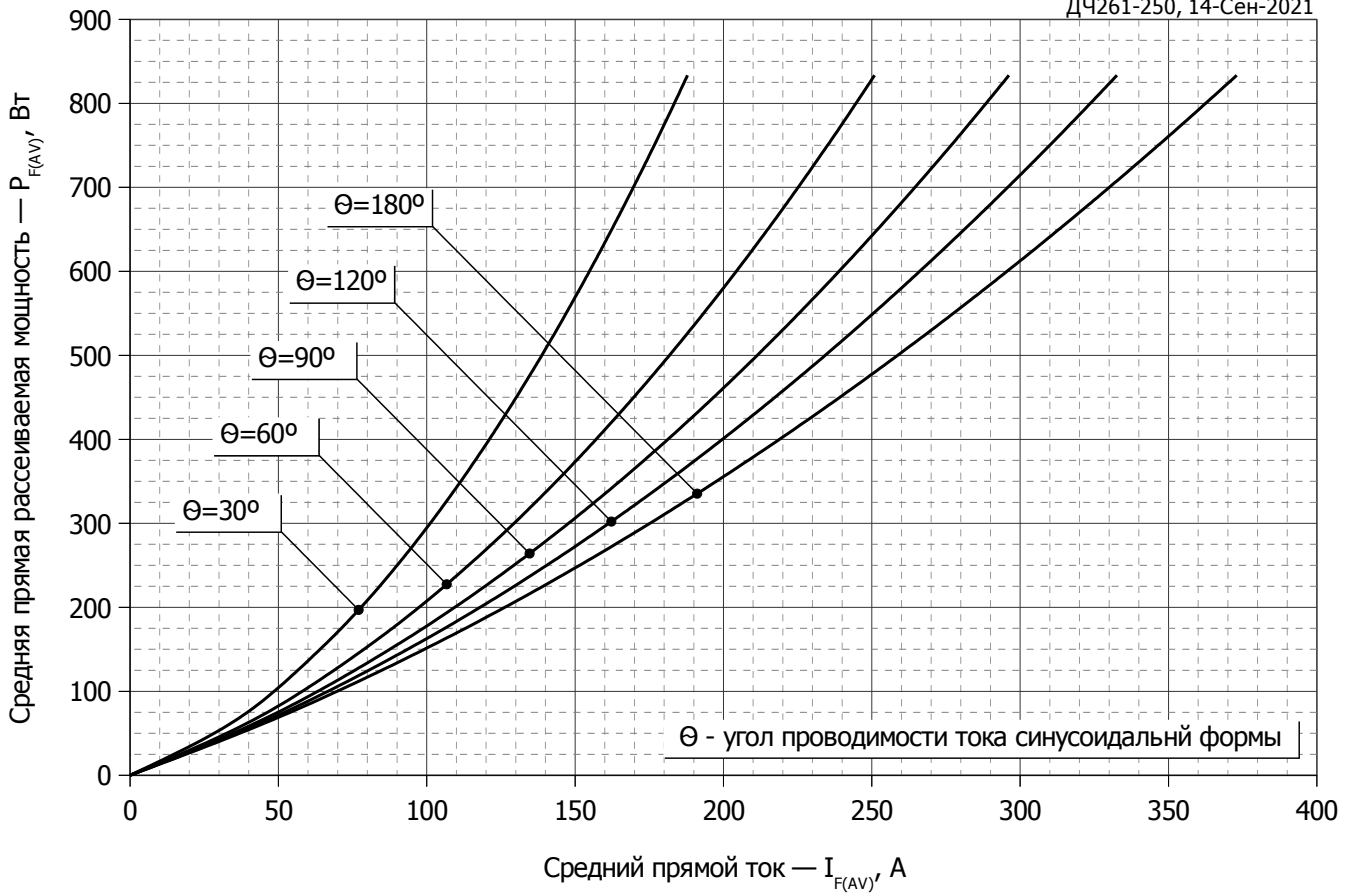


Рис. 7 - Зависимость потерь мощности P_{FAV} от среднего прямого тока I_{FAV} синусоидальной формы при различных углах проводимости ($f=50$ Гц)

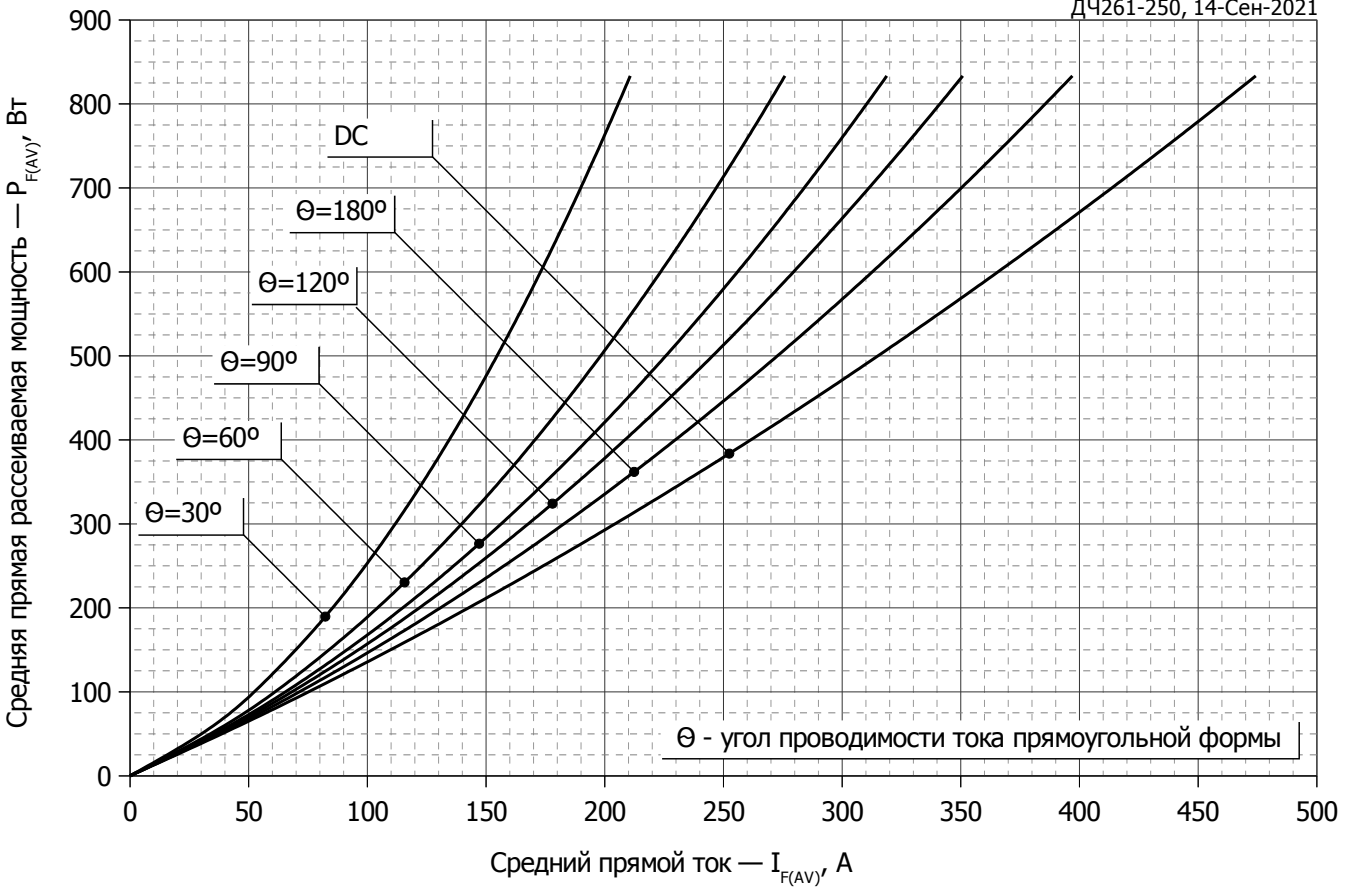


Рис. 8 – Зависимость потерь мощности P_{FAV} от среднего прямого тока I_{FAV} прямоугольной формы при различных углах проводимости ($f=50$ Гц)

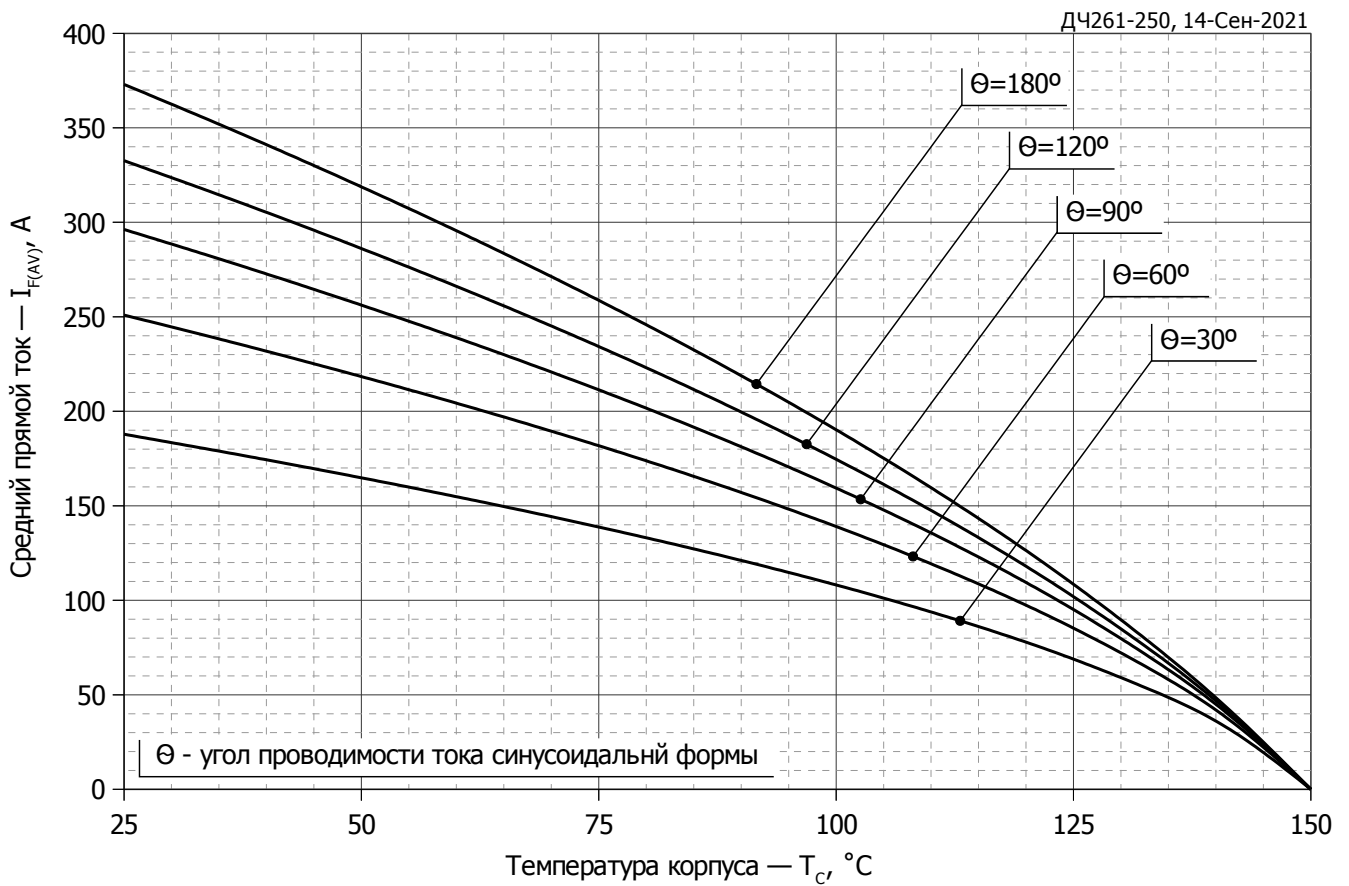


Рис. 9 – Зависимость среднего прямого тока I_{FAV} от температуры корпуса T_c для синусоидальной формы тока при различных углах проводимости ($f=50$ Гц)

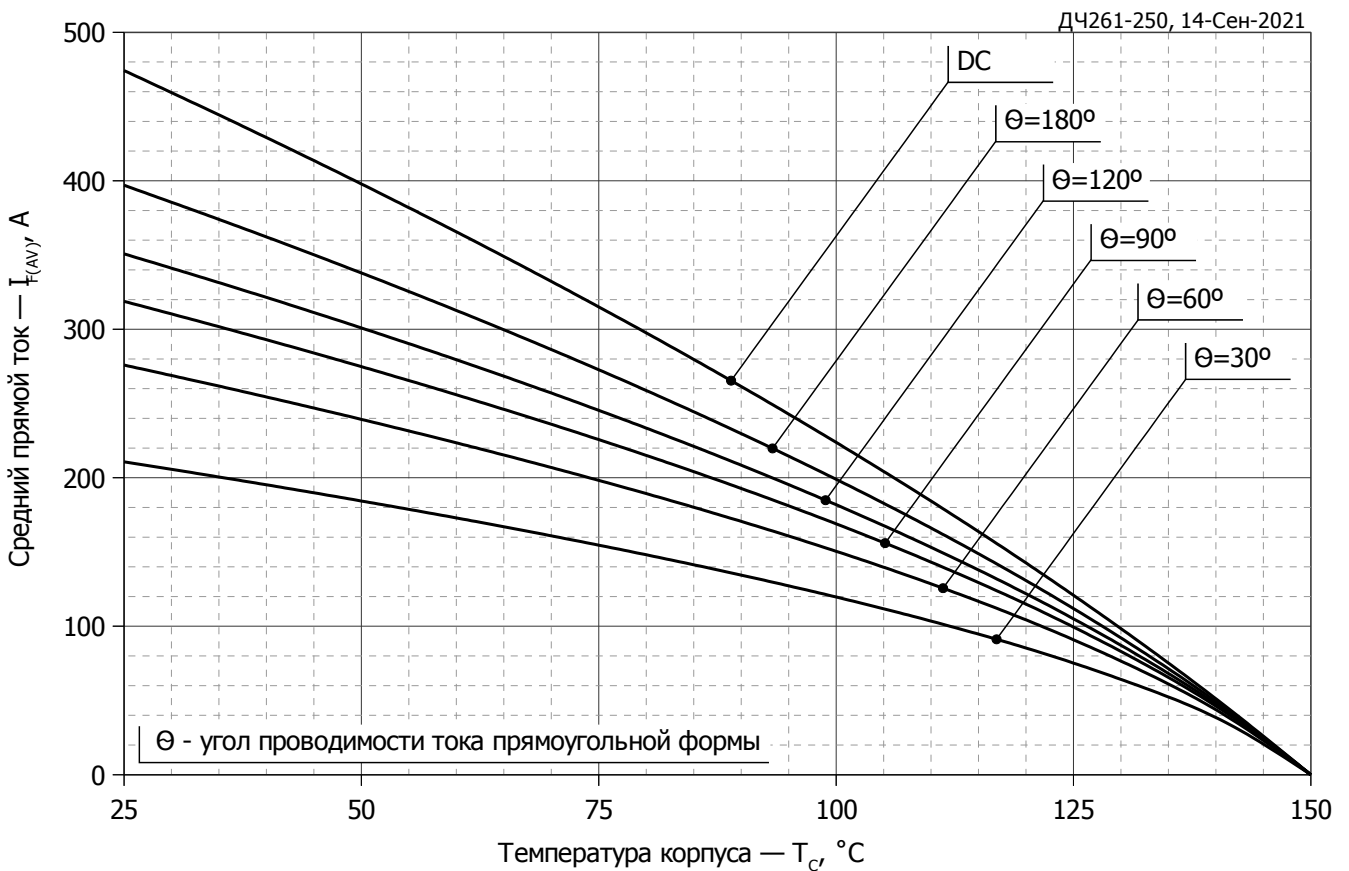


Рис. 10 - Зависимость среднего прямого тока I_{FAV} от температуры корпуса T_c для прямоугольной формы тока при различных углах проводимости ($f=50$ Гц)

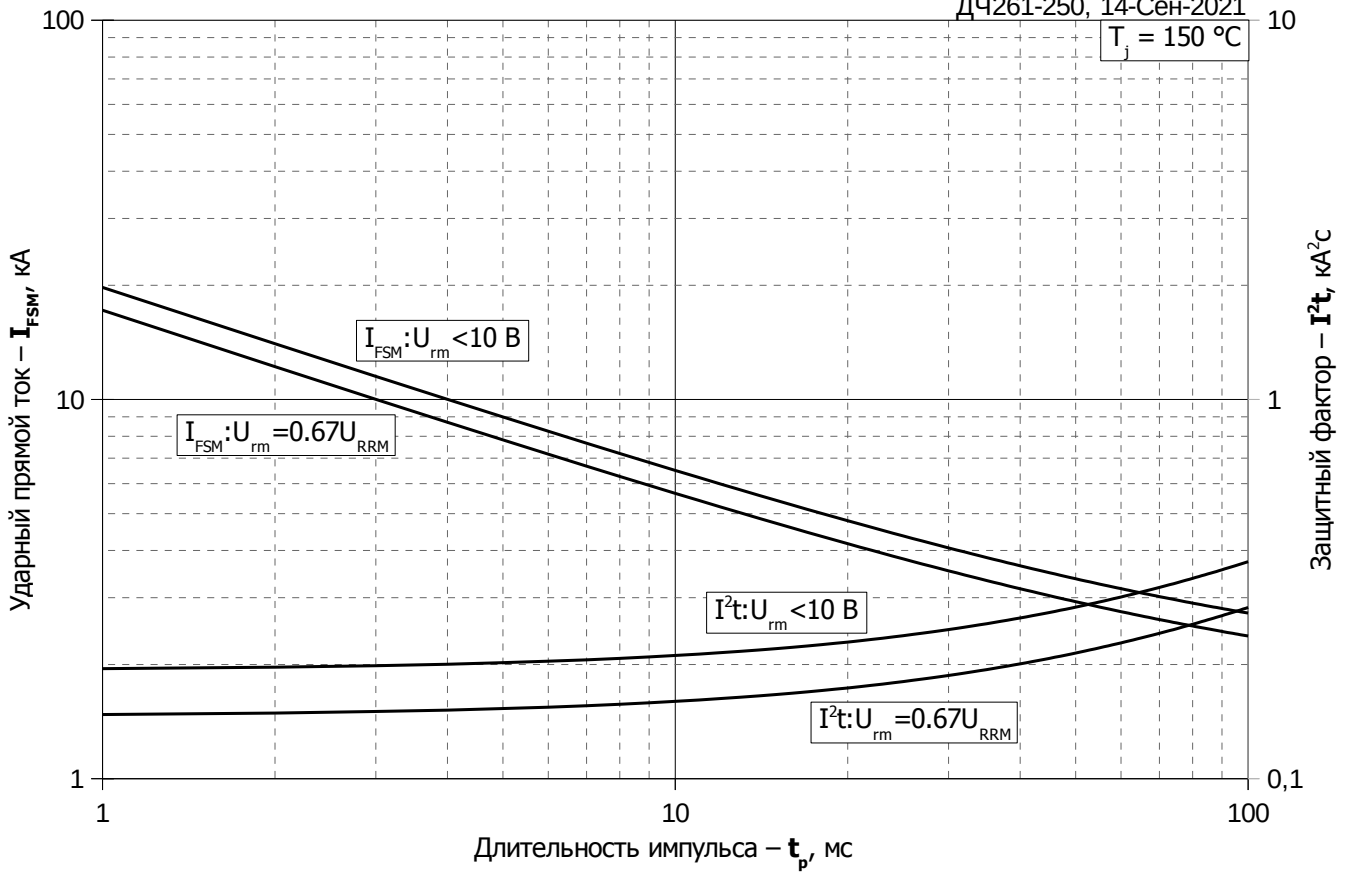


Рис. 11 – Зависимость максимальной амплитуды ударного прямого тока I_{FSM} и защитного фактора I^2t от длительности импульса t_p

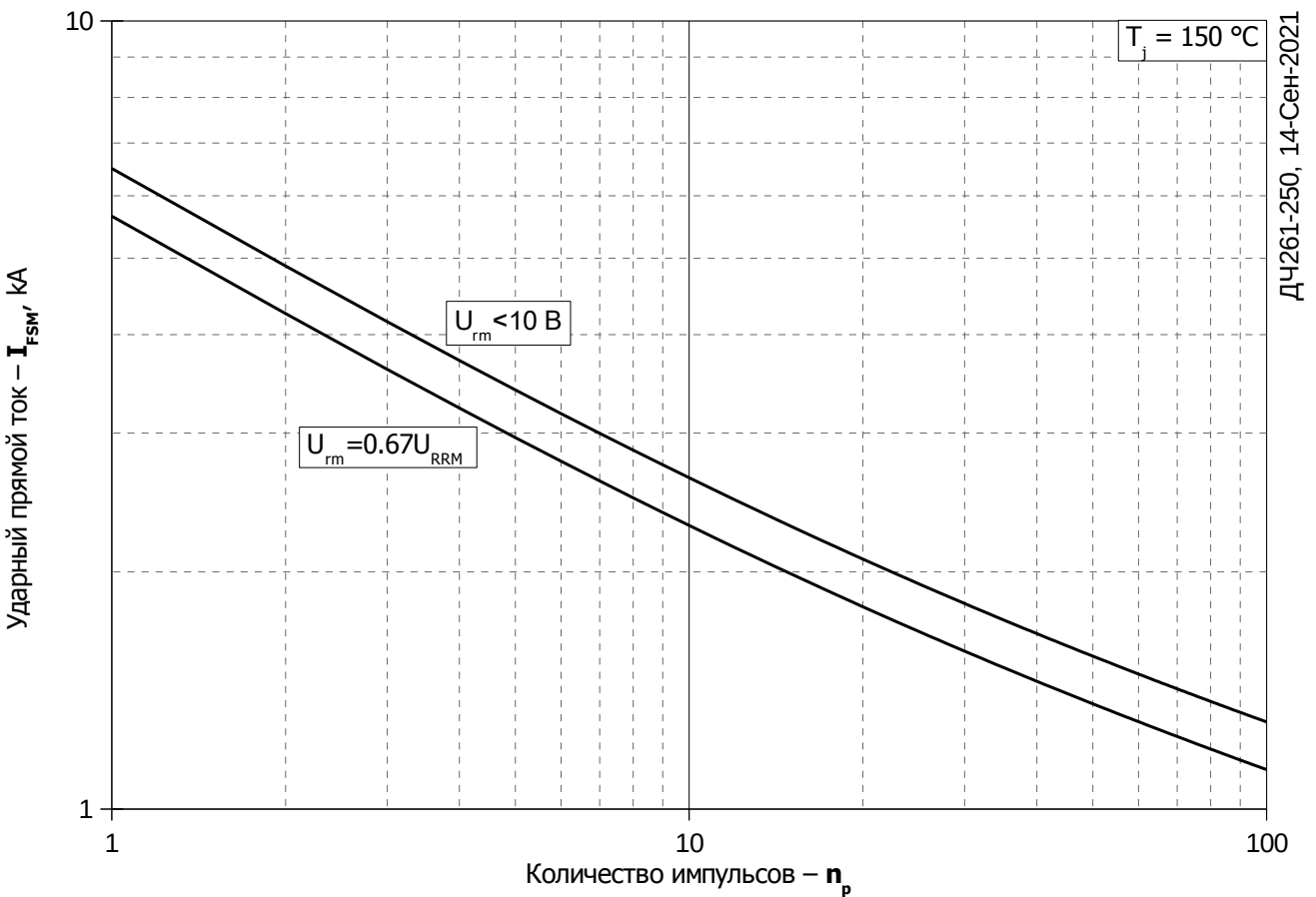


Рис. 12 – Зависимость максимальной амплитуды ударного прямого тока I_{FSM} от количества импульсов n_p