

Код ОКП 6341329

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по развитию  
и новой технике  
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»

\_\_\_\_\_ В.И. Громов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ДИОДЫ ШОТТКИ**  
**5ДШ302А9, 5ДШ402А9**  
**Справочный лист**  
**ЮФ.432123.020 Д1**

СОГЛАСОВАНО  
Начальник 223 ВП МО РФ

\_\_\_\_\_ В.Н. Тримпол  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Главный конструктор  
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»

\_\_\_\_\_ Н.Г. Свиначев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Начальник технического отдела  
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»

\_\_\_\_\_ О.В. Макарецва  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

2015

Подп. и дата	
Подп. и дата	

Перв. примен.  
ЮФ. 432123.020

## Содержание

1 Общие данные .....	3
2 Внешние воздействующие факторы .....	4
3 Основные технические данные .....	6
4 Надежность .....	8
5 Указания по применению и эксплуатации .....	8
6 Типовые характеристики .....	9
Лист регистрации изменений .....	13

Подп. и дата

Подп. и дата

--	--	--

Согласовано В.Н. Тримпол

ЮФ.432123.020 Д1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дз.
Разраб.	Пожила			
Провер.	Степанов			
Т.контр.	Брюхис			
И	Лещинская			
Утверд.	Громов			

Диоды Шоттки  
5ДШ302А9, 5ДШ402А9  
  
Справочный лист

Лит.	Лист	Листов
А	2	13
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»		

Карбид кремниевые высоковольтные диоды Шоттки 5ДШ302А9,  
5ДШ402А9.

Основное назначение – применение в модулях источников вторичного электропитания аппаратуры специального назначения.

## 1 Общие данные

Оформление – в пластмассовом корпусе КТ-47.

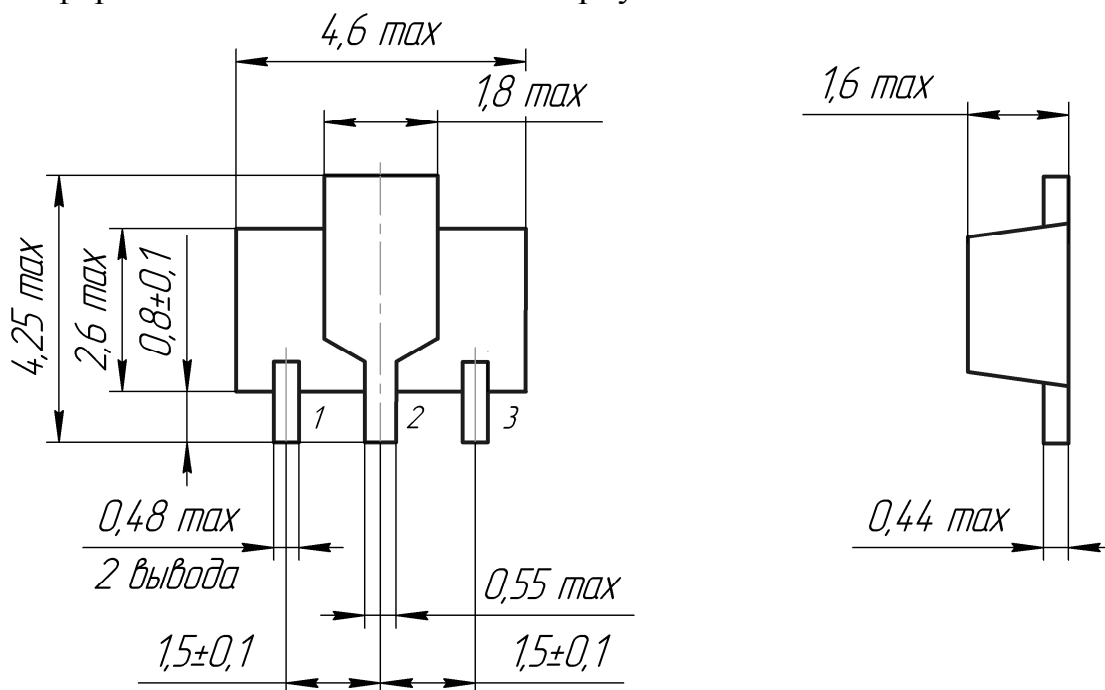


Таблица назначения выводов

Номер вывода	Назначение вывода
1	Анод
2	Катод
3	Анод

При монтаже диодов выводы 1 и 3 закоротить.

Содержание драгоценных металлов в 1 000 диодов:

золото – 1,0231 г.

Масса не более 0,07 г.

Пример условного обозначения диодов при заказе и в конструкторской документации другой продукции:

Диод 5ДШ302А9 АЕЯР.432120.702 ТУ.

Подп. и дата

Подп. и дата







**Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации диодов 5ДШ302А9 в диапазоне рабочих температур корпуса**

Максимально допустимое постоянное обратное напряжение $U_{\text{ОБР max}}^*$ , В . . . . .	600
Максимально допустимое повторяющееся импульсное обратное напряжение $U_{\text{ОБР, и, п max}}^*$ , ( $\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), В . . . . .	600
Максимально допустимый постоянный прямой ток $I_{\text{ПР max}}^{**}$ , А . . . . .	1
Максимально допустимый повторяющийся импульсный прямой ток $I_{\text{ПР, и, п max}}$ , ( $\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), А . . . . .	3
Ударный прямой ток $I_{\text{ПР уд}}$ , ( $\tau_{\text{и}} \leq 1$ мс), А . . . . .	5
Максимально допустимая скорость нарастания обратного тока $dI/dt$ , А/мкс	150
Предельно допустимое значение частоты $f$ , МГц . . . . .	0,5
Максимально допустимая рассеиваемая мощность $P^{***}$ , Вт . . . . .	2,4

\* В диапазоне температур корпуса от минус 45 до 125°C. При снижении температуры корпуса от минус 45 до минус 60 °С напряжение линейно снижается до 525 В.

\*\* В диапазоне температур корпуса от минус 60 до плюс 103 °С. В диапазоне температур корпуса от 103 до 125 °С ток линейно снижается на 6,8 мА/°С.

\*\*\* В диапазоне температур корпуса от минус 60 до плюс 103 °С. В диапазоне температур корпуса от 103 до 125 °С мощность линейно снижается на 33,3 мВт/°С.

**Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации диодов 5ДШ402А9 в диапазоне рабочих температур корпуса**

Максимально допустимое постоянное обратное напряжение $U_{\text{ОБР max}}^*$ , В . . . . .	1200
Максимально допустимое повторяющееся импульсное обратное напряжение $U_{\text{ОБР, и, п max}}^*$ , ( $\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), В . . . . .	1200
Максимально допустимый постоянный прямой ток $I_{\text{ПР max}}^{**}$ , А . . . . .	1
Максимально допустимый повторяющийся импульсный прямой ток $I_{\text{ПР, и, п max}}$ , ( $\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), А . . . . .	3
Ударный прямой ток $I_{\text{ПР уд}}$ , ( $\tau_{\text{и}} \leq 1$ мс), А . . . . .	5
Максимально допустимая скорость нарастания обратного тока $dI/dt$ , А/мкс	150
Предельно допустимое значение частоты $f$ , МГц . . . . .	0,5
Максимально допустимая рассеиваемая мощность $P^{***}$ , Вт . . . . .	2,9

\* В диапазоне температур корпуса от минус 45 до 125°C. При снижении температуры корпуса от минус 45 до минус 60 °С напряжение линейно снижается до 875 В.

\*\* В диапазоне температур корпуса от минус 60 до плюс 88 °С. В диапазоне температур корпуса от 88 до 125 °С ток линейно снижается на 6,4 мА/°С.

\*\*\* В диапазоне температур корпуса от минус 60 до плюс 88 °С. В диапазоне температур корпуса от 88 до 125 °С мощность линейно снижается на 33,3 мВт/°С.

Подп. и дата

Подп. и дата





## 6 Типовые характеристики

Т а б л и ц а 1 – Значения основных параметров диодов при температуре окружающей среды ( $25 \pm 10$ ) °С

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначение параметра	Значение параметра		
		мини- мальное	типовое	макси- мальное
Постоянное прямое напряжение, В ( $I_{\text{ПР}} = 1 \text{ А}$ ) 5ДШ302А9, 5ДШ402А9	$U_{\text{ПР}}$	–	–	1,8
Постоянный обратный ток, мкА ( $U_{\text{ОБР}} = 600 \text{ В}$ ) 5ДШ302А9 ( $U_{\text{ОБР}} = 1200 \text{ В}$ ) 5ДШ402А9	$I_{\text{ОБР}}$	–	–	50
		–	–	80
Заряд восстановления, нКл ( $U_{\text{ОБР.И}} = 30 \text{ В}$ , $I_{\text{ПР.И}} = 1 \text{ А}$ , $dI/dt = 150 \text{ А/мкс}$ ) 5ДШ302А9 5ДШ402А9	$Q_{\text{ВОС}}$	–	–	8
		–	–	10
Общая ёмкость диода, пФ ( $U_{\text{ОБР}} = 25 \text{ В}$ , $f = 1 \text{ МГц}$ ) 5ДШ302А9, 5ДШ402А9	$C_{\text{Д}}$	–	–	50

Подп. и дата

Подп. и дата

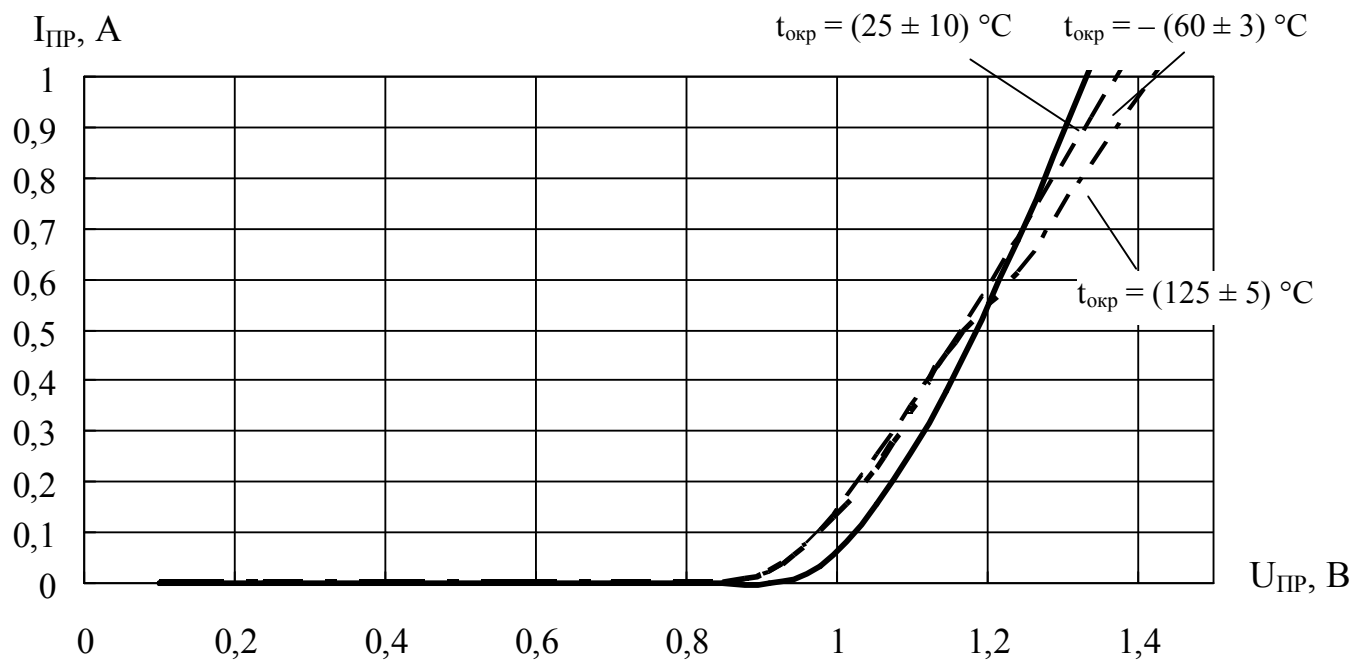
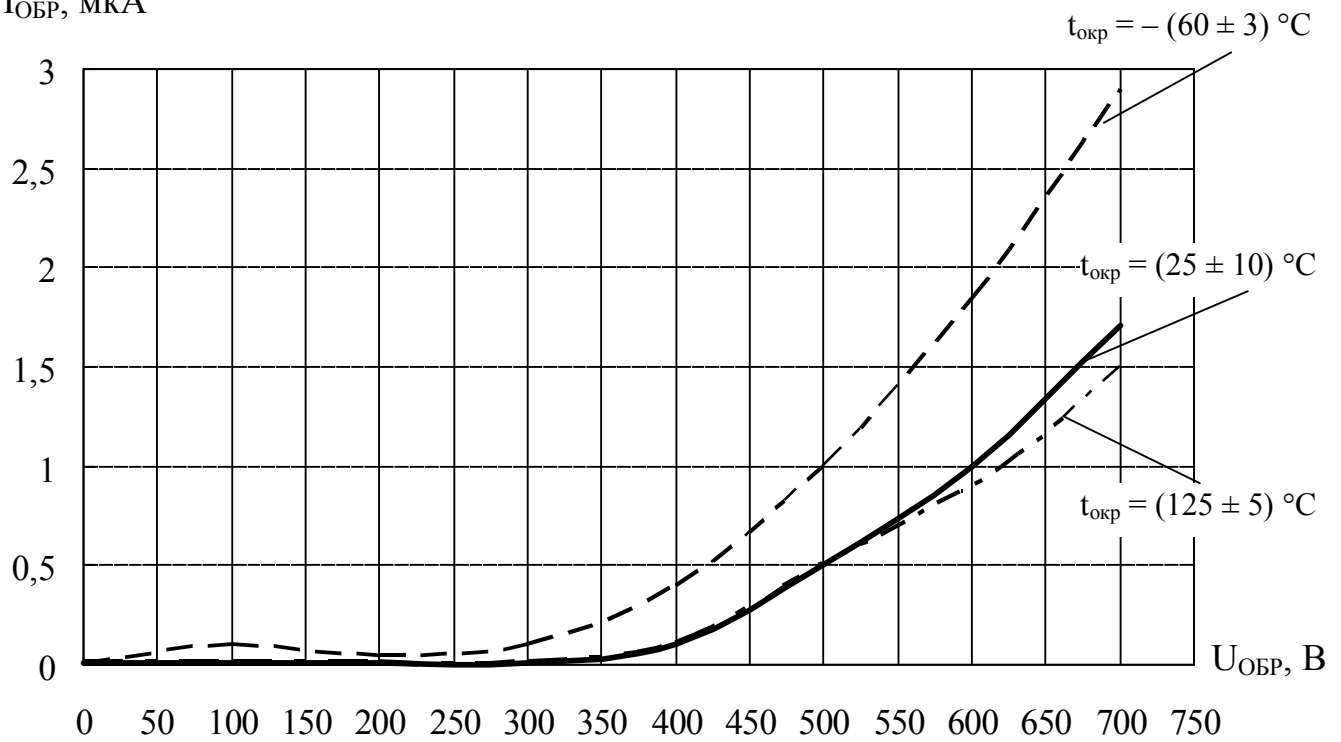


Рисунок 1 – Типовая зависимость прямого напряжения  $U_{IPP}$  диодов от прямого тока  $I_{IPP}$  при температурах окружающей среды  $t_{окр}$

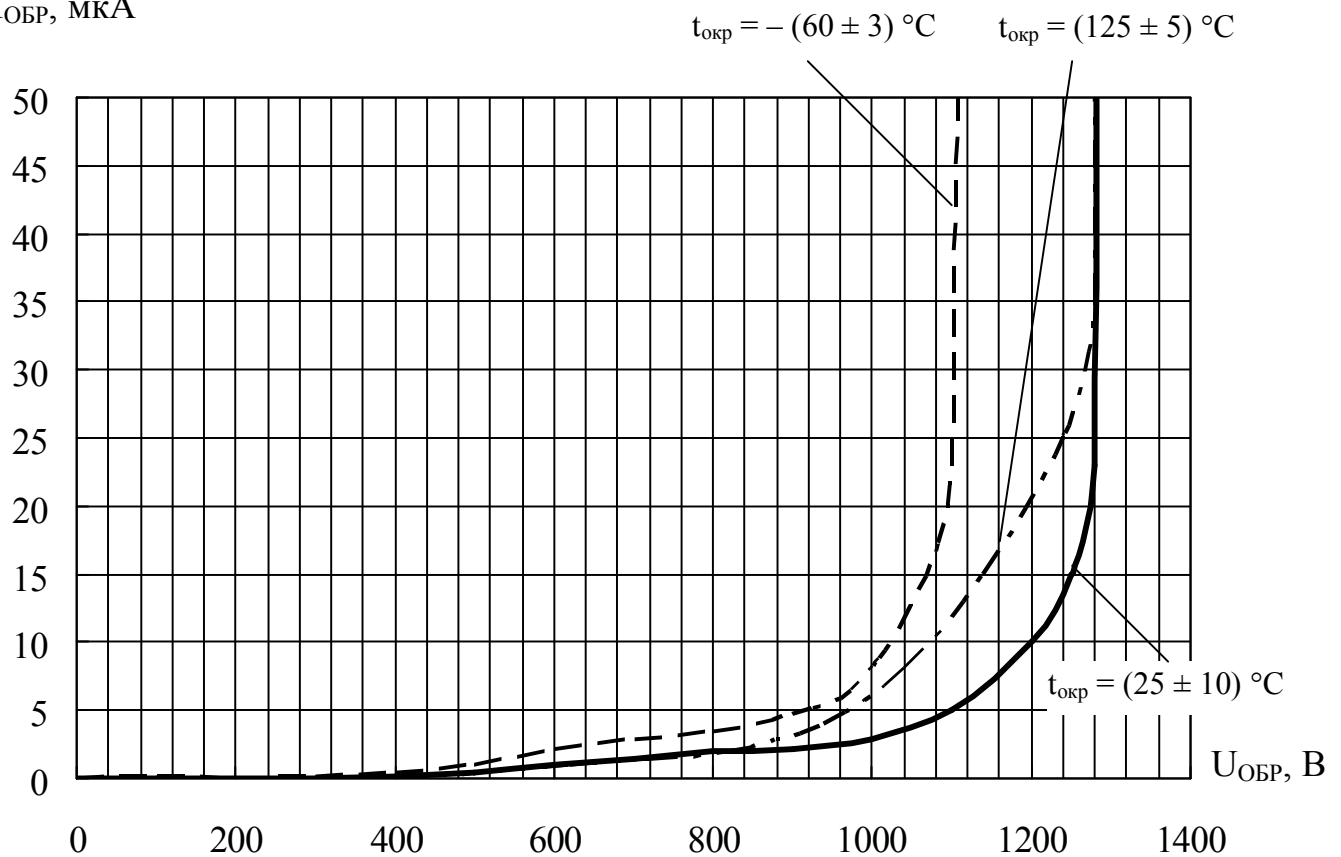
Подп. и дата	
Подп. и дата	

$I_{OBR}$ , мкА



а) диодов 5ДШ302А9

$I_{OBR}$ , мкА



б) диодов 5ДШ402А9

Рисунок 2 – Типовая зависимость обратного тока  $I_{OBR}$  от обратного напряжения  $U_{OBR}$  при температурах окружающей среды  $t_{окр}$

Подп. и дата

Подп. и дата

$Q_{\text{ВОС}}$ , нКл

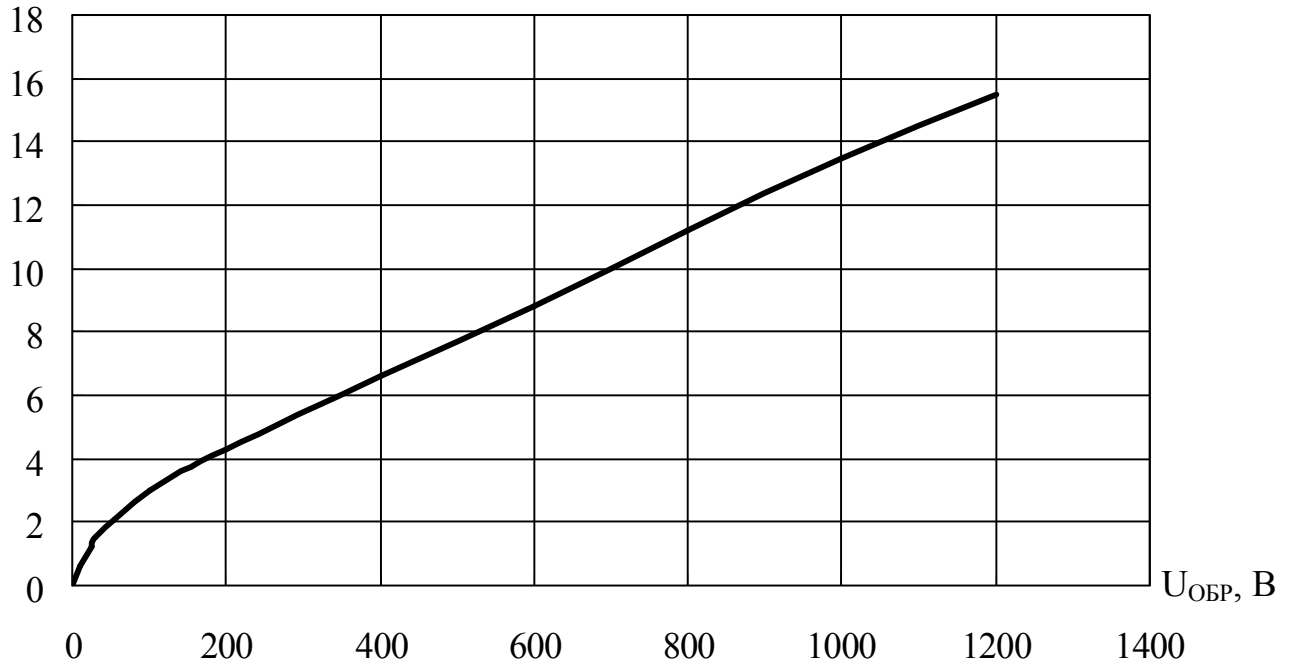


Рисунок 3 – Типовая зависимость заряда восстановления  $Q_{\text{ВОС}}$  диода от обратного напряжения  $U_{\text{ОБР}}$  при температуре окружающей среды  $t_{\text{окр}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

$C_{\text{д}}$ , пФ

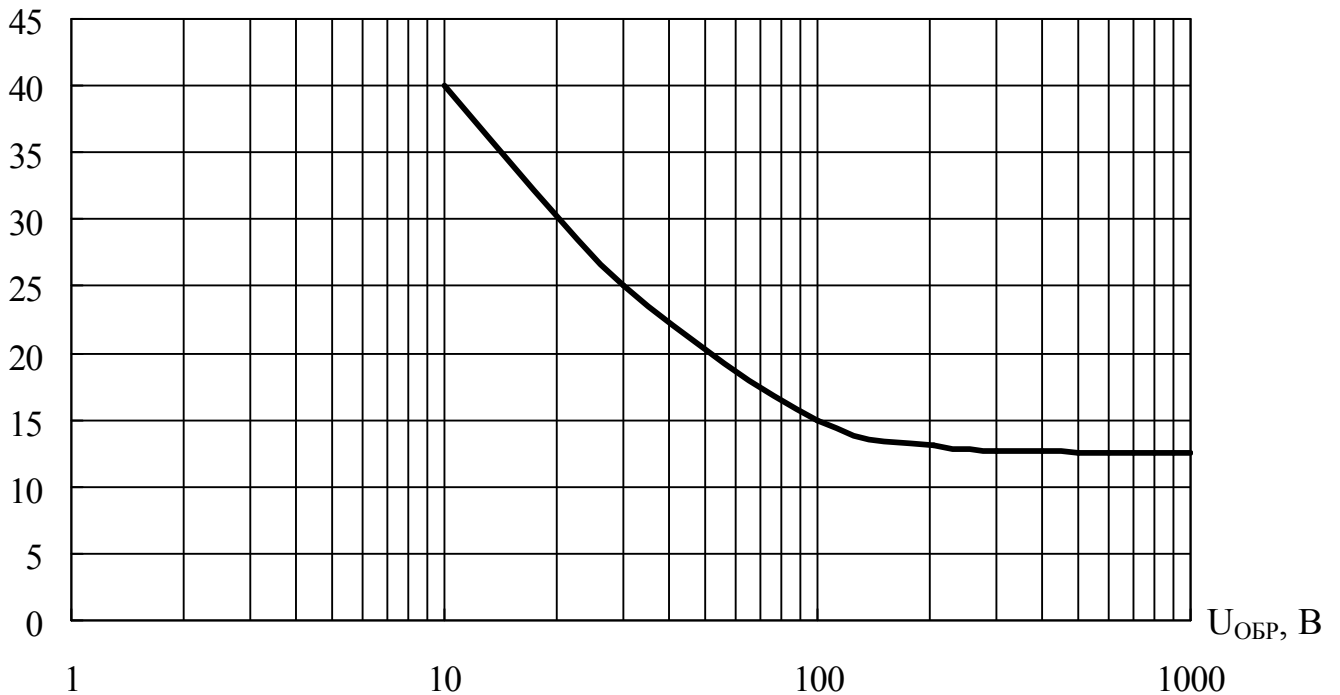


Рисунок 4 – Типовая зависимость общей ёмкости диода  $C_{\text{д}}$  от обратного напряжения  $U_{\text{ОБР}}$  при температуре окружающей среды  $t_{\text{окр}} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

Подп. и дата

Подп. и дата

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№ документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Подп. и дата

Подп. и дата

