



ИНСТРУКЦИЯ

**для пользования насадочными
линзами к фотоаппарату
„Смена“**

1957 г.

Насадочные линзы к фотоаппарату „Смена“ предназначаются для уменьшения фокусного расстояния объектива, что позволяет приблизить объектив к снимаемому предмету при том же расстоянии объектива от пленки и, следовательно, позволяет получить изображение в большем масштабе.

Насадочная линза представляет собой положительный мениск в оправе. При съемке она надевается на оправу объектива. На оправе линзы гравирована оптическая сила линзы и посадочный диаметр.

Насадочные линзы к фотоаппарату „Смена“ выпускаются с оптической силой 1 диоптрия и 2 диоптрии.

При пользовании насадочной линзой 1Д можно получать снимки с различными масштабами в пределах от 1:24,7 до 1:13,3 при изменении расстояния до снимаемого предмета (от задней стенки камеры) от 108 до 62,4 см.

При пользовании насадочной линзой 2Д можно получать снимки с масштабами от 1:12,2 до 1:8,5 при изменении расстояния до снимаемого предмета от 57 см до 42,4 см.

При съемке с насадочной линзой расстояние до объекта съемки не будет соответствовать шкале фокусировки, нанесенной на объективе, шкала глубины резкости не будет соответствовать указанной на объективе и размер поля зрения не будет соответствовать видимому в видоискателе.

Для определения расстояния до объекта съемки, определения размера поля зрения и глубины резкости следует пользоваться приложенными таблицами.

ПРИМЕР ПОЛЬЗОВАНИЯ ТАБЛИЦАМИ

Предположим, что нужно сфотографировать предмет, имеющий поперечные размеры 32×45 см и обеспечить глубину резкости 6 см.

По таблицам 1 и 3 ищем ближайшее значение формата и находим в таблице 1 колонку 32×48 . Следовательно, для съемки нужно применить линзу 1Д.

В колонке под значением формата находим необходимые для съемки данные, т. е.:

1) объектив нужно установить по шкале расстояний на 1,3 м;

2) объект съемки от задней стенки камеры нужно установить на расстоянии 62,4 см;

3) масштаб изображения при этом получим 1:13,3. Диаметр диафрагмы для получения необходимой глубины резкости определяем по таблице 2. В колонке под значением расстояния 62,4 см находим, что глубина 6 см будет обеспечена при диафрагме 1:45 и более.

Съемка с насадочной линзой несколько ухудшает качество изображения, поэтому рекомендуется диафрагмировать объектив более обычного.

При съемке с насадочной линзой наблюдаются перспективные искажения. Вследствие этого для портретных съемок рекомендуется применять насадочные линзы не сильнее 1 диоптрии. Съемка с насадочной линзой дает хорошие результаты, когда объект небольших размеров или при репродукционных работах.

При съемке с насадочной линзой камеру необходимо устанавливать так, чтобы оптическая ось объектива была, по возможности, перпендикулярна плоскости наводки.

Форма оправ насадочных линз позволяет надевать на них светофильтр.

Насадочные линзы следует хранить в коробочке для предохранения от повреждений и загрязнения. Протирать линзу можно только совершенно чистой мягкой салфеткой или ватой. Загрязнения жирового происхождения (отпечатки пальцев и пр.) следует удалять салфеткой или ватой, смоченными в спирте или эфире.

ТАБЛИ
Установка камеры с насадоч

Формат в плоскости наводки в сантиметрах	59 × 89	54 × 80	51 × 77
Масштаб изображения	1 : 24,7	1 : 22,4	1 : 21,4
Установка объектива по шкале расстояний	∞	10	7
Расстояние от плоскости наводки до плоскости изображения в см	108,5	99,2	95,4

ТАБЛИ
Глубины резкости при съемке камерой

Относи- тельное отверстие объектива	Расстояние от плоскости наводки				
	108,5	99,2	95,4	87,5	
	Установка объектива				
	∞	10	7	4	
Границы глубины резкости от					
1:4,5	плюс	12,6	10,3	9,5	7,8
	минус	10,2	8,5	7,8	6,6
1:5,6	плюс	16,2	13,2	12,1	10,0
	минус	12,4	10,3	9,6	8,0
1:8	плюс	24,8	20,0	18,3	15,0
	минус	16,8	14,1	13,1	11,0
1:11	плюс	37,4	29,9	27,2	22,2
	минус	21,8	18,4	17,1	14,5
1:16	плюс	64,9	50,8	45,8	36,6
	минус	29,0	24,6	22,9	19,5
1:22	плюс	116,1	87,2	77,5	60,3
	минус	36,1	30,8	28,8	24,7

ЦА № 1
ной линзой в 1 диоптрию.

47 × 70	44 × 65	41 × 62	38 × 57	34 × 51	32 × 48
1 : 19,5	1 : 18,2	1 : 17,2	1 : 16	1 : 14,2	1 : 13,3
4	3	2,5	2	1,5	1,3
87,5	82,2	78,4	73,2	66,2	62,4

ЦА № 2
с насадочной линзой в 1 диоптрию.

	до плоскости изображения в см					Относи- тельное отверстие объектива		
	82,2	78,4	73,2	66,2	62,4			
	по шкале расстояний							
	3	2,5	2	1,5	1,3			
плоскости наводки в см								
1:4,5	плюс	6,8	6,2	5,3	4,2	3,7	плюс минус	1:4,5
	минус	5,8	5,3	4,6	3,7	3,3		
1:5,6	плюс	8,7	7,8	6,7	5,4	4,7	плюс минус	1:5,6
	минус	7,1	6,5	5,6	4,6	4,0		
1:8	плюс	13,0	11,7	10,0	8,0	7,0	плюс минус	1:8
	минус	9,8	8,9	7,8	6,3	5,6		
1:11	плюс	19,1	17,1	14,6	11,5	10,1	плюс минус	1:11
	минус	12,8	11,7	10,3	8,4	7,5		
1:16	плюс	31,3	27,8	23,4	18,3	15,9	плюс минус	1:16
	минус	17,4	15,9	14,0	11,5	10,3		
1:22	плюс	50,6	44,5	36,9	28,3	24,3	плюс минус	1:22
	минус	22,1	20,3	17,9	14,8	13,3		

**ТАБЛИ
Установка камеры с насадоч**

Формат в плоскости наводки в сантиметрах	29 × 44	28 × 42	27 × 41
Масштаб изображения	1 : 12,2	1 : 11,6	1 : 11,4
Установка объектива по шкале расстояний	∞	10	7
Расстояние от плоскости наводки до плоскости изображения в см	57,0	54,6	53,5

**ТАБЛИ
Глубины резкости при съемке камерой**

Относительное отверстие объектива	Расстояние от плоскости наводки				
	57,0	54,6	53,5	51,2	
	Установка объектива				
	∞	10	7	4	
Границы глубины резкости от					
1:4,5	плюс	3,0	2,7	2,6	2,4
	минус	2,7	2,4	2,3	2,1
1:5,6	плюс	3,8	3,4	3,3	3,0
	минус	3,3	3,0	2,9	2,6
1:8	плюс	5,6	5,0	4,8	4,4
	минус	4,7	4,2	4,0	3,7
1:11	плюс	8,1	7,2	6,9	6,2
	минус	6,2	5,6	5,4	4,9
1:16	плюс	15,0	11,2	10,7	9,6
	минус	8,6	7,8	7,5	6,8
1:22	плюс	19,0	16,8	16,0	14,3
	минус	11,1	10,1	9,7	8,9

**ЦА № 3
ной линзой в 2 диоптрии**

26 × 39	25 × 37	24 × 36	23 × 35	21 × 32	20 × 31
1 : 10,8	1 : 10,4	1 : 10,0	1 : 9,6	1 : 8,9	1 : 8,5
4	3	2,5	2	1,5	1,3
51,2	49,6	48,3	46,5	43,9	42,4

**ЦА № 4
с насадочной линзой в 2 диоптрии**

Относительное отверстие объектива	до плоскости изображения в см					
	49,6	48,3	46,5	43,9	42,4	
	по шкале расстояний					
	3	2,5	2	1,5	1,3	
плоскости наводки в см						
1:4,5	плюс	2,2	2,1	1,9	1,7	1,5
	минус	2,0	1,9	1,7	1,5	1,4
1:5,6	плюс	2,8	2,6	2,4	2,1	1,9
	минус	2,4	2,3	2,1	1,9	1,7
1:8	плюс	4,0	3,8	3,5	3,1	2,8
	минус	3,4	3,3	3,0	2,7	2,5
1:11	плюс	5,8	5,4	5,0	4,3	4,0
	минус	4,6	4,4	4,0	3,6	3,3
1:16	плюс	8,9	8,4	7,6	6,7	6,1
	минус	6,4	6,1	5,6	5,0	4,6
1:22	плюс	13,2	12,4	11,3	9,8	8,9
	минус	8,4	8,0	7,3	6,6	6,1