

■ Увеличение

Отношение размера увеличенного изображения предмета, созданного оптической системой, к размеру предмета. Увеличение обычно относится к линейному увеличению, несмотря на то, что оно может означать поперечное, вертикальное, или угловое увеличение.

■ Основной луч

Луч, который исходит из точки предмета от оптической оси и проходит через центр диафрагмы апертуры в линзовой системе.

■ Диаграмма апертуры

Настраиваемая круглая апертура, которая контролирует количество света, проходящего через линзовую систему. Она еще называется апертурной диафрагмой и ее размер влияет на яркость изображения и глубину фокуса.

■ Диафрагма поля зрения

Диафрагма, которая контролирует поле зрения в оптическом приборе.

■ Телецентрическая система

Оптическая система, в которой световые лучи параллельны оптической оси в пространстве предмета и/или изображения. Это означает, что увеличение практически постоянно в целом диапазоне рабочих расстояний, тем самым практически устраняя погрешность перспективы.

■ Прямое изображение

Изображение, в котором ориентация налево, направо, вверх, вниз или по ходу движения та же самая, что и у установленной рабочей детали.

■ Номер поля (FN), реальное поле зрения, и увеличение отображения монитора ед. изм.: мм

Диапазон наблюдения поверхности образца определяется диаметром полевой диафрагмы окуляра. Величина этого диаметра в миллиметрах называется номером поля (FN). В отличие от этого, реальное поле зрения — это диапазон на поверхности рабочей детали при фактическом увеличении и наблюдении через линзу объектива. Реальное поле зрения можно рассчитать при помощи следующей формулы:

(1) Диапазон рабочей детали, который можно наблюдать через микроскоп (диаметр)

$$\text{Реальное поле} = \frac{\text{FN окуляра}}{\text{Увеличение линзы объектива}}$$

$$\text{Пример: Реальное поле обзора 1X линзы } 24 = \frac{24}{1}$$

$$\text{Реальное поле обзора 10X линзы } 2.4 = \frac{24}{10}$$

(2) Диапазон наблюдения монитора

$$\text{Диапазон наблюдения} = \frac{\text{Размер сенсора камеры (длина по диагонали)}}{\text{Увеличение линзы объектива}}$$

● Размер сенсора изображения

Формат	Длина по диагонали	Длина	Высота
0,847 см / 1/3"	6.0	4.8	3.6
1,270 см / 1/2"	8.0	6.4	4.8
1,693 см / 2/3"	11.0	8.8	6.6

(3) Увеличение отображения монитора

$$\text{Увеличение отображения монитора} = \frac{\text{Длина по диагонали дисплея монитора}}{\text{Увеличение линзы объектива} \times \text{Длина по диагонали сенсора камеры}}$$