

Учебник физики 11 класс Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский можно найти в интернете:

1. Физика 11 класс. Мякишев. Онлайн учебник лена24.рф>Физика_11_кл_Мякишев/index.html
2. Учебник Физика 11 класс Мякишев Буховцев

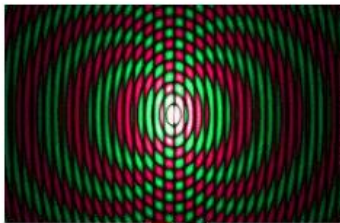
uchebnik-skachatj-besplatno.com>Физика...11 класс...

1. Записать опоры в тетрадь
2. Сделать задание и результат прислать на электронную почту

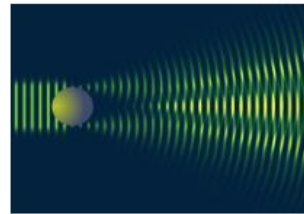
■ Явления **интерференции и дифракции**

МОЖНО БЫЛО ОБЪЯСНИТЬ, ЕСЛИ **СВЕТ** СЧИТАТЬ **ВОЛНОЙ**.

■ **Интерференция света**
сложение световых волн.



■ **Дифракция света**
огибание малых препятствий.



Интерференция – явление наложения волн, вследствие которого наблюдается устойчивое во времени усиление или ослабление результирующих колебаний в различных точках пространства.

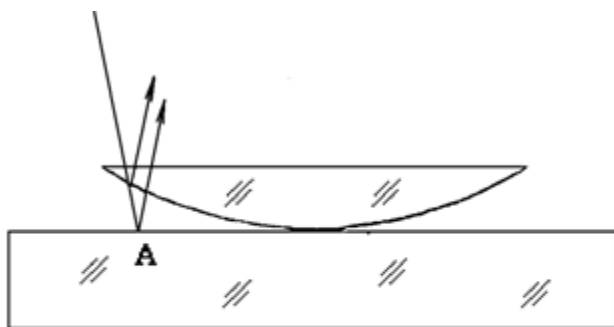


Рис. 1



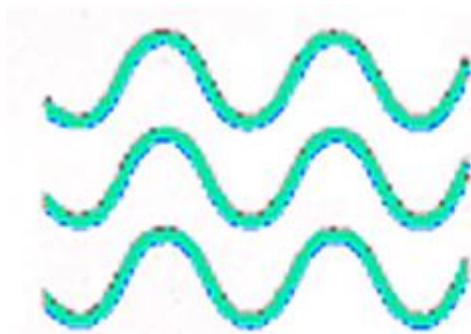
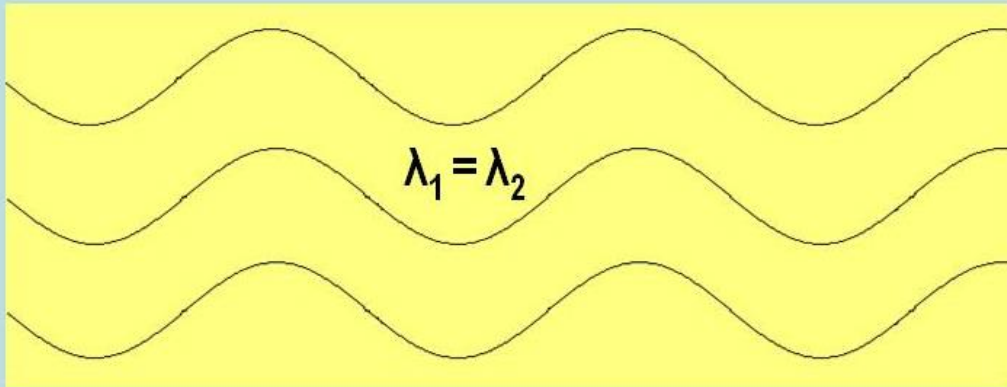
Рис. 2

Усиление света (max)
Светлая полоса

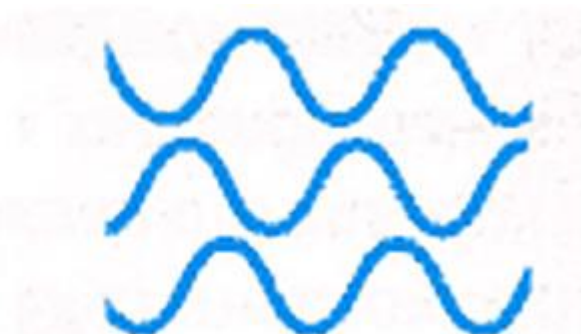
Ослабление света (min)
Темная полоса

Когерентные волны

- На латинском языке «cohaerens» - находящийся в связи
- Волны имеют одинаковую длину ;
- Форма волн не меняются со временем;
- Разность фаз постоянна или равна нулю



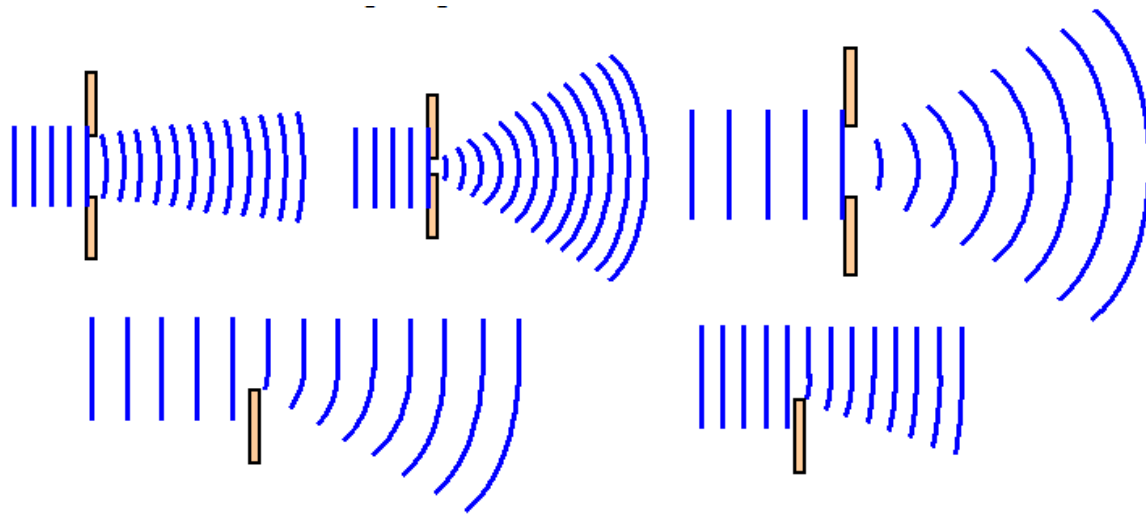
когерентный



некогерентный

Дифракция – огибание волнами препятствия.

Огибание препятствий водой.

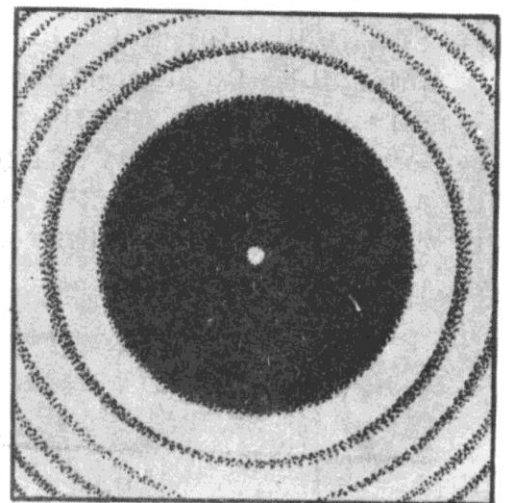
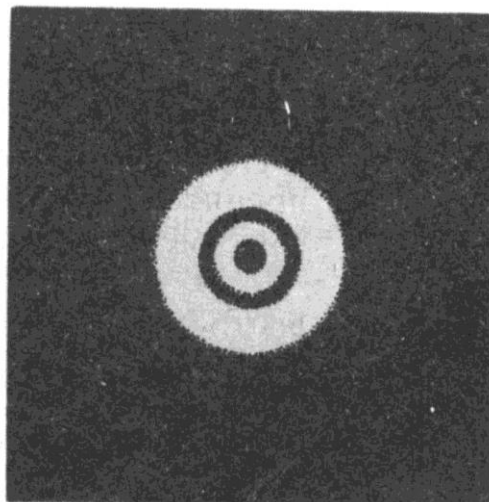
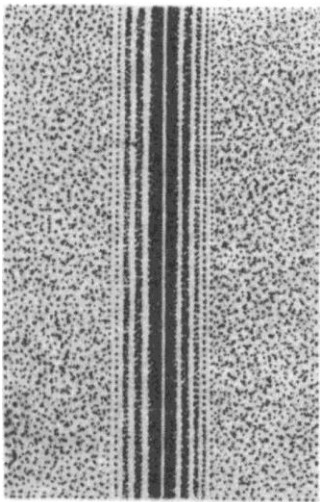


Огибание очень маленьких препятствий световой волной.

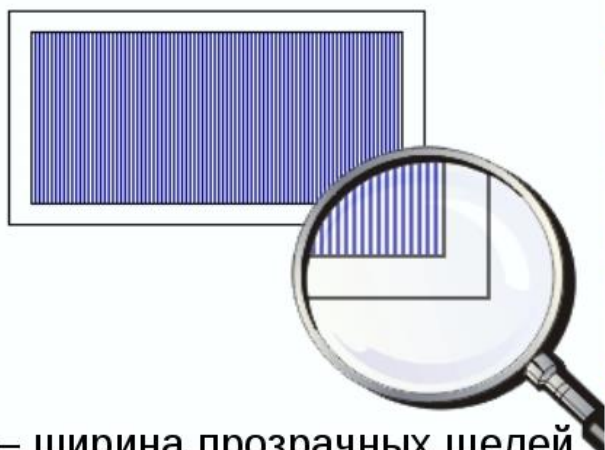
проволочка

отверстие

диск



Дифракционная решетка



■ a – ширина прозрачных щелей

■ b – ширина непрозрачных промежутков

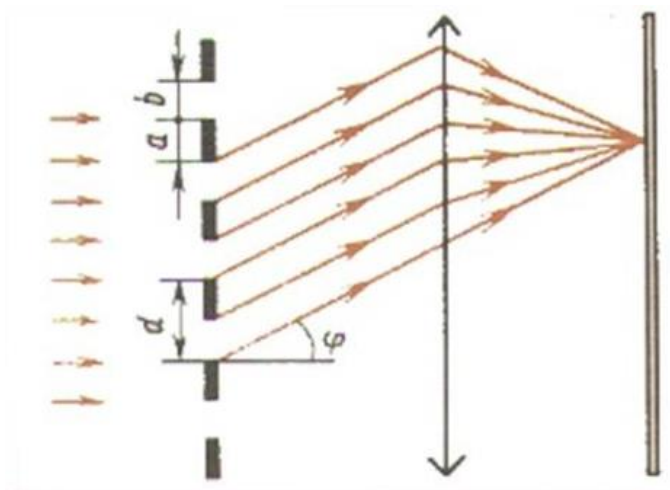
■ $d = a + b$; где d – период решетки

■ $d \sin \alpha = k \lambda$, где $k = 0, 1, 2, \dots$ (Условие главных максимумов дифракционной решетки)

■ Дифракционная решетка – это совокупность большого числа очень узких щелей, разделенных непрозрачными промежутками.

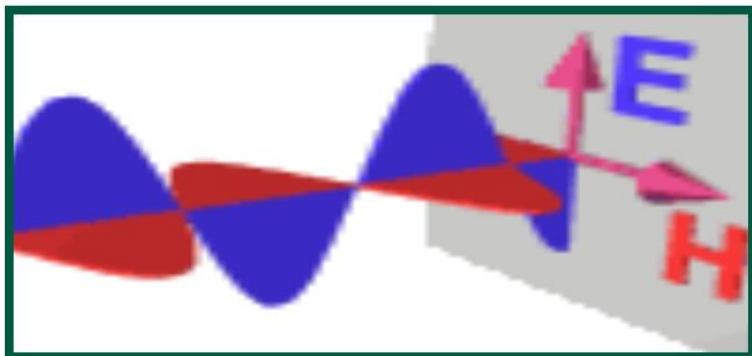
■ С помощью дифракционной решетки можно проводить очень точные измерения длины волны.

17



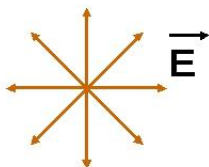
Поляризация света

■ Свет – электромагнитная волна – поперечная волна.

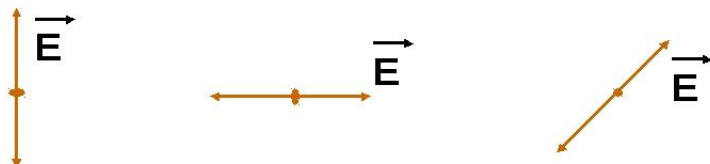


Поляризация света

■ **Естественный** (неполяризованный) свет – свет, в котором присутствуют все возможные направления вектора напряженности.

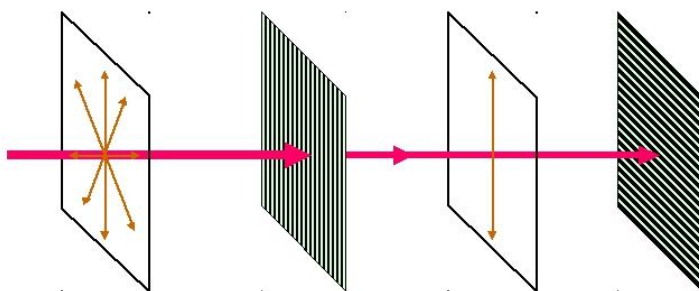


■ **Поляризованный** свет – свет, в котором присутствует только одно направление вектора напряженности, перпендикулярное направлению распространения волны.



Поляризация света

■ Свет поляризуется при прохождении через поляроид.



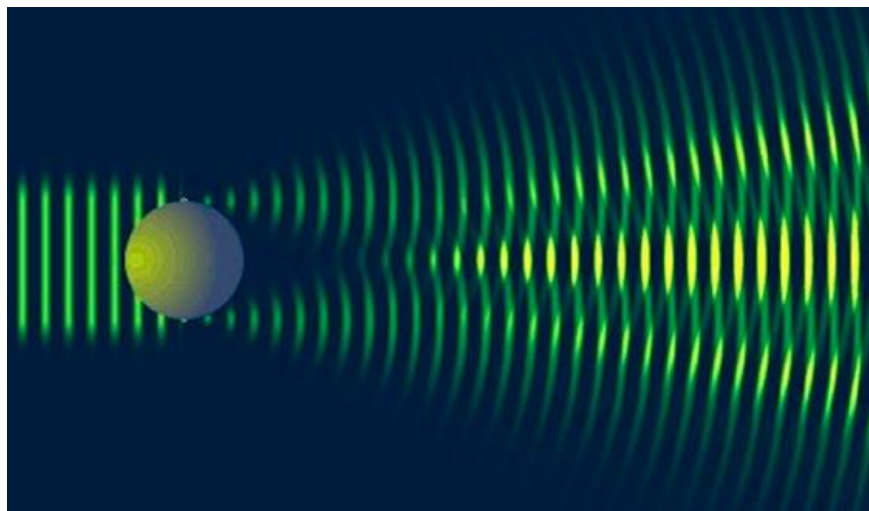
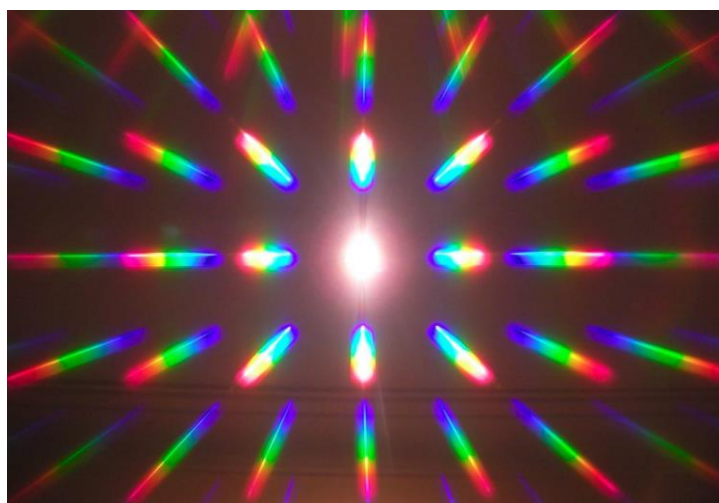
■ Свет не проходит

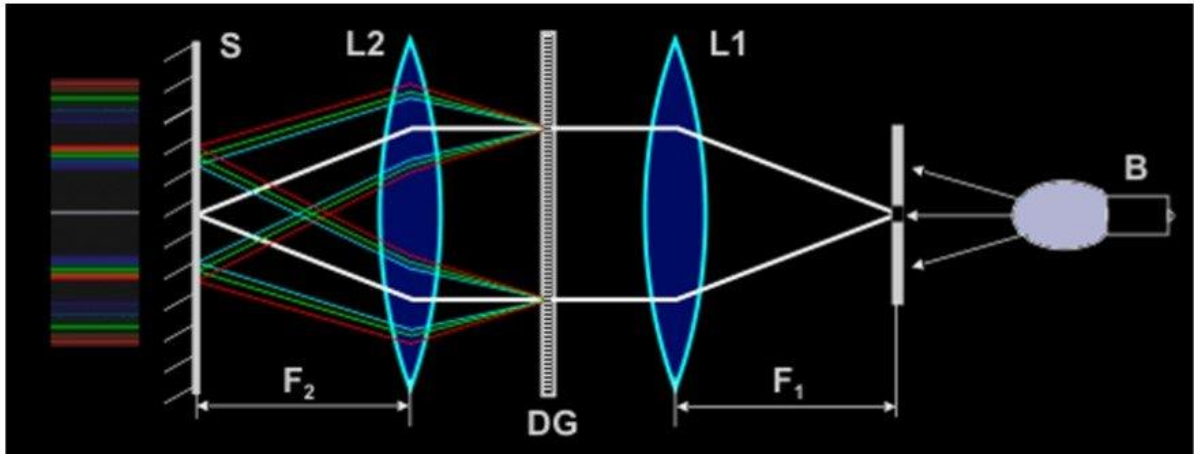
■ **Неполяризованный свет**

■ **Поляризованный свет**

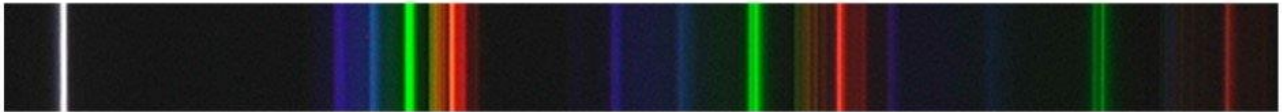
Не рисовать, просто посмотреть.

Дифракция

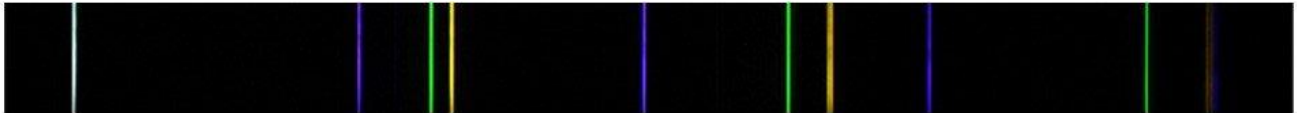




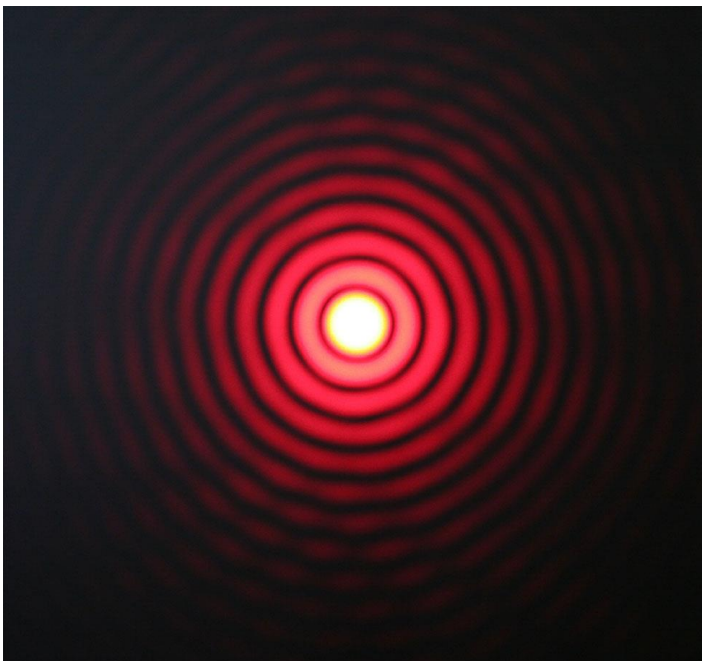
Спектр излучения лампы дневного света.



Спектр ртутной лампы

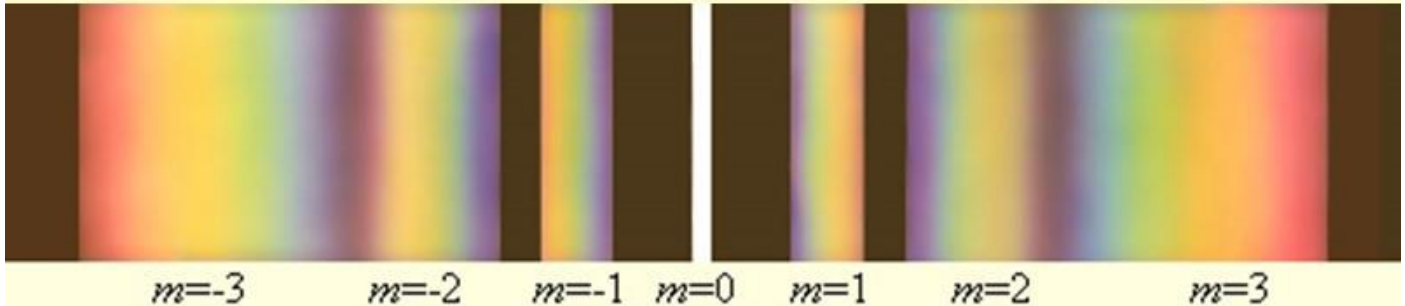


Спектр рассеянного дневного света



Дифракционная решетка – спектральный прибор

Разложение белого света в спектр с помощью дифракционной решетки:



Максимальный порядок спектра:

$$d \sin \varphi = m \lambda$$

Если $\sin \varphi = 1$, то

$$d \cdot 1 = m_{\max} \lambda$$

$$m_{\max} = \frac{d}{\lambda}$$

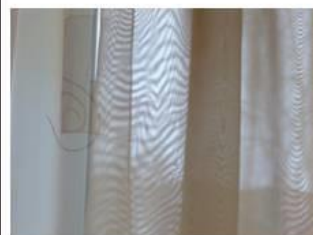
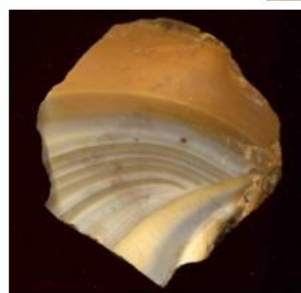
23

Интерференция

Тонкие пленки



Наблюдения интерференции света

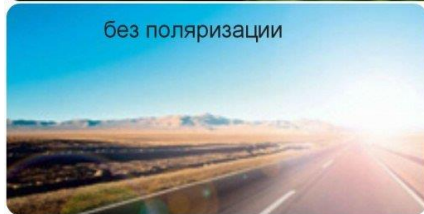


Поляризация





Muumimamma



без поляризации

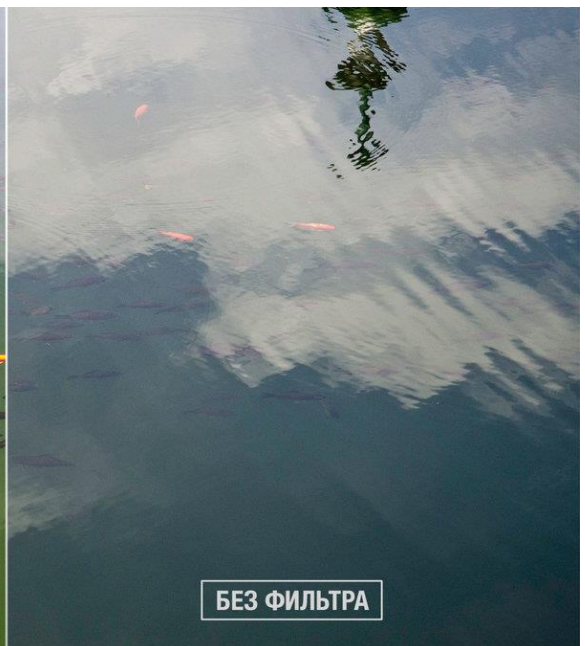


с поляризацией

Recommend.ru



ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЙ ФИЛЬТР



БЕЗ ФИЛЬТРА