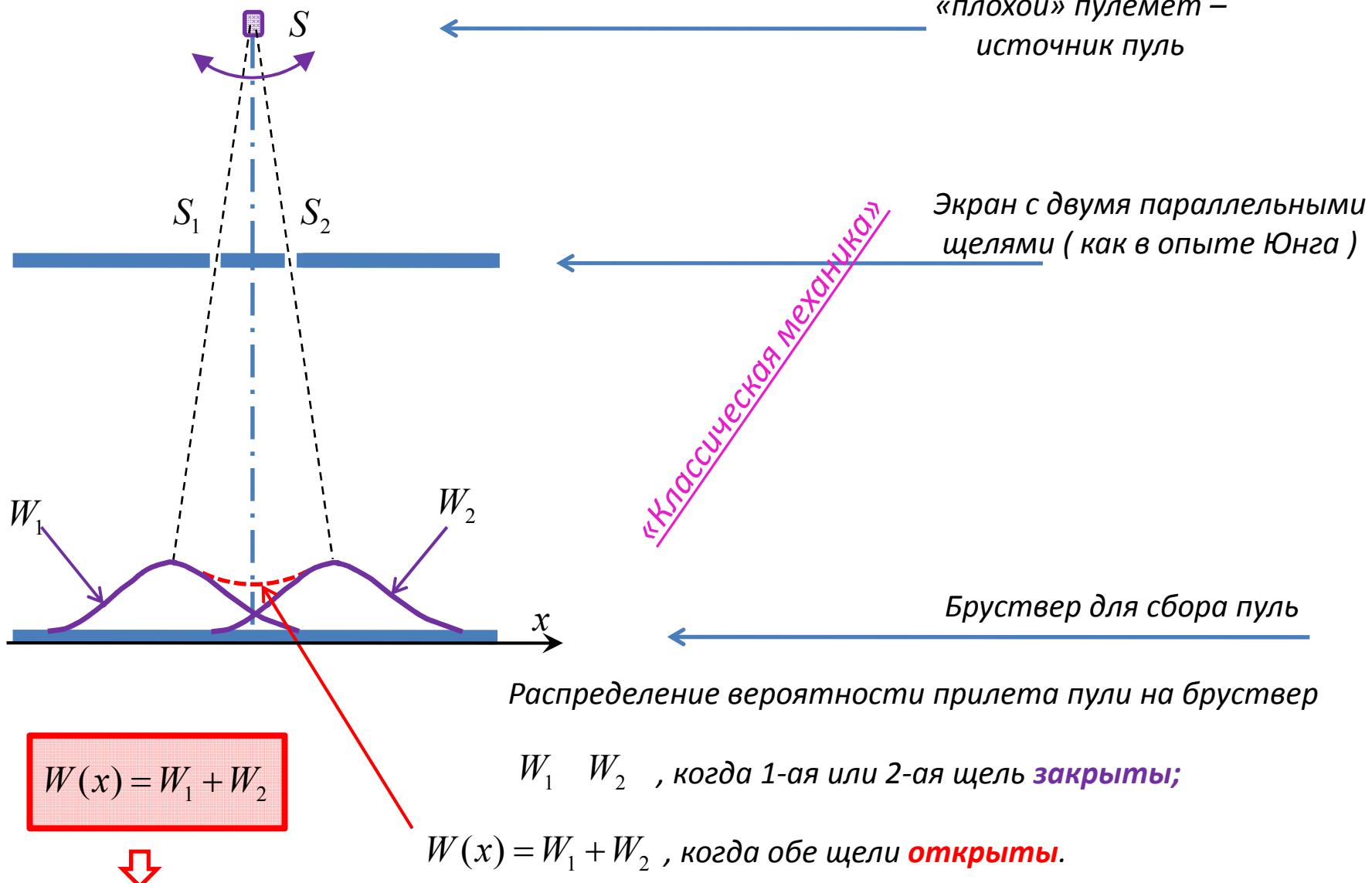


## 2. Необычные свойства объектов микромира.



1.

Мысленные эксперименты с разными объектами.



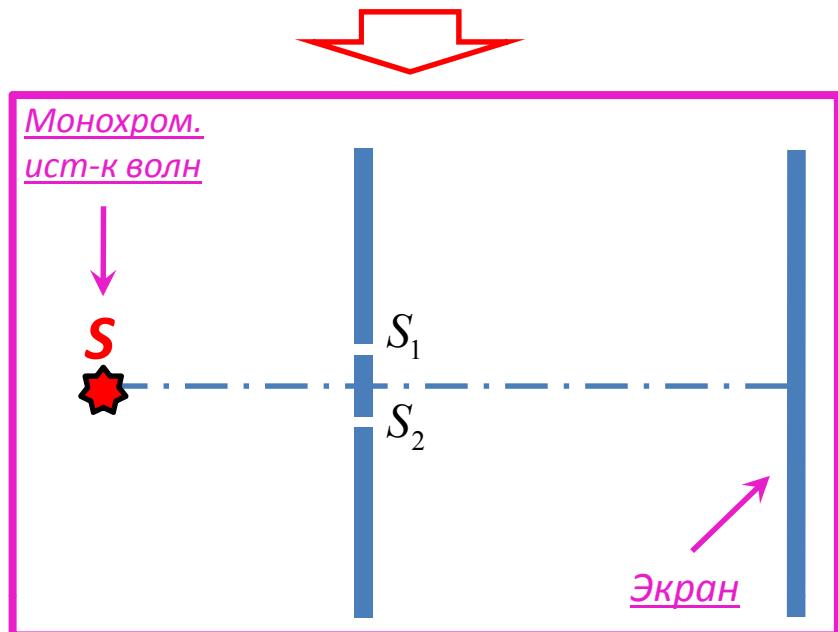
$$W(x) = W_1 + W_2$$

$W_1 \quad W_2$  , когда 1-ая или 2-ая щель **закрыты**;

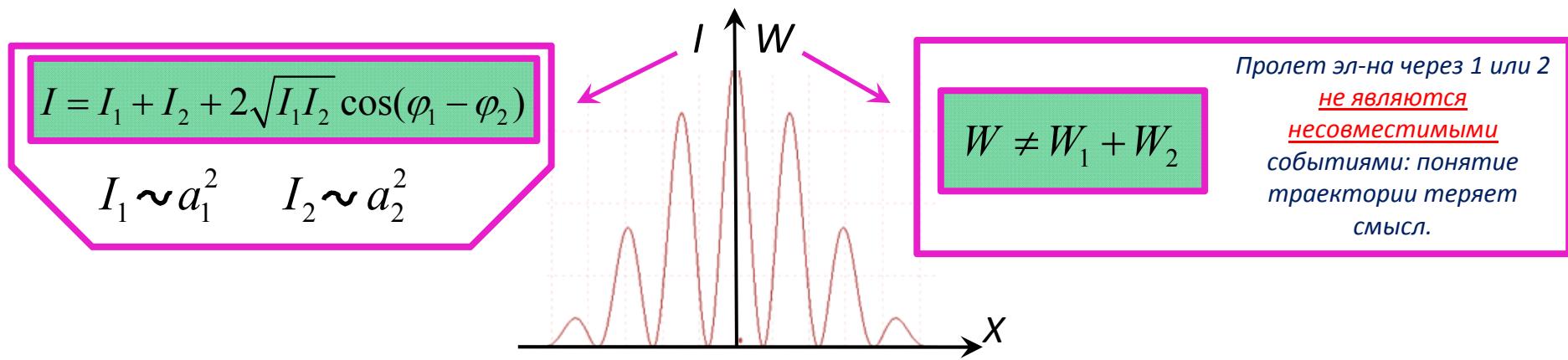
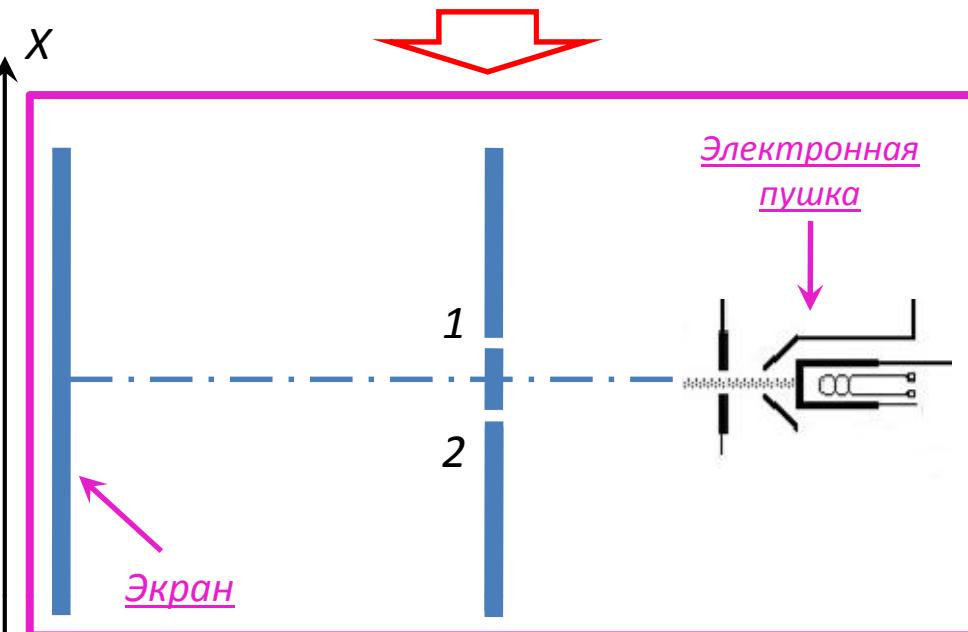
$W(x) = W_1 + W_2$  , когда обе щели **открыты**.

Вероятность одного из 2-х несовместимых событий равна сумме вероятностей этих событий.

## «Интерференция света на 2-х щелях»



## «Опыты по дифракции электронов»



$$I \sim a^2$$

$$W \sim ???$$

## 2.

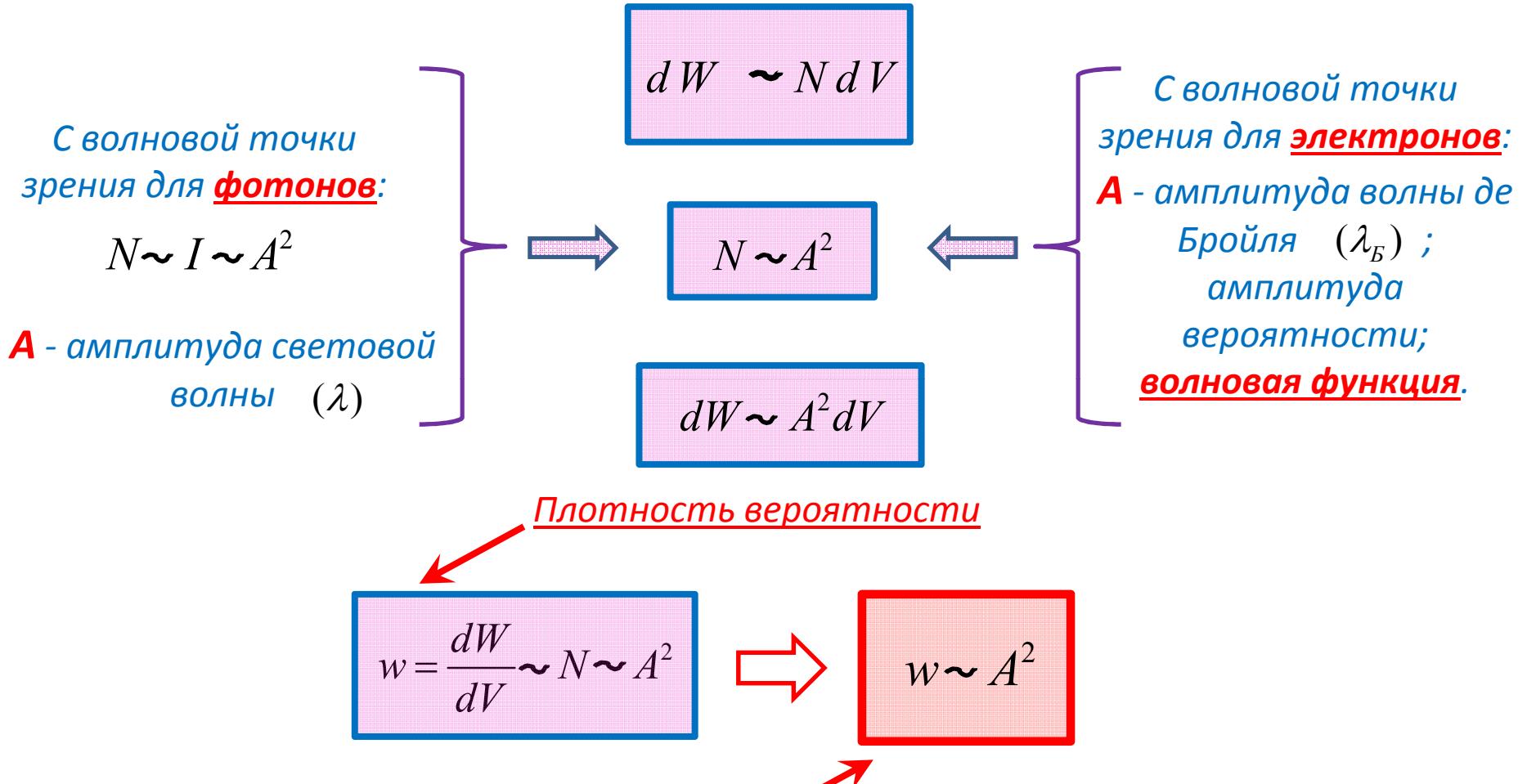
### Выводы. Корпускулярно-волновой дуализм объектов микромира.

1. «Волновыми» свойствами обладает каждая частица в отдельности: ее обнаружение в том или ином месте пространства носит случайный характер.
2. Закономерности, связанные с большим числом частиц, носят статистический, вероятностный характер.
3. Универсальность корпускулярно-волнового дуализма позволяет рассуждать об электронах, фотонах и других объектах микромира с общей точки зрения и, таким образом, понять его суть.



Пусть  $N$  – плотность потока фотонов, электронов или других объектов микромира.

$dW$  – вероятность обнаружить фотон, электрон или др. объект микромира в пределах объема  $dV$ , заключающего в себе рассматриваемую точку пространства (например, на экране).



Квадрат амплитуды волны определяет плотность вероятности того, что фотон, электрон или др. объект микромира будет обнаружен в рассматриваемой точке пространства.