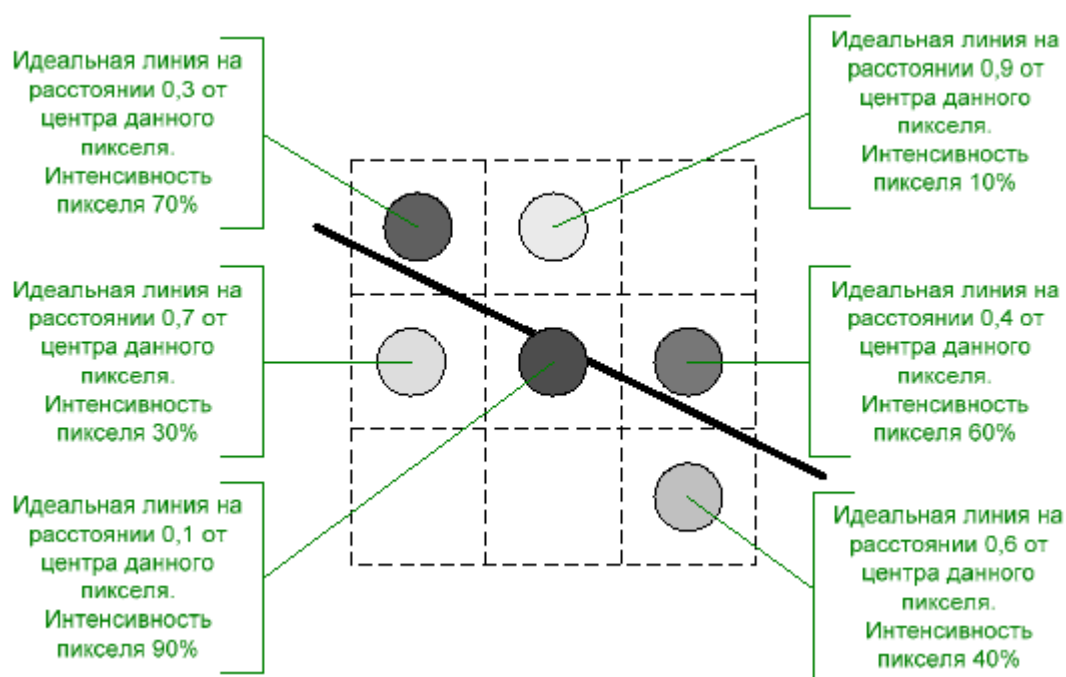


Алгоритм Ву



Распределение интенсивности [пикселя](#) в зависимости от расстояния до идеальной [линии](#)

Алгоритм Ву — это [алгоритм разложения отрезка в растр](#) со [сглаживанием](#). Был предложен У Сяолинем

Горизонтальные и вертикальные линии не требуют никакого сглаживания, поэтому их рисование выполняется отдельно. Для остальных линий алгоритм Ву проходит их вдоль основной оси, подбирая координаты по неосновной оси аналогично [алгоритму Брезенхема](#). Отличие состоит в том, что в алгоритме Ву на каждом шаге устанавливается не одна, а две точки. Например, если основной осью является X , то рассматриваются точки с координатами (x, y) и $(x, y+1)$. В зависимости от величины ошибки, которая показывает как далеко ушли пиксели от идеальной линии по неосновной оси, распределяется [интенсивность](#) между этими двумя точками. Чем больше удалена точка от идеальной линии, тем меньше ее интенсивность. Значения интенсивности двух [пикселей](#) всегда дают в сумме единицу, то есть это интенсивность одного пикселя, в точности попавшего на идеальную линию. Такое распределение придаст линии одинаковую интенсивность на всем ее протяжении, создавая при этом иллюзию, что точки расположены вдоль линии не по две, а по одной.



Результат работы алгоритма