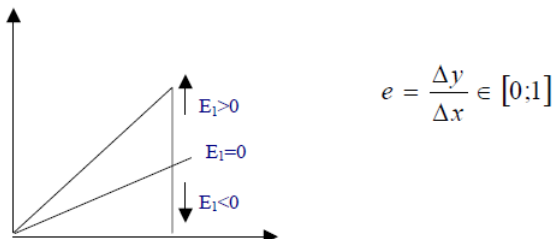
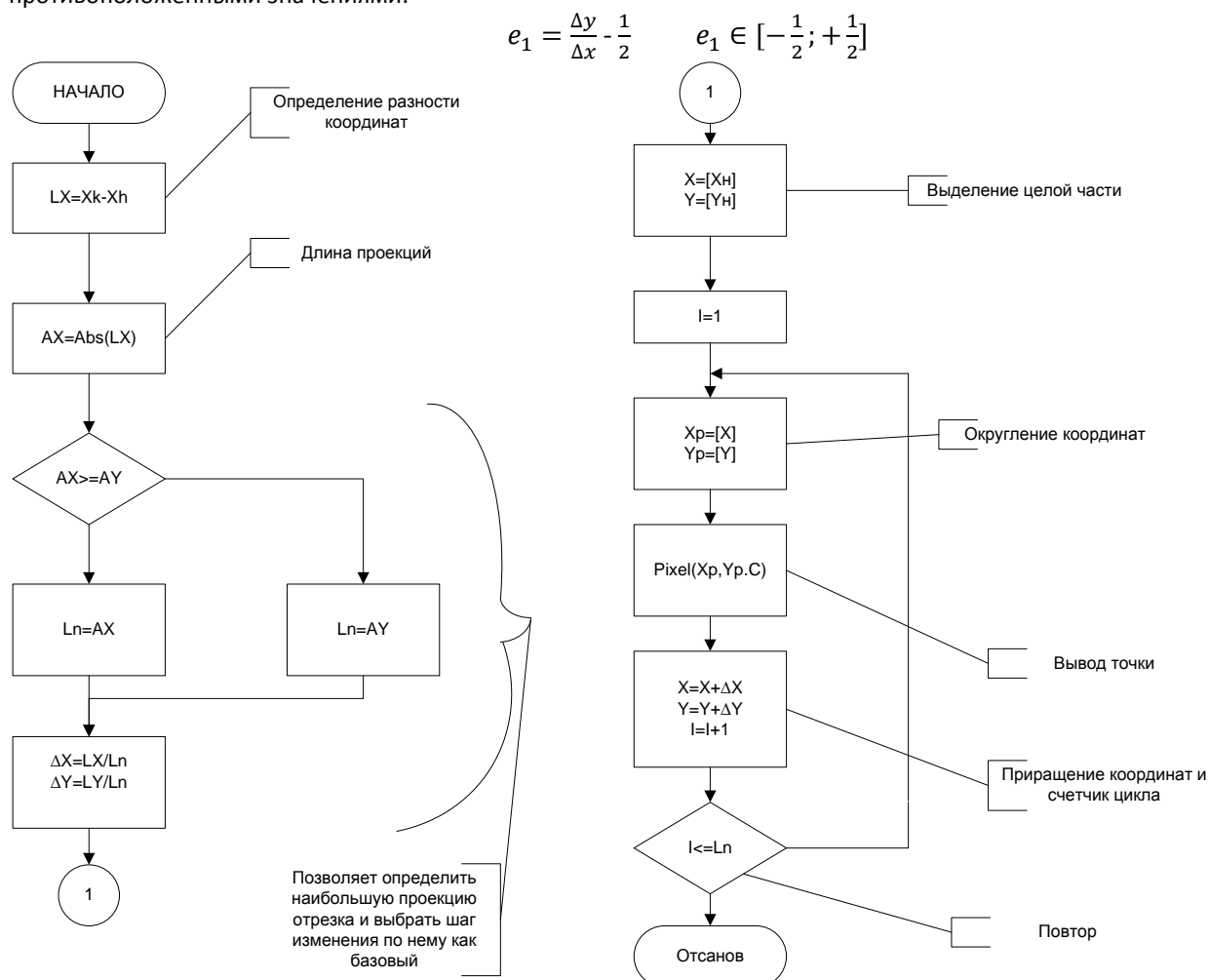


6. Алгоритмы разложения в растр отрезка прямой линии.

Данный алгоритм был предложен в 1965 году Брезенхэмом. Существует два вида реализации этого алгоритма: вещественный и целочисленный. Вещественный служит базой для построения целочисленного алгоритма. Работа вещественного алгоритма базируется на расчете дополнительной переменной – оценки отложения аппроксимации от истинного направления (будем обозначать эту оценку как e). Рассмотрим работу алгоритма в I квадранте:



Для удобства работы величину e изменяют таким образом, чтобы она в крайних точках имела значения с противоположными знаками:



Недостатки:

- 1) наличие операций деления.
- 2) вещественный характер вычислений.

Для того, чтобы работать в одной области определения с растровыми данными, осуществляется переход к целочисленным значениям оценки e :

$$\bar{e} = 2\Delta x e_1 = 2\Delta y - \Delta x \quad \bar{e} \in [-1; +1]$$

Алгоритм основанный на данном вычисление оценки, позволяет эффективно реализовать растровые разложения отрезка как на аппаратном, так и на программном уровнях.