Оглавление

Элементы оглавления не найдены.

# Определение зависимости размера маркера от расстояния и разрешения камеры

l1 = 515 мм

l2 = 352 мм

l3 = 187 мм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Размер | Расстояние | Определяется? |
| xs (60 x 60 мм) | l1 | Нет |
| l2 | Нет |
| l3 | Да |
| s (90 x 90 мм) | l1 | Нет |
| l2 | Нет |
| l3 | Да |
| m (130 x 130 мм) | l1 | Да |
| l2 | Да |
| l3 | Да |

Выявим пороговые значения для маркеров размерами xs и s. Схема эксперимента показана на рисунке 1.

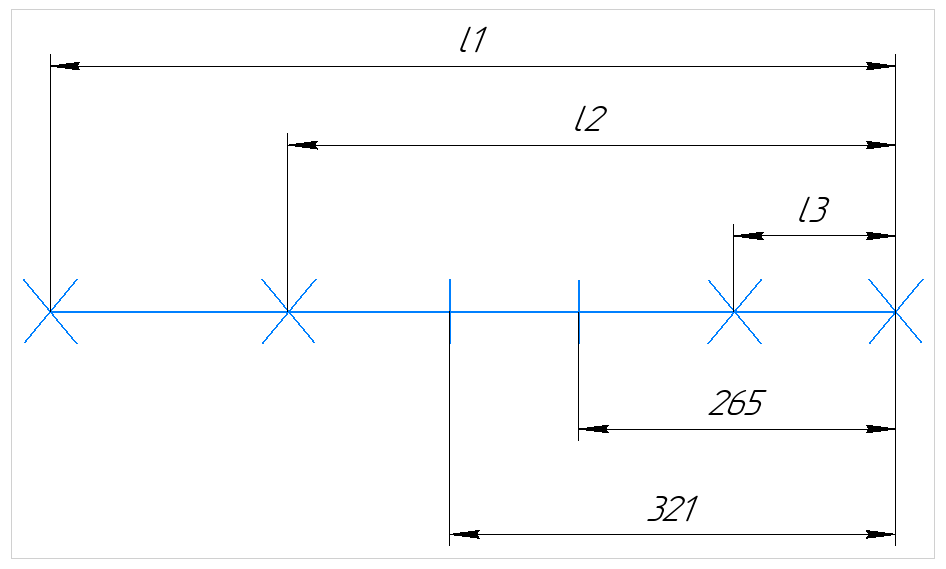


Рисунок 1 – Схема эксперимента

Пороговое расстояние для маркера xs равно 265 мм, при этом сам маркер имеет размеры 33 х 33 пикселя (рис. 2).

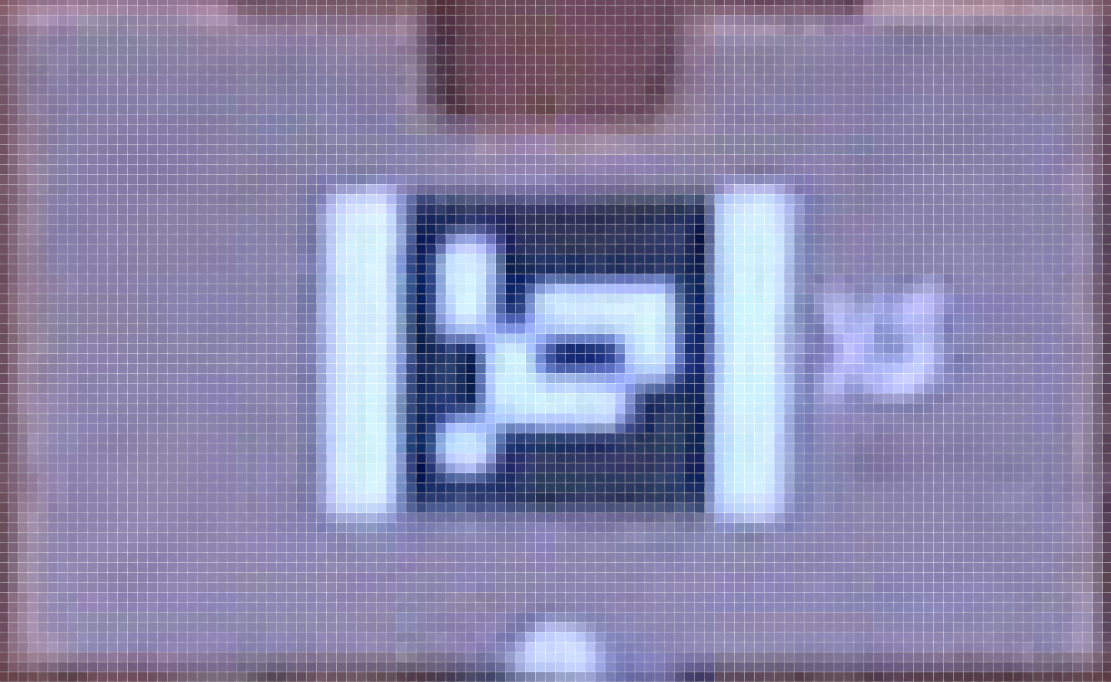


Рисунок 2 – Размеры маркера «xs»

Пороговое расстояние для маркера s равно 321 мм, при этом сам маркер имеет размеры 40 х 40 пикселя (рис. 2).

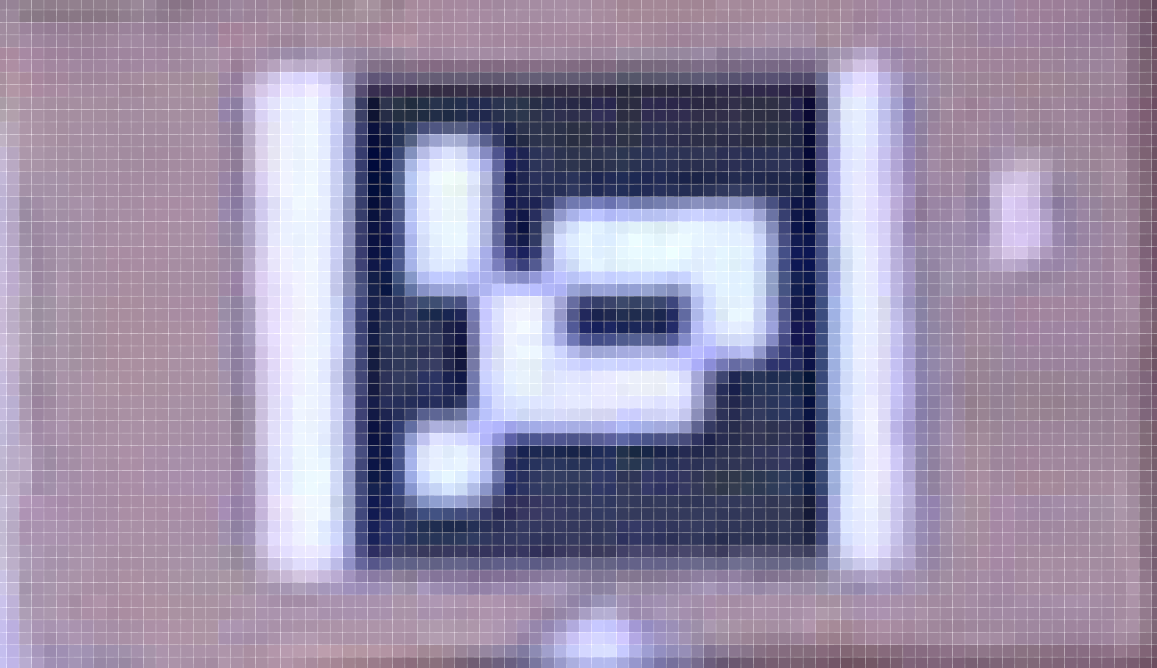


Рисунок 3 – Размеры маркера «s»

Очевидно, что размер макрека зависит прямо пропорционально от дальности и обратно пропорционально от разрешения. Влияние угла обзора камеры и его уменьшение при вереходе лучей из воздушной среды водную, искажения, вызванные движением воды на данном этапе не учитываем.

,

M – размер маркера, мм

k – масштабный коэффициент, пиксели

l - расстояние до маркера

r – разрешение камеры по ширине кадра

, отсюда .

Примем.

Таким образом, в идеальных условиях габариты опорного маркера, необходимые для его обнаружения с 10 метров:

