

Кодовые слова записываются по кодовому дереву, проходя по нему, справа налево до кодируемого символа. Полученный код не является единственно возможным.

Энтропия заданного ДИБП $H(X) = 2.11$ бит/символ (см. ф-лу (4.4)), средняя длина кодового слова $\bar{K} = 2.21$ бит/символ (см. ф-лу (4.13)). Тогда эффективность кода равна $\frac{H(X)}{\bar{K}} = \frac{2.11}{2.21} = 0.95$ (95%).

Как уже отмечалось выше, предложенное кодовое дерево не является единственным. Возможен, например, следующий вариант:

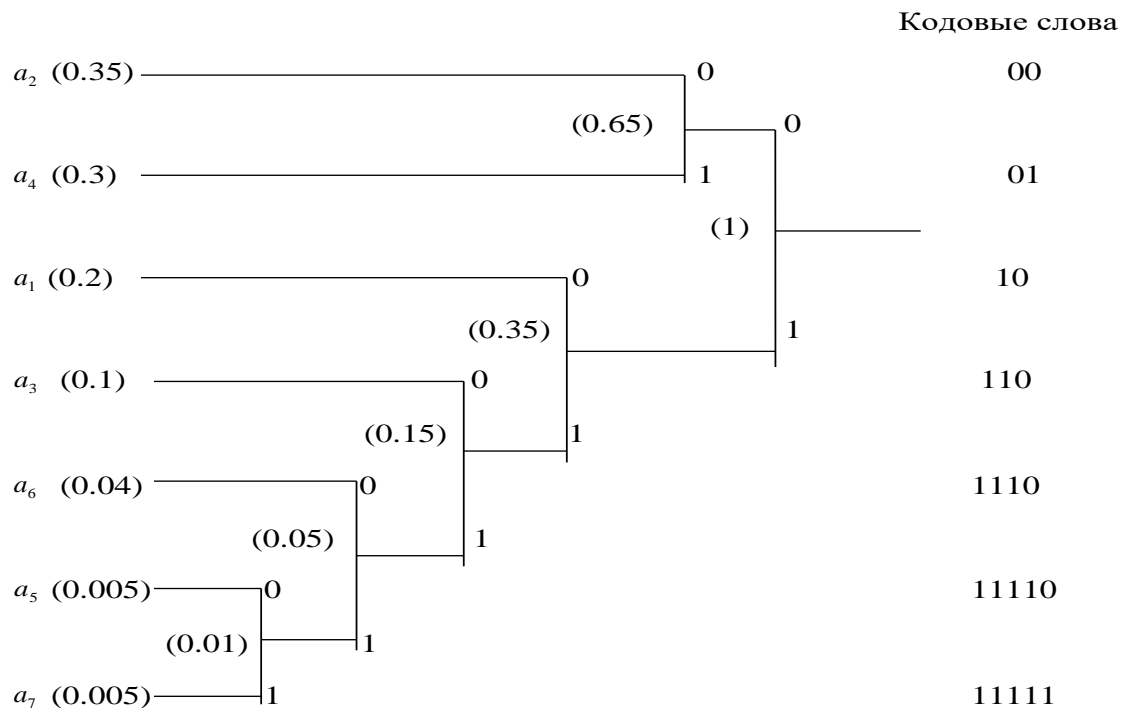


Рисунок 4.4. Альтернативное кодовое дерево кода Хффмена.

Для такой схемы средняя длина кодовой комбинации тоже равна

$\bar{K} = 2.21$ бит/символ, поэтому ее эффективность тоже составляет 95%.

Рассмотренный пример показывает посимвольное кодирование. Более эффективно – кодирование блоков из J символов источника одновременно.

В этом случае неравенство (4.14) можно переписать в следующем виде:

$$JH(X) \leq \bar{K}_J < JH(X) + 1,$$

где \bar{K}_J - среднее число бит в J символьном блоке. Далее разделим это неравенство на J :

$$H(X) \leq \bar{K} < H(X) + \frac{1}{J} \quad (4.15)$$