

Зависимость перевеса и суммы ставки от коэффициента ставки.

Марьин О.П. Москва. 2010 .

Здесь мы хотим построить правдоподобную модель ее зависимости от коэффициента ставки, с тем, чтобы потом построить зависимость суммы ставки от коэффициента. На ставке с коэффициентом 2 максимально возможный перевес равен 100%, а на ставке с коэффициентом 1.1 максимально возможный перевес равен уже только 10%. То есть, диапазон возможных значений перевеса для разных коэффициентов ставок разный, и соответственно реальный перевес, скорее всего, тоже будет разным. Как разумно определить эту зависимость. Ниже предлагается один из вариантов.

Допустим, что игрок получает одну и ту же среднюю прибыль на ставках с разными коэффициентами. Это похоже на стратегию 'фиксированной прибыли'. Но в отличие нее мы фиксируем не потенциальную прибыль на ставке, то есть, ту прибыль, которую мы получим, если выиграем ставку, а среднюю ожидаемую прибыль на ставке. Подробнее.

МО (математическое ожидание) чистой прибыли на ставке $W = r \cdot S$, где

r – перевес,

S – сумма ставки (оборот за одну ставку).

Но оптимальная сумма ставки (по Келли) равна $rB/(k - 1)$,

где k – коэффициент ставки,

B – величина игрового банка.

Поэтому чистая ожидаемая (МО) чистая прибыль на одной ставке будет равна $r^2B/(k - 1)$ при оптимальной игре. Можно предположить, что эта величина характеризует эффективность игры беттора. Если считать, что она для игрока постоянна, точнее, что он способен добиваться и добивается одинаковой эффективности игры с любым коэффициентом, то эта формула определяет зависимость перевеса от коэффициента ставки и, заодно, и зависимость суммы ставки от коэффициента. По крайней мере, эта гипотеза имеет право на существование (и проверку). Она качественно согласуется с тем очевидным фактом, что максимально возможный перевес уменьшается с уменьшением коэффициента ставки. А, например, гипотеза постоянства перевеса независимо от коэффициента с этим фактом не согласуется.

Пусть R – это перевес игрока на коэффициенте 2 (3-5%). Тогда на других коэффициентах он будет равен $R\sqrt{k - 1}$. Ниже приведена таблица зависимости перевеса от коэффициента ставки при условии, что на ставках с коэффициентом 2 мы имеем 5% перевес.

Коэффициент	Перевес %
1.1	1.58
1.2	2.24
1.3	2.74
1.4	3.16
1.5	3.54
1.6	3.87
1.7	4.18
1.8	4.47
1.9	4.74
2	5
2.5	6.12
3	7.07
3.5	7.91
4	8.66

5	10
10	15
20	21.79

То есть, по этой модели следует, что если игрок способен добиться перевеса в 5% на ставках с коэффициентом 2, то на коэффициенте 1.2 у него, скорее всего, будет перевес в 2.24%.

Подставляя перевес $R\sqrt{(k-1)T}$ на коэффициенте k в формулу оптимальной (по Келли) суммы ставки, мы получаем искомую зависимость суммы ставки от коэффициента. Она будет такой: $S/\sqrt{(k-1)}$, где S – сумма ставки на коэффициенте 2. Если считать ее равной 5%, то значения суммы ставки для остальных коэффициентов можно получить из таблицы:

Коэффициент	Сумма ставки % от банка
1.1	15.81
1.2	11.18
1.3	9.13
1.4	7.91
1.5	7.07
1.6	6.45
1.7	5.98
1.8	5.59
1.9	5.27
2	5
2.5	4.08
3	3.54
3.5	3.16
4	2.89
5	2.50
10	1.67
20	1.15

В соответствии с рассматриваемой модель сумма ставки на коэффициенте 1.1 увеличится не в 10 раз (как в модели фиксированной прибыли), а всего лишь чуть больше чем в три раза.

Третьим возможным вариантом зависимости перевеса от коэффициента чисто формально может быть, например, такая: $R(k-1)$. Это более ‘сильная’ зависимость. Но для оптимальных по Келли сумм она приводит к постоянным, не зависимо от коэффициентов, ставкам, что очевидным образом неверно.

Таким образом, два других, крайних, варианта в отличие от варианта, приведенного в таблицах, приводят к ‘непрактичным’ результатам. Это позволяет считать рассмотренную модель неплохим приближением к реальности. Тем более, что она построена на основе некоторого содержательного предположения.