Глава 7

Играем правильно. Часть I: Игра с открытыми картами

Эксплуатирование оппонента состоит из двух шагов. Первый – чтение рук и стратегий, мы уже обсуждали это в Главе 5. Второй – принятие решения на основании информации, собранной на первом шаге. Здесь нужно просто посчитать математическое ожидание от каждого из возможных действий и выбрать самое прибыльное (обладающее наибольшим математическим ожиданием).

При подсчете математического ожидания против диапазона оппонента мы будем рассматривать каждую из его вероятных рук и оценивать ожидаемый выигрыш для возникающих ситуаций. Но поскольку в каждом случае мы будем играть только одну конкретную комбинацию против заранее известной руки нашего оппонента, мы вполне можем перевернуть карты рубашкой вниз и проанализировать раздачу с открытыми картами. Это может показаться достаточно скучным занятием, и в большинстве случаев это действительно так – готовые руки будут стараться ставить, а дро будут делать колл или фолд в зависимости от предлагаемых шансов банка, как мы уже выяснили это в Главе 4. Однако иногда встречаются и достаточно интересные раздачи, где правильное действие не будет ни очевидным, ни интуитивно понятным.

Пример 7.1

Рассмотрим следующую ситуацию:

Игра в Семикарточный Стад (7-card Stud), ставки $30-$60.

Карты игрока X: A♥ K♦ Q♥ J♠ T♣

Карты игрока Y: A♠ T♠ 8♠ 5♠ 2♣

В банке уже находится $400. У игрока Y осталось в стэке только $120, стэк игрока X значительно больше, и он говорит свое слово первым. Что должны сделать игроки?

Анализируя эту раздачу, нам стоит рассмотреть предложенную ситуацию с позиции каждого из игроков. Первым решение принимает игрок X, это будет либо чек, либо бет. Давайте будем описывать различные варианты стратегии игрока в более полной манере, которая также отражает и сам процесс выбора какого-то определенного варианта. Так что вместо простого «чек или бет», перед игроком X стоит дилемма выбора из сразу пяти опций:

Чек с намерением скинуть карты на ставку	(Чек-Фолд)
Чек с намерением уравнять ставку	(Чек-Колл)
Чек с намерением сделать рейз ставки	(Чек-Рейз)
Бет с намерением уравнять рейз	(Бет-Колл)
Бет с намерением скинуть карты на рейз	(Бет-Фолд)

Игрок X может выбрать из предложенных вариантов тот, который обладает наибольшим математическим ожиданием. Мы представили набор возможных действий для игрока X именно таким образом потому что очень важно всегда учитывать последующие действия на текущей улице торговли. Многие ошибки могут быть смягчены или вовсе предотвращены, если вы задумываетесь о возможных действиях оппонента и вашей реакции на них.

Сейчас мы можем сразу оценить математическое ожидание четвертого и пятого варианта. Математическое ожидание в случае, если игрок Y сделает фолд или колл в ответ на ставку абсолютно не зависит от того, какой был план у игрока X на случай, если игрок Y сделает рейз, так что мы можем не рассматривать такие ситуации. Если игрок Y сделает рейз, то больше ставок на следующих улицах не будет, так что математическое ожидание от варианта (Бет-Колл) будет следующим:

<X, Бет-Колл> = (p(X выигрывает)) (размер итогового банка) -
- (размер инвестиций в банк на текущей улице)

В банке уже лежат $400; если оба игрока поставят свои оставшееся $120 на этой улице, то итоговый банк составит $640. Игрок Y попадет во флэш на шестой улице $^{8}/_{42}$ раза (ему подходят 8 карт из оставшихся 42 неизвестных), а если эта карта его не усилит, то у него будет еще один шанс поймать нужную карту на ривере – это случится $^{8}/_{41}$ раз. Поскольку игрок X уже не может улучшиться относительно руки своего оппонента, его шансы выиграть банк будут следующими:

p(X выигрывает) = 1 - p(X проигрывает)

p(X выигрывает) = 1 – {p(Y выигрывает на 6 улице) +
+ [p(Y не попадает во флэш на 6 улице)][p(Y выигрывает на ривере)]}

p(X выигрывает) = 1 - $[(^{8}/_{42}) + (^{34}/_{42})(^{8}/_{41})]$

p(X выигрывает) = 65.16%

Поэтому для варианта (Бет-Колл) у игрока X будет следующее математическое ожидание:

<X, Бет-Колл> = p(X выигрывает) (размер итогового банка) -
- (размер инвестиций в банк на текущей улице)

<X, Бет-Колл > = (0.6516) ($640) - $120

<X, Бет-Колл > ≈ $297

Если X сделает ставку и скинет свои карты на рейз, то его математическое ожидание будет равно:

<X, Бет-Фолд> = - $60

Это не конечные значения математического ожидания для данных стратегий. Однако поскольку математическое ожидание для случаев, когда игрок Y не делает рейз, абсолютно одинаково, мы можем пренебречь этими ситуациями и сравнивать ожидание для вариантов (Бет-Колл) и (Бет-Фолд) напрямую. Очевидно, что первая из перечисленных стратегий обладает более высоким ожидаемым выигрышем. Поэтому мы можем исключить опцию (Бет-Фолд) из наших дальнейших рассуждений. Этот выбор также можно было бы сделать и интуитивно, ведь у игрока X шанс выиграть банк составляет более 65%! Так что скидывать такую руку в уже достаточно большом банке, когда ваш оппонент имеет на руках лишь флэш-дро, было бы настоящей катастрофой.

В таком же ключе оценим три стратегии, которые подразумевают чек от игрока X. Если игрок Y сделает ответный чек, все три варианта будут иметь одинаковое математическое ожидание. Если же игрок Y сделает ставку, то:

<X, Чек-Фолд> = $0

Если игрок X сделает чек, а затем рейз, а игрок Y сделает колл, тогда математическое ожидание для игрока X будет в точности таким же, как если бы X сделал ставку и уравнял рейз от игрока Y. Если игрок X делает чек и рейз, а игрок Y скидывает свои карты, то ожидаемый выигрыш первого будет еще выше:

<X, Чек-Рейз | Y Колл > ≈ S297

<X, Чек-Рейз | Y Фолд> = $460

На основании этих цифр мы можем исключить опцию (Чек-Фолд). В этом примере игрок X может выиграть гораздо больше денег, если каждый раз будет выбирать линию Чек-Рейз вместо Чек-Фолд.

Такой несложный анализ оставляет нам всего три возможных варианта действий для игрока X:

1. Чек-Колл
2. Чек-Рейз
3. Бет-Колл

Однако чтобы сделать окончательный выбор, нам нужно подумать о том, что игрок Y предпримет, если игрок X сделает чек или бет. Предположим, что мы определились с этим вопросом – если игрок X сделает чек, то он получит ответный чек, а если он поставит, то получит колл от игрока Y. Что произойдет на шестой улице? Если игрок Y попал во флэш, то ставок больше не будет – игрок X никогда не сделает колл, поскольку теперь он не может выиграть банк. Если же флэш у игрока Y не закрылся, то тогда этот пример упростится до случая, который мы уже рассматривали в Главе 4. Игрок X сделает ставку, а игрок Y выберет между коллом и фолдом в зависимости от предлагаемых ему шансов банка. В нашем примере, естественно, игрок Y будет уравнивать такую ставку.

Используя эту информацию, мы можем посчитать математическое ожидание для каждой из оставшихся стратегий для игрока X.

<X, Чек-Колл > = p(флэш на шестой улице)($0) +
+ p(флэш на седьмой улице)(-$60) + p(нет флэша)($460)

$$\langle X, \text{Чек-Колл}\rangle = \left(\tfrac{8}{42}\right)(\$0) + \left(\tfrac{8}{41}\right)\left(\tfrac{34}{42}\right)(-\$60) +$$
$$+ \left\{1 - \left[\tfrac{8}{42} + \left(\tfrac{8}{41}\right)\left(\tfrac{34}{42}\right)\right]\right\}(\$460)$$

$$\langle X, \text{Чек-Колл}\rangle = \left(\tfrac{8}{41}\right)\left(\tfrac{34}{42}\right)(-\$60) + \left(1 - \tfrac{8}{42} - \left(\tfrac{8}{41}\right)\left(\tfrac{34}{42}\right)\right)(\$460)$$

<X, Чек-Колл> ≈ $290.24

<X, Чек-Рейз> ≈ $290.24

Ожидаемые выигрыши для стратегий Чек-Рейз и Чек-Колл ничем не отличаются, поскольку если игрок X сделает чек, то игрок Y сделает ответный чек (как мы уже определили ранее), и у игрока X не будет возможности реализовать вторую часть своей стратегии (рейз или колл соответственно).

<X, Бет-Колл> = p(флэш на шестой улице) (-$60) +
+ p(флэш на седьмой улице)(-$120) + p(нет флэша) ($520)

<X, Бет-Колл> = ($^{8}/_{42}$)($60) + ($^{8}/_{41}$)($^{34}/_{42}$)(-$120) +
+ {1 - [$^{8}/_{42}$ + ($^{8}/_{41}$)($^{34}/_{42}$)]}($520)

<X, Бет-Колл> = ($^{8}/_{42}$)($60) + ($^{8}/_{41}$)($^{34}/_{42}$)(-$120) +
+ {1 - [$^{8}/_{42}$ - ($^{8}/_{41}$)($^{34}/_{42}$)]}($520)

<X, Бет-Колл> ≈ $308.43

Получается, что игрок X должен делать ставку.

Осталось сделать два немаловажных замечания. Помните, как мы сказали, что стратегия игрока Y должна заключаться либо в ответном чеке, если игрок X не делал ставку, либо в уравнивании ставки от игрока X. Если же игрок Y сделает ставку в ответ на чек от игрока X, то последний может просто уравнять этот бет и получить ожидаемый выигрыш в размере $308.43. Так что игроку Y гораздо выгоднее сделать чек и посмотреть на следующую улицу бесплатно. Мы также можем посчитать математическое ожидание для случая, когда игрок Y делает рейз в ответ на ставку от игрока X. Мы уже выяснили, что для игрока X ожидаемый выигрыш в случае, если он играет по стратегии Бет-Колл на пятой улице составит $297. Это меньше, чем $308.43; поэтому игрок Y должен делать рейз против ставки своего оппонента.

Так что если оба игрока хотят максимизировать свой ожидаемый выигрыш, то на пятой улице они должны сыграть так:

Игрок X делает ставку, игрок Y делает рейз, игрок X делает колл.

> *Пояснение от переводчика: Этот момент может показаться немного непонятным. Действительно, как математическое ожидание от стратегии Бет-Колл превратилось из только что посчитанного $308.43 в $297. Дело в том, что цифра в $308.43 была получена с учетом предположения, что игрок Y делает на пятой улице колл ставки своего оппонента, а не рейз. А цифра $297 была получена немного ранее как раз для случая, когда игрок Y делает рейз против ставки своего оппонента и получает от него колл.*

Это может показаться несколько странным, поскольку следуя нашим расчетам, неготовая рука (дро у игрока Y) должна делать рейз против готовой руки (стрит у игрока X). В этой ситуации игрок X делает ставку и заставляет игрока Y платить, если тот хочет попасть в свое дро. Однако в то же время игрок Y может и должен делать рейз, хотя его шансы выиграть раздачу всего 1 к 2! Это становится возможным из-за ограниченных стэков в данном примере – игрок Y ставит олл-ин, и уже не будет вынужден делать колл следующих ставок. А поскольку у него есть прямые шансы банка для того, чтобы делать колл на пятой улице, он может задуматься о том, чтобы все оставшиеся деньги оказались в центре стола уже сейчас. Так что если он попадает в свой флэш на шестой улице, он получит все деньги от игрока X и его стрита. Здесь главную роль играет то, что дро у игрока Y очевидно (карты лежат рубашкой вниз). Если бы это было не так, то существовала бы вероятность того, что даже если флэш-дро закроется на ривере, игрок X проплатит своему оппоненту еще одну ставку.

Пример 7.2

Теперь давайте рассмотрим другой пример с ограниченными стэками, чтобы лучше изучить степень влияния размера стэка на наши решения.

Игра Пот-Лимит Холдем, однако с одной оговоркой: игроки могут делать только ставки размером в целый банк (или ставить олл-ин, если у них осталось денег меньше, чем уже есть в банке). Это своего рода урезанная версия игры в Пот-Лимит, она существенно проще, чем обычный Пот-Лимит Холдем, в который играют за столами (где игрок может сделать любую ставку в промежутке между минимальной и размером банка).

Карты игрока X: A♥ A♦

Карты игрока Y: 8♣ 7♣

Флоп: 9♣ 6♣ 2♦

(мы не будем учитывать вероятность раннер-раннер фулл-хауса для AA и раннер-раннер двух пар для 87 ради упрощения расчетов. Просто представьте, что на каждой улице торговли у 87 есть 15 аутов, и они либо попадают в свое дро, либо нет)

Мы можем сразу же посчитать эквити игрока Y на флопе, то есть его шанс на победу, если прямо сейчас откроются оставшиеся две карты:

<Y> = 1 - p(дро не закроется)

<Y>= 1 - ($^{30}/_{45}$)($^{29}/_{44}$)

<Y> = 56.06%

В банке сейчас находится $100. Игрок X говорит свое слово первым. Какие действия должны предпринимать игроки с различными размерами стэков?

Случай №1: Маленькие стэки.

Для начала давайте рассмотрим ситуацию, когда у обоих игроков остается в стэках по $50. В этом случае игрок Y будет являться фаворитом, если мы просто выложим на стол оставшиеся две карты (терн и ривер) – шансы на победу у его стрит-флэш дро составляют 56.06%. Если игрок X сделает ставку, то игрок Y должен будет ее уравнять. В этом случае математическое ожидание игрока X будет равно:

<X, X ставит - Y уравнивает> = p(X выигрывает) (итоговый размер банка) -
- (размер ставки)

<X, X ставит - Y уравнивает> = [1 - p(Y выигрывает)](итоговый размер банка) - (размер ставки)

<X, X ставит - Y уравнивает> = [1 - 0.5606]($200) - $50

<X, X ставит - Y уравнивает> = (0.4394) ($200) - $50

<X, X ставит - Y уравнивает> = $37.88

Это математическое ожидание для ситуации, когда все деньги обоих игроков оказываются в банке уже на флопе, при этом не важно, кто первым сделал ставку. Очевидно, что если игрок X сделает чек, то игрок Y может просто сделать ставку и зафиксировать математическое ожидание для игрока X на уровне $37.88. У игрока X будут необходимые шансы банка на колл, и его математическое ожидание составит именно $37.88.

Если бы на флопе оба игрока сделали чек, а игрок Y не попал в стрит или флэш на терне (такое будет случаться $^{30}/_{45}$ раз), то игрок X мог бы поставить на терне. В этом случае его шанс на победу составил бы $^{29}/_{44}$. В то же время игроку Y снова не составило бы труда сделать колл, поскольку его шансы банка были бы 3 к 1. В таком случае математическое ожидание от ставки игрока X равно:

<X, Бет на терне> = [p(Y не попал в дро на терне)]
[p(X выигрывает)(итоговый размер банка) - (размер ставки)]

<X, Бет на терне > = ($^{30}/_{45}$)[($^{29}/_{44}$)(200) - (50)]

<X, Бет на терне > = $54.55

Как видите, математическое ожидание для игрока X здесь выше, чем в случае, когда оба игрока доходят до олл-ина уже на флопе. И если бы оба игрока увидели терн бесплатно и игрок Y попал в свое дро, то игрок X сделал бы весьма простой фолд. Так что игрок X бы предпочел, чтобы на флопе было два чека.

Однако игрок Y также знает об этом. И поскольку в случае ставки он может зафиксировать математическое ожидание своего оппонента на самом низком уровне, то для рассматриваемого случая последовательность действий игроков должна быть следующей: игрок X должен сделать чек и колл ставки игрока Y. Заметьте, что на флопе, если смотреть только на шанс выигрыша, рука игрока X «стоит» ($100) (1 - 0.5606) = $43.94, так что последующие ставки уменьшают его долю в банке более чем на $6.

Случай № 2: Средние стэки.

Теперь предположим, что стэки у обоих игроков равны $400. И снова, игрок Y имеет небольшое преимущество на флопе, если все деньги окажутся в центре стола – его шанс на победу составляет 56.06%.

Если игрок X сделает ставку, тогда у игрока Y будет три варианта: фолд, колл ставки в 100$, и олл-ин на $400 (помните, что игроки могут делать только рейзы размером в целый банк). Если же игрок Y скинет свои карты, то математическое ожидание игрока X составит $100.

<X, Бет; Y, Фолд> = $100

Если игрок Y пойдет в олл-ин, то математическое ожидание игрока X составит:

<X, Бет; Y Рейз> = p(X выигрывает) (итоговый размер банка) -
- (размер ставки)

< X, Бет; Y Рейз> = [1 – p(Y выигрывает)](итоговый размер банка) -
- (размер ставки)

< X, Бет; Y Рейз> = (1- 0.5606)($900) - ($400)

< X, Бет; Y Рейз> = (0.4394)($900) - $400 = $-4.55

< X, Бет; Y Рейз> = $-4.55

Если игрок Y сделает колл, то мы столкнемся с одним из следующих сценариев:

1. ${}^{15}/_{45}$ раз игрок Y попадет в дро, а игрок X потерят $100 (ставка на флопе).

   <X, Бет; Y Колл | Y попал в дро> = $ -100

2. ${}^{30}/_{45}$ раз игрок Y не попадет в свое дро, и наша игра упростится до подсчета шансов банка:

   <X, Бет; Y Колл | Y не попал в дро> = p(X выигрывает) (итоговый размер банка) - (размер ставки)

   < X, Бет; Y Колл | Y не попал в дро > = (${}^{29}/_{44}$)($900) - $400

   < X, Бет; Y Колл | Y не попал в дро > = $193.18

На терне игрок X поставит в банк оставшиеся $300, а игрок Y будет вынужден сделать колл с шансами на победу ${}^{15}/_{44}$. Математическое ожидание игрока X в таком случае будет составлять:

<X> = [p(X выигрывает)](сумма выигрыша X) - [p(Y выигрывает)]
(сумма проигрыша X)

<X> = ($^{29}/_{44}$)($500) - ($^{15}/_{44}$)($400)

<X> = $193.18

Примечание переводчика: На самом деле результаты этой формулы, а также формулы выше одинаковы, поскольку это одно и то же уравнение. Видимо, авторы книги решили привести такие вычисления для наглядности.

($^{29}/_{44}$)($900) - $400

($^{29}/_{44}$)($500 + $400) - $400

($^{29}/_{44}$)($500) + ($^{29}/_{44}$)($400) - $400

($^{29}/_{44}$)($500) - ($^{15}/_{44}$)($400)

Суммарное математическое ожидание игрока X, таким образом, составит:

<X, Бет; Y Колл> = ($^{15}/_{45}$)(-$100) + $^{30}/_{45}$ ($193.18)

<X, Бет; Y Колл > = $95.45

Мы подсчитали математическое ожидание с точки зрения игрока X, однако в раздаче находится два игрока, поэтому игрок Y должен стараться либо максимизировать свое собственное ожидание, либо минимизировать ожидаемый выигрыш игрока X, хотя результат у этих действий будет один и тот же. Поэтому очевидно, что если игрок X сделает ставку в $100, игрок Y должен пойти в олл-ин, поскольку это наилучший из вариантов для него.

С другой стороны, игрок X может чекнуть. В этом случае игрок Y может сделать ответный чек или поставить.

Если игрок Y делает чек, то мы снова столкнемся с двумя вероятностными исходами. $^{15}/_{45}$ раз игрок Y попадет в свое дро, и игрок X не потеряет ничего. $^{30}/_{45}$ раз нужная карта не придет, тогда игрок X сделает ставку размером в целый банк и получит колл.

В таком случае общее математическое ожидание игрока X составит:

<X Чек; Y Чек> = [p(Y попал в дро) (вложения X в банк)] +p(Y не попал в дро) [p(X выигрывает)(размер итогового банка) – размер ставки)]

$$\langle X, \text{check}; Y \text{ check}\rangle = \left({}^{15}/_{45}\right)(\$0) + \left({}^{30}/_{45}\right)\left[\left({}^{29}/_{44}\right)(\$300) - \$100\right]$$

< X Чек; Y Чек > = $65.15

Также игрок Y может сделать ставку. Если игрок X в ответ пойдет в олл-ин, то его математическое ожидание составит $-4.55, а если он сделает колл, то его ожидаемый выигрыш составит $95.45.

Составим таблицу с полученными результатами (математическое ожидание с точки зрения игрока X):

	Действие игрока Y				
Действие игрока X	Чек	Бет	Колл	Рейз	Фолд
Бет			$95.45	-$4.55	$100
Чек	$65.15				
Чек-Рейз	$65.15	-$4.55			
Чек-Колл	$65.15	$95.45			

Как видите, если игрок X делает чек, то его математическое ожидание составит $+65.15 (если игрок Y сделает ответный чек). Так что при заданном размере стэков ($400), оба игрока должны сделать чек на флопе – ставка не будет хорошим решением ни для кого. Если игрок X поставит, то игрок Y сможет просто поставить все фишки в центр и оказаться фаворитом в этом олл-ине. Но если игрок Y решит поставить сам, то игрок X сделает колл и сможет поставить достаточно большое количество денег в банк на терне, когда уже перевес по эквити будет на его стороне. Также заметьте, что увеличение стэков в раздаче сыграло на руку игроку X. Если при маленьких стэках он, по сути, терял деньги из-за ставок (по сравнению с его долей в банке, основанной исключительно на вероятности выигрыша), то здесь его математическое ожидание для выбранной линии составит $65.15 против $43.94. Иными словами, ставки на постфлопе увеличивают его долю в раздаче на $21.19.

Случай №3: Глубокие стэки.

Последний пример из упрощенной игры в Пот-Лимит Холдема, который мы рассмотрим здесь, будет касаться ситуации, когда стэки обоих игроков составляют $1300 (по три рейза размером в банк). На этот раз мы разделим процесс подсчета нашего математического ожидания на несколько ситуаций:

Ситуация А) На флопе никто не делает ставку.

Поскольку ни один из игроков не заинтересован в том, чтобы делать на терне рейз, математическое ожидание игрока X для случая, когда никто не ставил на флопе, будет таким же как в предыдущем примере и составит $65.15.

Ситуация Б) На флопе будет сделана одна ставка ($100).

Этот случай также идентичен одному из рассмотренных выше, где ожидание игрока X составляет $95.45.

Ситуация В) На флопе будет сделано две ставки ($400).

> *Примечание переводчика: Подразумевается одна ставка и один рейз размером в банк ($400).*

Здесь если игрок Y попадет в свою руку на терне, то математическое ожидание игрока X будет равно $-400. Если игрок Y не получит своего дро на терне, то игрок X сделает ставку в $900 и получит колл от своего оппонента. $^{29}/_{44}$ раз игрок X выиграет банк, остальное время все деньги заберет игрок Y.

$\langle X, \text{две ставки на флопе} \rangle = ({}^{15}/_{45})(-\$400) + ({}^{30}/_{45})$
$[(\$2700)({}^{29}/_{44}) - - \$1300)]$

$\langle X, \text{две ставки на флопе} \rangle = \$346.21$

Ситуация Г) Три ставки ($1300) будут сделаны уже на флопе.

Когда оба игрока дойдут до олл-ина на флопе, игрок X будет иметь следующее математическое ожидание:

$\langle X, \text{три ставки на флопе} \rangle = (1 - 0.5606) (\$2700) - \$1300$

$\langle X, \text{три ставки на флопе} \rangle = (0.4394) (\$2700) - \$1300$

$\langle X, \text{три ставки на флопе} \rangle = -\$113.62$

Исходя из этих расчетов, мы можем сделать несколько выводов:

1. **Игрок X никогда не должен делать рейз (вторую ставку) на флопе.**

   Если он это сделает, то игрок Y поставит олл-ин и выведет раздачу в ситуацию Г) – худший сценарий развития событий для игрока X.

2. **Игрок Y никогда не должен делать рейз (вторую ставку) на флопе.**

   Если он решится повысить ставку игрока X, то тогда мы получим ситуацию В) – в свою очередь, это худшее, что может случиться для игрока Y.

3. **Игроку X более выгоден случай Б), нежели случай А).**

   Если перед ним встанет выбор: делать только одну ставку или не ставить вовсе – он должен поставить.

4. **Игрок Y должен выбирать случай А), а не случай Б).**

   Если у него будет возможность не делать ставку, ему стоит ей воспользоваться и посмотреть на терн бесплатно.

Теперь мы можем сформулировать стратегии для игроков X и Y. Никто из игроков не должен делать рейз на флопе. Следовательно, оба игрока могут вложить в банк первую ставку, если захотят. Поскольку это лучший вариант для игрока X и он принимает решение первым, то он сделает бет, а игрок Y сделает колл. Таким образом, игрок X будет иметь математическое ожидание $95.45. Стоит заметить, что математическое ожидание для игрока X в случае, когда игрок Y скидывает свои карты на флопе, будет равняться $100. В этом примере игрок X существенно выигрывает от ставок на постфлопе – его доля в банке возросла с $43.94 до $95.45.

Когда готовая рука оказывается в раздаче против хорошего дро, последнее должно стараться поставить все деньги в банк как можно раньше, пока есть возможность увидеть две улицы. Для готовой руки же выгоднее контролировать экшен и ограничивать количество ставок – так она сможет заставить промазавшее дро заплатить на следующих улицах. В случае №2, где у игроков оставалось в стэках всего по две ставки, если готовая рука делает бет на флопе, у дро появляется возможность перевести раздачу в олл-ин. Поэтому готовая рука должна отложить свою ставку, чтобы поставить все деньги на терне, когда дро оппонента не закроется. Когда в стэках остается три ставки, готовая рука может позволить себе сделать ставку на флопе, зная, что дро уже не сможет предотвратить вторую ставку на терне.

Если мы лишь немного изменим раздачу, уменьшив количество аутов у игрока Y на один, до 14, то при стэках в $1300 игроку Y уже придется скинуть свою руку, хотя он и является фаворитом в раздаче. Он не только не может уравнивать ставку на терне, но даже на флопе ему будет не по шансам уравнивать бет от оппонента.

> *Примечание от переводчика: Почему игрок Y должен будет скидывать свое сильное дро? Его шансы банка на флопе составляют 1 к 2 (при условии, что оппонент ставит целый банк), однако его шанс попасть в дро на терне всего* $^{14}/_{45}$ *, а на ривере -* $^{14}/_{44}$ *. Поэтому в условиях предложенной игры ему будет невыгодно делать колл, а согласно нашим расчетам рейз на флопе также не будет являться хорошим решением.*

Пока мы рассматривали ситуации исключительно из игр в «урезанный» Пот-Лимит Холдем, где разрешены только ставки размером в банк. Однако в вариации Пот-Лимит Холдема, который используется за столами, игроки могут делать ставки любого размера (вплоть до размера банка). Как это может повлиять на математическое ожидание?

Давайте попробуем разобраться и вернемся к случаю, где у обоих игроков оставались по две ставки.

Пример 7.3

Игра Пот-Лимит Холдем, два игрока.

Карты игрока X: A♥ A♦

Карты игрока Y: 8♣ 7♣

Флоп: 9♣ 6♣ 2♦

(мы снова не будем обращать внимание на возможность раннер-раннер фулл-хауса для игрока с AA, и раннер-раннер двух пар для 87. В раздаче считаем, что у 87 есть 15 чистых аутов.)

В банке находится $100, у обоих игроков остается по $400 (две ставки размером в банк).

Как мы уже посчитали раньше, для игрока X математическое ожидание от ставки в $100 составляет $-4.55, а математическое ожидание от чека (можем считать это ставкой в $0) равно $65.15.

Что если мы дадим игроку X возможность делать ставку другого размера? Скажем, он решает поставить $5.

Мы уже знаем, что если на терне игрок Y попадет в свое дро, то игрок X не будет ни ставить, ни делать колл ставки своего оппонента. Если же дро не закроется на терне, игрок X сделает ставку размером в банк, либо поставит олл-ин. Таким образом, мы можем выразить общее математическое ожидание для игрока через количество денег, которое будет поставлено в банк на флопе. Пусть x будет количеством денег, которое каждый из игроков вкладывает в банк на флопе (до $100; ситуации, когда игроки ставят больше, мы рассмотрим через пару страниц). На терне банк будет составлять (2x+$100).

Таблица для расчета математического ожидания игрока X будет выглядеть так:

Событие	p(события)	Результат
Y выигрывает на терне	15/45	-x
Y выигрывает на ривере	(30/45)(15/44)	-x – (2x+100)
X выигрывает	1 – (15/45) – (30/45)(15/44)	3x + 200

<X, «x» на флопе> = $\left(\frac{15}{45}\right)(-x) + \left(\frac{30}{45}\right)\left(\frac{15}{44}\right)(-3x - 100) + \left(1 - \left(\frac{15}{45}\right) - \left(\frac{30}{45}\right)\left(\frac{15}{44}\right)\right)(3x + 200)$

<X, «x» на флопе> = $\left(\frac{1}{3}\right)(-x) + \left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{15}{44}\right)(-3x - 100) + \left(\frac{2}{3} - \left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{15}{44}\right)\right)(3x + 200)$

<X, «x» на флопе> = $\left(\frac{1}{3}\right)(-x) + \left(\frac{5}{22}\right)(-3x - 100) + \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{22}\right)(3x + 200)$

<X, «x» на флопе> = $(-x/3) - 15x/22 - 500/22 + \left(\frac{29}{66}\right)(3x + 200)$

<X, «x» на флопе> = $-x/3 - 15x/22 - 500/22 + 29x/22 + 2900/33$

<X, «x» на флопе> = $-x/3 - 1500/66 + 7x/11 + 5800/66$

<X, «x» на флопе> = 10x/33 + $65.15

Мы можем проверить полученное уравнение, подставив вместо «x» значения $0 (в этом случае получим $65.15), а также $100 (получим $95.45). Однако сейчас наше уравнение описывает только математическое ожидание для ставок от $0 до $100. Если игрок X вкладывает в банк на флопе больше, чем в $100, то на терне он уже не сможет поставить целый банк. Выведем уравнение для значений «x» от $100 до $400:

Событие	p(события)	Результат
Y выигрывает на терне	15/45	-x
Y выигрывает на ривере	(30/45)(15/44)	-400
X выигрывает	1 – (15/45) – (30/45)(15/44)	500

$$\langle X, \$x \rangle = \left(\frac{15}{45}\right)(-x) + \left(\frac{30}{45}\right)\left(\frac{15}{44}\right)(-400) + \left(1 - \frac{15}{45} - \right.$$
$$\left. - \left(\frac{30}{45}\right) (15/44)\right) (400)$$

$$\langle X, \$x \rangle = \left(\frac{1}{3}\right)(-x) + \left(\frac{5}{22}\right)(-400) + \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{22}\right)(400)$$

$$\langle X, \$x \rangle = (-x/3) + \left(\frac{5}{22}\right)(-400) + \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{22}\right)(500)$$

$$\langle X, \$x \rangle = -x/3 + \$128.79$$

Дл «x» = $400 мы получим математическое ожидание равное $-4.55.

Теперь у нас есть составная функция для математического ожидания игрока X, когда он ставит на флопе «x» долларов:

x на промежутке [$0, $100]:	$\langle X, \$x \rangle = 10x/33 + \$65.15$
таким образом	$\langle X, \$0 \rangle = \$65.15$ и $\langle X, \$100 \rangle = \$95.45$
x на промежутке [$100, $400]:	$\langle X, \$x \rangle = -x/3 + \$128.79$
таким образом	$\langle X, \$100 \rangle = \$94.45$ и $\langle X, \$400 \rangle = \$-4.55$

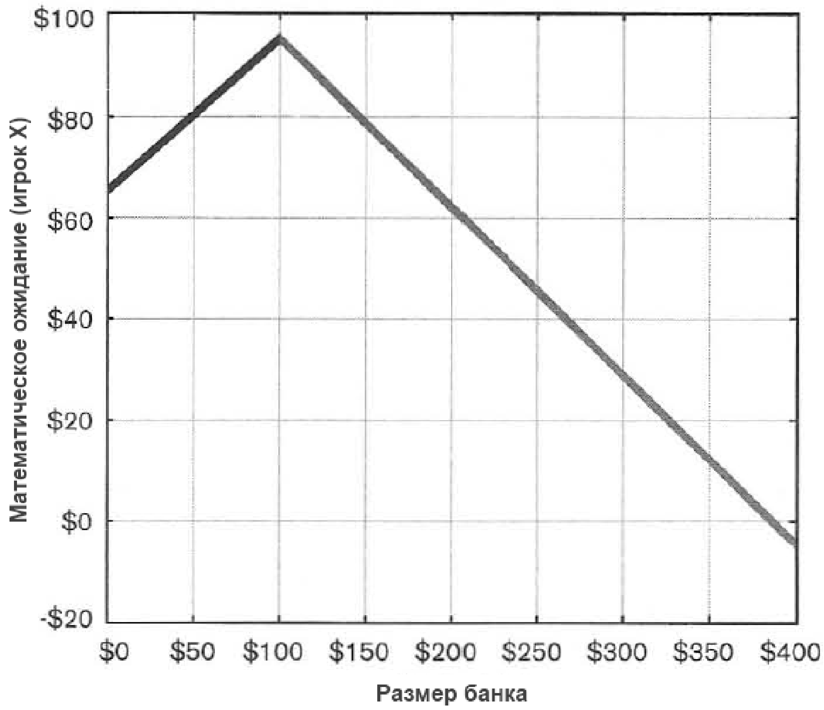

График 7.1. Математическое ожидание игрока X в примере 7.3 (для различных размеров банка)

Давайте вернемся к ситуации, когда игрок X ставит $5. Здесь перед игроком Y открывается бесконечное множество возможных размеров рейза, однако исходя из приведенного выше графика, мы можем легко отсечь большинство из них. Игрок Y может сделать рейз размером от $10 до $115, однако если он выберет любой размер от $10 до $100, то это просто увеличит математическое ожидание игрока X. Таким образом он должен выбирать из диапазона от $100 до $115, но поскольку каждый лишний доллар на этом промежутке уменьшает математическое ожидание игрока X, то игроку Y нужно сделать рейз до $115 (если он хочет вложить в банк больше$100).

Поэтому все, что нам осталось – это сравнить математическое ожидание игрока X для двух ситуаций.

$\langle X, \$x \rangle = 10x/33 + \$65.15$

$\langle X, Y \text{ уравнивает } \$5 \rangle = ({}^{10}/_{33})(\$5) + \$65.15$

$\langle X, Y \text{ уравнивает } \$5 \rangle = \$66.67$

$\langle X, Y \text{ делает рейз до } \$115 \rangle = (-{}^{1}/_{3})(\$115) + \$128.79$

$\langle X, Y \text{ делает рейз до } \$115 \rangle = \$90.46$

Таким образом, игрок Y должен просто уравнять ставку своего оппонента.

Делая ставку в $5, игрок X увеличил свою долю в банке на $1.50. До определенного момента каждый доллар, вложенный игроком X в банк, будет увеличивать его долю на ${}^{10}/_{33}$ доллара. Если он сделает ставку в $10 на флопе, то его доля в банке составит уже $68.19 (при условии, что игрок Y сделает колл). Игрок X может продолжать ставить все больше и больше, пока математическое ожидание для рейза и колла у игрока Y не станет одинаковым. В этой точке размер ставки игрока X будет оптимальным, поскольку математическое ожидание достигнет своего максимума. Когда игрок X делает ставку такого размера, у игрока Y будет выбор вложить в банк $x, или же сделать рейз и вложить (3x + 100).

<X, Y делает колл> = <X, Y делает рейз до (3x + 100)>

$$^{10}/_{33}\ (x) + \$65.15 = -\ 1/3(100+3x) + \$128.79$$

$$^{10}/_{33}\ (x) = -\ x + \$30.30$$

$$x = \$23.26$$

Это и есть лучший размер ставки для игрока X – при нем его математическое ожидание будет наивысшим. Вне зависимости от того, какое действие выберет его оппонент, игрок X гарантирует себе ожидаемый выигрыш в $72.20:

$$\langle X,\ x = \$23.26 \text{ на флопе}\rangle = {}^{10}/_{33}\ x + \$65.15 = \$72.20$$

Вывод, который можно сделать из всего сказанного, достаточно простой – размеры стэков имеют первостепенную значимость даже при игре с открытыми картами. Кроме того, как можно увидеть из полученных нами результатов, более глубокие стэки выгодны готовым рукам, поскольку позволяют делать ставки против незакрывшихся дро на терне. Это противоречит достаточно устоявшемуся стереотипу, что руки-дро лучше разыгрываются при больших стэках из-за потенциальных шансов банка.

Еще одна важная идея, которую стоит вынести из наших рассуждений: хорошие дро должны стремиться поставить все деньги в банк как можно раньше в раздаче.

Пример 7.4

Давайте рассмотрим распространенный сценарий из Безлимитного Холдема.

Карты игрока X: A♥ K♦

Карты игрока Y: Q♥ Q♣

Все действия происходят на префлопе. Игрок Y поставил блайнд в $100, у каждого из игроков в раздаче по $800.

Предположим, что карты вскрываются последовательно – игрок X видит свои АК, принимает какое-то решение, а затем игрок Y показывает ему свою пару дам. Скажем, игрок X делает рейз до $300. Как должен ответить его оппонент?

Рука АК должна увидеть все пять карт. Она попадет в пару на флопе всего 1/3 раз, однако если будут сданы еще терн и ривер, то вероятность выигрыша у QQ составит 43%. Чем глубже стэки, тем больше АК должны стараться дойти до олл-ина на префлопе, а QQ должны делать все возможное, чтобы увидеть флоп и выбить своего оппонента на досках без А или К. Верно?

Нет.

Для начала, давайте рассмотрим случай с короткими стэками:

Игрок Y имеет более 57% на победу со своими QQ, если он сделает рейз до $800, то игрок X будет вынужден сделать колл при шансах банка 3 к 2. В более маленьком рейзе нет никакого смысла, поскольку игрок X сможет сделать ре-рейз до $800 и зафиксировать свое математическое ожидание. Чтобы дойти до олл-ина на префлопе, игроку Y надо доставить в банк еще $700:

<Y, олл-ин> = (0.5717) ($800 + $800) - $700

<Y, олл-ин > = $214.72

С другой стороны, давайте предположим, что игрок Y сделает колл со своими QQ. В банке будет $600. На флопе придет туз или король (без дамы) около 30% раз. В этом случае игрок X сможет доставить в банк оставшиеся деньги, и его оппонент выкинет свою руку. Оставшиеся 70% раз флоп будет благоприятным для QQ, игрок Y пойдет в олл-ин и заставит игрок X сделать фолд с АК.

<Y, колл> = p(A или K на флопе) (Y проигрывает) + p(флоп без A или K) (размер банка)

<Y, колл> = (0.3) (-$200) + (0.7) ($400)

<Y, колл> = $220

Здесь игроку Y выгоднее сделать колл и посмотреть на флоп, чем поставить олл-ин на префлопе.

Если мы увеличим стэки до $1800, то ситуация станет прямо противоположной:

<Y, олл-ин> = (p(Y выигрывает)) (размер банка) – (цена олл-ина)

<Y, олл-ин> = (0.5717) ($3600) - $1700

<Y, олл-ин > = $358.12

<Y, колл > = все еще $220

Теперь игроку Y гораздо выгоднее поставить олл-ин уже на префлопе.

Это несколько разнится со взглядом на розыгрыш ситуации QQ/AK, который разделяют многие игроки. Так, с глубокими стэками QQ должны стараться дойти до олл-ина на префлопе из-за своего значительного перевеса в эквити, в то время как с более короткими стэками эта рука предпочтет посмотреть флоп. Однако такие выводы стоит делать с одной существенной оговоркой – в рассмотренной нами ситуации QQ могут с легкостью поставить все деньги в центр на префлопе, потому что им заранее известно, что у оппонента на руках AK. В реальности же всегда существует опасность увидеть у оппонента AA и KK. С другой стороны, многие игроки слишком сильно цепляются за возможность увидеть флоп, забывая при этом, что их рука это не «монетка» против AK. Напротив, QQ имеют существенное преимущество.

Вернемся к нашему первоначальному предположению, что на каждой из улиц готовая рука должна ставить, а дро – делать либо фолд, или колл (в зависимости от предложенных шансов банка). Как мы увидели, существуют некоторые ситуации, где подобное клише не работает. В Пот-Лимите, к примеру, размер оставшихся стэков имеет огромное влияние на выбор стратегии для каждого из игроков. То же самое относится и к Лимитному покеру.

Хотя при игре с открытыми картами иногда встречаются интересные ситуации, вы наверняка никогда не окажетесь за столом с подобными правилами. Тем не менее, рассмотренные нами случаи – хорошая база для концепций, которые мы будем изучать в дальнейшем. Каким бы вы ни были гениальным чтецом рук, вы не выиграете и доллара, если играя с открытыми картами не можете принять правильное решение. И хотя сформулированные выше основы игры на практике часто служат лишь условным ориентиром, знание ситуаций, где правильная стратегия может отличаться от того, что подсказывает нам интуиция, может существенно повысить наш ожидаемый выигрыш за столом.

Ключевые идеи

…………………………………………………………………………………………………..

- Парадоксальные ситуации встречаются даже когда мы играем с открытыми картами.

…………………………...……………………………...…………………………………………..

- Когда есть возможность сделать последний рейз в раздаче и дойти до олл-ина на ранних улицах торговли, дро должны всерьез рассматривать эту стратегию и склоняться к более агрессивной игре, а не полагаться исключительно на шансы банка. В этом случае дро не столкнется со ставками на следующих улицах, а готовая рука проиграет больше, если на терне или ривере придет нужная карта.

……………………………………………………………………………………………...……….

- Размеры стэков оказывают огромное влияние на выбор стратегии в Пот-Лимит и Безлимитном покере. Даже при игре с открытыми картами изменения в стэках могут заставить лучшую руку сдаться ввиду опасности новых ставок на следующих улицах торговли.

……………………………………………………………………………………………………...…..

- Хорошим дро (которые имеют около 50% на победу) выгодно идти до олл-ина уже на флопе. Однако если это не представляется возможным (или они не могут вложить в банк достаточно денег, чтобы ставки на следующих улицах не уменьшали их математическое ожидание), то они должны стараться инвестировать в банк как можно меньше.

……………………………………………………………………………………………...……….

- При игре против дро готовым рукам следует стараться сохранить большую ставку для следующей улицы торговли – если дро не закроется, они могут получить с него значительное количество денег, имея огромный перевес в эквити.

……………………………………………………………………………………………...……….