

Силантьев С.А.

# Логика опционной торговли

Учебное пособие

Издание 2-е (стереотипное)

**SMART  
BOOK**

**Москва, 2008**

УДК 336.763  
ББК 65.264.18  
С36

**Силантьев, Сергей Алексеевич.**

**С36** Логика опционной торговли: учеб. пособие/С.А. Силантьев. - 2-е изд., стер. — М. : SmartBook : Изд-во «И-трейд», 2008. — 344 с. —

ISBN 978-5-9791-0044-9.

Агентство СІР РГБ

Эта книга описывает основы опционной торговли, жизненно необходимые любому инвестору, рассматривает (без сложных формул, на основе логических рассуждений) статистические характеристики, используемые для логического анализа опционов, а также комплекс наиболее популярных инвестиционных стратегий – от базовых до промежуточных и продвинутых, ежедневно используемых большинством инвесторов, специализирующихся на опционах. Большинство нетривиальных стратегий рассматривается для различных состояний рынка, с различных точек зрения, в результате чего вскрываются логические основы применения анализируемых инвестиционных стратегий. В совокупности, предложенный материал представляет логическую основу формирования решений при инвестировании в производные финансовые инструменты.

Материал книги рассчитан на тех, кто занимается инвестированием, особенно с применением Интернета, и может быть полезен как начинающему, так и опытному опционному инвестору. Кроме того, книга может быть полезна студентам экономических вузов и научным работникам, желающим освоить логические основы анализа опционных стратегий, а также способы оценивания инвестиций в опционы, называемые инвестициями наступившего столетия.

Отличием от других книг на данную тему является наличие Справочника опционных стратегий.

УДК 336.763  
ББК 65.264.18

**ISBN 978-5-9791-0044-9**

**© ООО «И-трейд», 2008**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Основы опционной торговли № 1</b>                  | <b>9</b>  |
| Опционы. Основные понятия                             | 11        |
| Длинный CALL-опцион                                   | 11        |
| Длинный PUT-опцион                                    | 12        |
| Короткие опционы CALL и PUT                           | 13        |
| Опционная клиринговая корпорация (ОСС)                | 13        |
| Исполнение опционов                                   | 14        |
| Если инвестор хочет закрыть имеющийся контракт        | 14        |
| Какая опционная стратегия является наилучшей?         | 16        |
| Понимание риска и доходности                          | 17        |
| Методы вхождения в позиции (Buy-Writes и Sell-Writes) | 20        |
| Метод Sell-write                                      | 22        |
| Никаких опционов!                                     | 24        |
| Оценка корпоративных ценных бумаг как опционов        | 24        |
| Использование модели Блэка-Шоулза                     | 26        |
| Раннее исполнение опционов                            | 26        |
| Почему инвесторы иногда хотят раньше исполнить опцион | 29        |
| Математические модели                                 | 30        |
| Захват дивидендов                                     | 31        |
| Исключение для инвесторов с маргинальным счетом       | 31        |
| Раннее исполнение опционов PUT                        | 32        |
| Правило «показать или исполнить»                      | 32        |
| Торговля внутри BID-ASK спреда                        | 33        |
| Whiplash ордера                                       | 34        |
| Уровни квалификации для торговли опционами            | 35        |
| Описание уровней квалификации                         | 36        |
| С чего начать   | 38        |
| Контрольные вопросы                                   | 38        |
| <b>Основы опционной торговли № 2</b>                  | <b>40</b> |
| Открытый интерес                                      | 40        |
| Как интерпретировать значение «открытого интереса»    | 41        |
| Определение рычага опциона                            | 43        |
| Gearing   | 43        |
| Omega   | 43        |
| Широкие Bid-Ask спрэды                                | 44        |
| Как определяются цены                                 | 44        |
| Диаграмма прибылей и убытков                          | 49        |
| Прибыль/убыток позиции                                | 49        |
| Позиция из длинного CALL-опциона                      | 51        |
| Позиция из короткого CALL-опциона                     | 53        |
| Комбинированные стратегии                             | 55        |
| Длинный стреддл                                       | 58        |

## Оглавление

---

|   |            |
|---|------------|
| Стратегия Ratio spread  | 59         |
| Контрольные вопросы   | 66         |
| <b>Подготовка к торговле опционами № 1</b>                              | <b>69</b>  |
| Теория равновесия – эффективная рыночная теория                         | 69         |
| Типы ордеров  | 71         |
| Транзакции открытия и закрытия позиций                                  | 71         |
| Рынок и лимитные ордера   | 72         |
| Условие "или-лучше" в ордере  | 73         |
| Дополнительное условие все-или-ничего (All-or-none)                     | 75         |
| Минимумы и минимальные лоты   | 75         |
| Дополнительное условие по закрытию рынка                                | 76         |
| Кредитные и дебетные ордера   | 76         |
| Стоп-ордера   | 77         |
| Временная стоимость и внутренняя стоимость опциона                      | 81         |
| Типы опционов: in-the-money и out-of-the-money                          | 81         |
| Внутренняя стоимость опциона  | 82         |
| Временная стоимость опциона   | 83         |
| Какую временную стоимость может иметь опцион?                           | 83         |
| Паритет   | 84         |
| Как использовать эту информацию для торговли?                           | 84         |
| Ошибки торговли опционами   | 85         |
| Справедливая стоимость  | 86         |
| Фьючерсные рынки  | 86         |
| Справедливая стоимость. Обзор   | 87         |
| Рыночные ограничения  | 89         |
| Как рассчитывается справедливая стоимость?                              | 93         |
| Наиболее важная концепция   | 93         |
| Контрольные вопросы   | 94         |
| <b>Подготовка к торговле опционами № 2</b>                              | <b>96</b>  |
| PUT-CALL Ratio  | 96         |
| Процент удвоения  | 97         |
| Хеджирование  | 100        |
| Еще раз об опционах   | 101        |
| Хеджирование портфеля инвестора   | 104        |
| Хеджирование без оплаты   | 106        |
| Хеджирование без опционов   | 107        |
| Циклы экспирации опционов   | 108        |
| Циклы опционов  | 109        |
| Что происходит, если январь заканчивается?                              | 109        |
| LEAPS опционы   | 110        |
| Символ  | 111        |
| Дополнительные вопросы:   | 112        |
| Контрольные вопросы   | 113        |
| <b>Статистические характеристики, используемые для анализа опционов</b> | <b>115</b> |
| Модель Блэка-Шоулза   | 115        |
| Факторы Блэка-Шоулза  | 115        |

|  |            |
|--|------------|
| Ценообразование опционов _____                               | 121        |
| Торговля без теоретических цен _____                         | 122        |
| Отношения ценообразования опциона _____                      | 122        |
| Каким образом представить максимум прибыли на спрэде _____   | 131        |
| Дельта и гамма опциона _____                                 | 132        |
| Две компоненты, связанные с ценой опциона _____              | 133        |
| Еще раз про дельту и гамму опциона _____                     | 137        |
| Концепция дельты _____                                       | 137        |
| Новые возможности дельты _____                               | 141        |
| Почему дельта изменяется _____                               | 141        |
| Подразумеваемая волатильность _____                          | 144        |
| Немного основ статистики _____                               | 145        |
| Волатильность _____  | 145        |
| Модель ценообразования опциона Блэка-Шоулза _____            | 146        |
| Имплитная волатильность _____                                | 147        |
| Торговля волатильностью _____                                | 148        |
| Западня волатильности _____                                  | 148        |
| Насколько волатильным является рынок? _____                  | 150        |
| Контрольные вопросы _____                                    | 150        |
| <b>Базовые стратегии _____</b>                               | <b>152</b> |
| Длинные и короткие CALL _____                                | 152        |
| Хеджирование _____   | 152        |
| Стратегии с использованием длинных CALL-опционов _____       | 154        |
| Опционы CALL, находящиеся глубоко in-the-money _____         | 154        |
| Короткий CALL-опцион _____                                   | 155        |
| Покрытые CALL-опционы _____                                  | 156        |
| Предостережение _____  | 158        |
| Rolldown _____   | 159        |
| Rollup _____   | 160        |
| Закрывтие позиции покрытого CALL-опциона _____               | 161        |
| Длинная позиция из опциона PUT _____                         | 162        |
| Короткая позиция из опциона PUT _____                        | 165        |
| Стреддл и стренгл _____                                      | 167        |
| Короткий стреддл _____                                       | 169        |
| Альтернативная стратегия: покрытый стреддл _____             | 170        |
| Стратегии Strips и Straps _____                              | 173        |
| Контрольные вопросы _____                                    | 176        |
| <b>Промежуточные стратегии № 1 _____</b>                     | <b>178</b> |
| Equity Collar _____  | 178        |
| Equity Collar – кредитные или дебетные? _____                | 180        |
| Одинаковые страйки в позиции Equity Collar (Конверсия) _____ | 181        |
| Кредитный Equity Collar _____                                | 182        |
| Дебетный Equity Collar _____                                 | 182        |
| Сравнение различных стратегий Equity Collar _____            | 183        |
| Обратный Equity Collar _____                                 | 184        |
| Спрэды _____   | 185        |

## Оглавление

---

|   |            |
|---|------------|
| Бычий и медвежий спрэды _____                                     | 185        |
| Четыре основных спрэда _____                                      | 185        |
| Бычий спрэд _____   | 186        |
| Дешевый спрэд _____   | 191        |
| Медвежий спрэд _____  | 191        |
| Каким образом запомнить названия бычьих и медвежьих спрэдов _____ | 196        |
| Как запомнить различные виды спрэдов _____                        | 197        |
| Покрытые опционы CALL, находящиеся deep-in-the-money _____        | 198        |
| Метод Buy-writes _____  | 202        |
| Продажа опционов до экспирации _____                              | 203        |
| Контрольные вопросы _____   | 206        |
| <b>Промежуточные стратегии № 2 _____</b>                          | <b>208</b> |
| Игра на выплате дивидендов _____                                  | 208        |
| Разновидности стратегии вертикальных спрэдов _____                | 209        |
| Christmas Tree _____  | 210        |
| Christmas tree с использованием опционов PUT _____                | 213        |
| Реконструирование (управление) опционной позиции _____            | 215        |
| Стратегии реконструирования _____                                 | 216        |
| Дата фиксации прав на получение дивидендов _____                  | 218        |
| Альтернативы непокрытому опциону PUT _____                        | 223        |
| Непокрытый PUT-опцион _____                                       | 223        |
| Использование спрэдов, находящихся далеко out-of-the-money _____  | 223        |
| Стратегия Ratio Spreads _____                                     | 228        |
| Ratio spreads с использованием опционов PUT _____                 | 234        |
| Контрольные вопросы _____   | 235        |
| <b>Продвинутые стратегии № 1 _____</b>                            | <b>237</b> |
| Butterfly (Бабочка) _____   | 237        |
| Длинный butterfly spread _____                                    | 237        |
| Интерпретация butterfly spread _____                              | 238        |
| Iron butterfly _____  | 241        |
| Condor, albatross, pterodactyl spreads _____                      | 243        |
| Condor spread _____   | 243        |
| Albatross spread _____  | 246        |
| Pterodactyl spread _____  | 248        |
| Календарный спрэд _____   | 250        |
| Контрольные вопросы _____   | 252        |
| <b>Продвинутые стратегии № 2 _____</b>                            | <b>254</b> |
| Backspread _____  | 254        |
| CALL backspread _____   | 254        |
| PUT backspread _____  | 256        |
| Box Spread _____  | 259        |
| Контрольные вопросы к главе № 10 _____                            | 263        |
| <b>Продвинутые стратегии № 3 _____</b>                            | <b>265</b> |
| Синтетические опционы _____                                       | 265        |
| Паритет PUT-CALL-опционов _____                                   | 265        |
| Уравнение паритета PUT-CALL-опционов _____                        | 268        |

|   |            |
|---|------------|
| Синтетические позиции _____                           | 271        |
| Синтетический длинный опцион CALL _____               | 271        |
| Синтетическая позиция для акций _____                 | 273        |
| Синтетический покрывтый CALL-опцион _____             | 274        |
| Практика работы с синтетическими позициями _____      | 276        |
| Систематическое выписывание опционов _____            | 276        |
| Стратегия систематического выписывания опционов _____ | 278        |
| Стратегия "рулетки с джемом" (Jelly Rolls) _____      | 281        |
| Календарные спрэды _____                              | 283        |
| Стратегия Wrangles _____                              | 286        |
| Синтетические короткие позиции _____                  | 289        |
| Синтетическая позиция из коротких акций _____         | 291        |
| Стратегия пули _____                                  | 293        |
| Полуфьючерсы _____                                    | 294        |
| Контрольные вопросы _____                             | 295        |
| <br>  |            |
| <b>СПРАВОЧНИК опционных стратегий _____</b>           | <b>298</b> |
| 1. Длинная позиция по акции _____                     | 299        |
| 2. Короткая позиция по акции _____                    | 299        |
| 3. Длинный CALL _____                                 | 300        |
| 4. Короткий CALL _____                                | 300        |
| 5. Длинный PUT _____                                  | 301        |
| 6. Короткий PUT _____                                 | 301        |
| 7. Длинный стреддл _____                              | 302        |
| 8. Короткий стреддл _____                             | 303        |
| 9. Длинный стрип _____                                | 304        |
| 10. Короткий стрип _____                              | 305        |
| 11. Длинный STRAP _____                               | 306        |
| 12. Короткий STRAP _____                              | 307        |
| 13. Длинный стренгл _____                             | 308        |
| 14. Короткий стренгл _____                            | 309        |
| 15. Покрывтый CALL _____                              | 310        |
| 17. Бычий спрэд _____                                 | 312        |
| 18. Медвежий спрэд _____                              | 313        |
| 19. Длинный Butterfly Spread _____                    | 314        |
| 20. Короткий Butterfly Spread _____                   | 315        |
| 21. Длинный Condor Spread _____                       | 316        |
| 22. Короткий Condor Spread _____                      | 317        |
| 23. Длинный Albatross Spread _____                    | 318        |
| 24. Короткий Albatross Spread _____                   | 319        |
| 25. Длинный Pterodactyl спрэд _____                   | 320        |
| 26. Короткий Pterodactyl спрэд _____                  | 321        |
| 27. CALL Backspread (Длинный CALL Ratio Spread) _____ | 322        |
| 28. Короткий CALL Ratio Spread _____                  | 323        |
| 29. PUT Backspread (Длинный PUT Ratio Spread) _____   | 324        |
| 30. Короткий PUT Ratio Spread _____                   | 325        |

## Оглавление

---

|  |            |
|--|------------|
| 31. Длинный Calendar Spread                                | 326        |
| 32. Короткий Calendar Spread                               | 327        |
| 33. Длинный Christmas Tree с использованием опционов CALL  | 328        |
| 34. Короткий Christmas Tree с использованием опционов CALL | 329        |
| 35. Длинный Christmas Tree с использованием опционов PUT   | 330        |
| 36. Короткий Christmas Tree с использованием опционов PUT  | 331        |
| 37. Длинный Semifuture                                     | 332        |
| 38. Короткий Semifuture                                    | 333        |
| 39. Длинный Wrangle  | 334        |
| 40. Короткий Wrangle                                       | 335        |
| 41. Длинный Cartwheel                                      | 336        |
| 42. Короткий Cartwheel                                     | 337        |
| <b>Литература</b>  | <b>338</b> |



## Вступительное слово

Уважаемые господа!

Инвестиционно-брокерская компания «Старфин» предлагает вашему вниманию книгу, посвященную аспектам торговли одними из самых распространенных срочных производных финансовых инструментов – опционными контрактами.

На Западе рынок производных финансовых инструментов, или рынок деривативов, сегодня сильно развит, является очень ликвидным, что открывает перед инвесторами огромные просторы для составления прибыльных стратегий и получения значительных доходов. Российский срочный рынок производных инструментов (срочный – потому что активы, обращающиеся на данном рынке, имеют определенный срок истечения) в настоящее время также развивается бурными темпами, объемы торгов растут, а число инвесторов, участвующих в торговле деривативами, увеличивается с каждым днем.

Прибыли, которые инвестор может потенциально получить от использования опционных контрактов, или опционов, в своих торговых стратегиях в разы превышают потенциально возможные прибыли от торговли финансовыми инструментами на спот-рынке, то есть акциями или облигациями. Вместе с тем, хотелось бы отметить, что, имея дело с деривативами, инвестор должен обладать достаточными знаниями, так как ему придется сталкиваться с повышенной волатильностью и, следовательно, с повышенным риском для своих инвестиций.

Именно поэтому умение грамотно и успешно использовать опционы в торговле на финансовых рынках высоко ценится самим рынком и его участниками.

В этой книге разобраны основы опционной торговли, способы анализа рисков, связанных с торговлей опционами, и их минимизации. Кроме того, в данной книге рассматриваются основные и продвинутые стратегии торговли опционами для различных состояний финансового рынка.

Мы рекомендуем данную книгу каждому, кто занимается инвестициями на финансовых рынках и биржах, а также тем, кто хочет освоить данную специальность с начального уровня.

Книга написана достаточно простым языком, понятным как профессиональному трейдеру, так и начинающему инвестору.

## **Вступительное слово**

---

Мы готовы помочь каждому желающему научиться работать на финансовых рынках, проводим регулярные обучающие семинары и предлагаем выгодные условия торговли.

Желаем вам приятного прочтения этой книги и надеемся на плодотворное сотрудничество.

С уважением,

Инвестиционно-брокерская компания «Старфин»

# Основы опционной торговли № 1

## Опционы. Основные понятия

При первом знакомстве опционы могут показаться большинству инвесторов головоломкой, однако в их основе заложены весьма простые понятия. Опцион представляет собой узаконенный контракт между двумя инвесторами о покупке и продаже акции за установленную цену в заданном интервале времени. Эти контракты стандартизированы – в том смысле, что они контролируют установленное количество акций и экспирируют в определенное время. В связи с такой стандартизацией опционами можно торговать на биржах точно так же, как акциями. Контракты обычно являются высоколиквидными, и это означает, что существует множество покупателей и продавцов таких контрактов, желающих покупать или продавать. Купить или продать опционный контракт можно с той же самой скоростью, что и при покупке акций. Существует два типа опционов: CALL и PUT.

### Длинный CALL-опцион

Опцион CALL дает его владельцу право, но не обязательство, купить акцию (или, другими словами, отозвать акцию у ее владельца) по указанной цене в течение определенного периода времени. При покупке опциона CALL позиция инвестора, который совершил эту операцию, называется длинной. Необходимо заметить, что владелец длинной позиции, имеет только право, но не обязательство, купить акцию. То есть, владельцу опциона предоставляется право купить акцию за установленную цену, но совершенно не требуется, чтобы он именно так поступил. Другими словами, приобретая опцион CALL, инвестор может купить связанные с опционом финансовые активы по установленной цене в течение определенного периода времени.

Цена, по которой инвестор может купить акцию, называется страйком – этот термин является сленгом, вошедшим в профессиональное употребление, и означает цену исполнения опциона. Установлено, что каждый опционный контракт контролирует 100 акций, называемых в этом случае базовым активом, о котором мы будем говорить несколько позже.

Каждый опционный контракт привлекателен только в определенное время. Обычно можно видеть на котировках контракты от недели до трех лет до момента экспирации. Ввиду того, что опционные контракты стандартизированы, как правило, не имеет смысла дожидаться момента экспирации. В то время как акции, которые продаются и покупаются на бирже, представляют собой торговую единицу, у опционов такой торговой единицей является контракт. Если инвестор купил один мартовский опцион CALL \$100 на акции фирмы IBM (один

контракт), он имеет право, но не обязательство, купить 100 акций фирмы IBM (базовый актив) по \$100 за акцию (цена страйк) до момента экспирации (в марте месяце включительно), который происходит обычно в третью пятницу каждого месяца (в данном случае – в третью пятницу марта). Не следует думать, что определение опциона связано исключительно с финансовыми рынками. Возможно, кто-то сталкивался с подобными соглашениями вне финансовых рынков. Местный производитель пиццы, быть может, в качестве скидки предоставлял своим постоянным покупателям купон на следующие 30 дней, позволяющий купить большую пиццу за \$10. Эта скидка, представляющая собой соглашение о купле-продаже, аналогична CALL-опциону. Это полная аналогия с опционным контрактом, имеющим заданную цену на определенном интервале времени. После того, как установленный период времени истекает, возможность покупки по согласованной цене пропадает. И хотя производитель пиццы может сделать исключение и позволить использовать купон после установленного срока его годности, это уже не имеет никакой связи с CALL-опционом. Как только прошел момент экспирации, опционного контракта больше не существует.

Поэтому необходимо помнить, что CALL-опцион, как и купон пиццерии, дает право купить акцию по установленной цене в течение всего периода времени до момента экспирации. Принципиальное различие между купоном и CALL-опционом состоит в том, что за опционный контракт необходимо заплатить, в то время как купоны раздаются бесплатно.

### Длинный PUT-опцион

Опцион PUT позволяет его владельцу продать кому-либо имеющиеся у него акции по цене страйк в определенный период времени до экспирации. Как и в случае с опционами CALL, покупатель PUT-опциона (длинная позиция по опциону PUT) имеет право продать базовый актив, но не обязательство. Если инвестор купил мартовский опцион PUT \$100 на акции фирмы IBM, то он приобрел право, но не обязательство продать 100 акций фирмы IBM по цене \$100 за акцию до третьей пятницы марта включительно.

Покупка опциона PUT подобна покупке страхового полиса для автомобиля. При приобретении такого страхового полиса в случае аварии до конца срока его действия возмещается страховая сумма путем уплаты страховой премии (в соответствии с условиями страхового полиса и нанесенным ущербом). Если автомобиль не был в аварии до окончания действия страхового полиса, то возвращается только уплаченная страховая премия. С опционами аналогично: можно было купить PUT-опцион за определенную премию и вернуть его обратно страховщику (продавцу PUT-опциона), если цена акции упала (опустилась ниже страйка). Если же цена акции останется выше страйка опциона PUT, то можно позволить "страховому полису" – опциону PUT – экспировать и потерять только выплаченную за него премию.

## Короткие опционы CALL и PUT

Отметим, что покупатель или опциона CALL или опциона PUT (длинная позиция) имеет право, но не обязательство купить или продать акции. С другой стороны, инвестор (продавец опциона, у которого будет противоположная, то есть короткая позиция) приобретает обязательство выполнить контракт благодаря проданному опциону, и других вариантов исполнения обязательства у него нет. Если владелец длинной позиции, состоящей из опциона CALL, решит купить акции, то владелец короткой позиции обязан исполнить опционный контракт, продав акции. Аналогично, если владелец длинной позиции из опциона PUT решит продать акции, то владелец короткой позиции обязан исполнить контракт, купив акции. Независимо от того, оказался ли продавец опциона вынужден продать акции или купить их в результате исполнения опциона, премия, полученная от продажи опциона, сохраняется у продавца. Она является компенсацией за принимаемый риск изменения цены акции.

|                                 | <i>CALL-опцион</i>   | <i>PUT-опцион</i>   |
|---------------------------------|--|---|
| Длинная позиция<br>(покупатель) | <u>Право</u> , но не <u>обязательство</u><br>купить акции по цене страйк | <u>Право</u> , но не <u>обязательство</u><br>продать акции по цене страйк |
| Короткая позиция<br>(продавец)  | <u>Возможное обязательство</u><br>продать акции по цене страйк           | <u>Возможное обязательство</u> купить<br>акции по цене страйк             |

### Опционная клиринговая корпорация (ОСС)

Многие инвесторы, знакомящиеся с опционами впервые, беспокоятся, что владелец короткой позиции не сможет выполнить своих обязательств по контракту и не поставит акции. То есть, что при использовании опционов существует дополнительный риск, связанный с неисполнением контракта продавцом.

По этому поводу не стоит волноваться – исполнение контракта произойдет в любом случае. Если инвестор решил купить 100 акций фирмы IBM по \$100 путем приобретения опциона, нет никакой необходимости волноваться относительно продавца этого опциона (владельца короткой позиции) в случае возникновения условий поставки акций по этому опционному контракту. Все операции происходят независимо, через Опционную Клиринговую Корпорацию (ОСС), являющуюся посредником между покупателями опционов и их продавцами (ОСС выступает в действительности покупателем для каждого продавца и продавцом для каждого покупателя). ОСС представляет собой компанию с высокой капитализацией, исключающей

риск неплатежа. Поэтому инвесторам не стоит даже задумываться о том, кто находится с другой стороны опционного контракта, так как его выполнение гарантируется ОСС. С самого начала функционирования ОСС в 1973 году, ни один инвестор не потерял деньги из-за неисполнения обязательств другой стороной опционного контракта. Имейте в виду, что гарантия исполнения опционного контракта не гарантирует его доходности – существует только гарантия покупки или продажи акций в соответствии с занимаемой инвестором длинной опционной позицией, если он такую пожелает исполнить, пользуясь своим правом.

ОСС обеспечивает своими действиями доверие инвесторов, чем формируются наилучшие цены и поддерживается ликвидность опционного рынка.

### Исполнение опционов

Если инвестор пожелает воспользоваться своим правом купить акцию с помощью имеющегося CALL-опциона или продать акцию с помощью имеющегося PUT-опциона, то он просто сообщает брокеру об исполнении опциона. Через три бизнес-дня выполнение транзакции будет завершено. Для примера: если инвестор имеет опцион CALL \$50 и решил его исполнить, то счет инвестора будет дебетован суммой в \$5,000 (\$50 за акцию, 100 акций в контракте) плюс комиссионные и кредитован 100 акциями в третий бизнес-день. Точно так же, если инвестор имеет опцион PUT \$50 и решил его исполнить, то его счет кредитруется суммой \$5,000 минус комиссионные и дебетуется 100 акциями на третий рабочий день. Необходимо иметь в виду, что невозможно исполнять часть опциона – покупается или продается полный лот, состоящий из 100 акций. Например, если у инвестора всего один контракт, то он не может исполнить его на 75 акций. Он покупает все 100 акций или вообще ничего. Конечно же, если у него имеется более одного контракта, то он может исполнить часть контрактов: при наличии пяти опционных контрактов, можно исполнить, например, два из них и купить 200 акций.

### Если инвестор хочет закрыть имеющийся контракт

Инвестор может всегда выйти из любой позиции опционного контракта – длинной или короткой – путем занятия противоположной позиции. Например, если инвестор имеет длинную позицию из мартовского опциона CALL \$50, то он может просто продать мартовский опцион CALL \$50 (операция при этом называется продажей для закрытия опционной позиции), после чего у него будет отсутствовать право на покупку акций по \$50. Если инвестор продал опцион PUT \$75 (продажа для открытия контракта) и больше не желает иметь обязательства

покупать акции по \$75, то можно просто купить опцион PUT \$75 (купить, чтобы закрыть открытый опционный контракт), который освобождает инвестора от имевшегося у него обязательства. Необходимо иметь в виду, что цена опционного контракта будет отличаться от первоначальной.

Например, если продан опцион PUT \$75 при цене акции, равной \$80, можно получить, допустим, \$2. Позже, когда цена акции равна \$70 и есть желание закрыть контракт, опцион PUT \$75 может стоить \$6, что означает: за проданный по \$2 опцион необходимо теперь оплатить \$6, чтобы его закрыть, – то есть, с убытком в \$4 за контракт.

Практически, большинство опционных контрактов таким образом и закрывается на опционном рынке. Вероятно, существует менее чем 5% контрактов, которые исполняются. Всегда надо помнить: выйти из контракта можно в любое время, однако за выход необходимо будет платить, что может привести к убыткам.

Чем опционы похожи на акции?

- Опционы являются производными ценными бумагами.
- Торговля опционами регулируется Национальной Комиссией по ценным бумагам.
- Опционные ордера представляют собой транзакции, проходящие через маркет-мейкера и участников рынка с формированием цен спроса и предложения подобно ценным бумагам.

Чем опционы отличаются от акций?

- Опционы имеют срок жизни, в то время как простые акции являются бессрочными и могут удерживаться всегда (по крайней мере, до банкротства компании). Если опцион не исполнен в течение периода до экспирации, то он экспирирует обесцененным.
- Опционы существуют как электронные записи. Не существует никаких удостоверений для опционов подобно таковым, которые иногда выпускаются для акций.
- Не существует никакого ограничения числа опционов, которыми можно торговать на акцию. В обращении на бирже существует конкретно установленное количество акций в данный момент.
- Опционы не предоставляют право голосования и право на дивиденды. Они предоставляют право купить или продать акции или рыночный индекс. Если хотите получить право на дивиденды или голосовать на собрании, то необходимо исполнить опцион CALL.

Практически опционы экспирируют на следующий день – в субботу после третьей пятницы экспирационного месяца. Однако, в этот день производятся только клиринговые операции с опционами и инвестор уже ничего не может сделать с экспирировавшими опционами. Последним торговым днем

является именно пятница, когда принимается окончательное решение о закрытии опционного контракта или об оставлении его открытым для экспирации.

### **Какая опционная стратегия является наилучшей?**

Существует множество мнений относительно того, какие опционные стратегии являются наилучшими. Покрытые CALL-опционы лучше потому, что они уменьшают риск, но все еще позволяют участвовать в прибыли. Непокрытые опционы PUT лучше потому, что они позволяют осуществлять кредитование счета. Стреддлы лучше потому, что они позволяют извлекать прибыль при любом движении рынка вверх или вниз.

Если вы торговали опционами хотя бы некоторое время, вы, без сомнения, слышали множество различающихся между собой мнений. Однако, если появляются такие комментарии, все сказанное является чьим-то мнением относительно того или иного предпочтения соотношения «риск/доходность». Чтобы действительно понимать опционную торговлю, необходимо понять, что каждой опционной стратегии соответствует собственное, принадлежащее только этой стратегии, соотношение риска и доходности, оцениваемое рынком. Поэтому необходимо относиться с осторожностью к отстаиванию кем-то преимуществ одной стратегии над другой: в таком случае либо имеет место полное непонимание опционной торговли, либо замаскированным способом осуществляется попытка продать что-то неликвидное.

Аналитики, которые рекламируют превосходства одной опционной стратегии перед другой, фокусируют свое внимание на какой-нибудь одной стороне: либо на риске, либо на доходности – и не анализируют их соотношение. При этом комментарии могут быть примерно такими: опционы CALL значительно превосходят акции, потому что доходность на инвестиции значительно выше. Если задать вопрос о соотношении этой доходности с риском, то, как правило, уходят в сторону с ответом. Для сравнения: и лотерейный билет превосходит опцион CALL по возврату на инвестиции, вся проблема в том, что выиграет ли он?

Таким образом, лучшей опционной стратегией является та, которая наилучшим образом соответствует вашему пониманию и вашей терпимости к риску, для соответствующей доходности для проведенного анализа поведения акций. Это тот уровень, к которому надо стремиться в опционной торговле. Необходимо понимать способы упрощения опционных позиций, уметь анализировать их по частям с точки зрения их доходности и связанных с ними рисков. Изучив каждую позицию в отдельности, необходимо уметь осуществлять конструирование сложной позиции, которая наилучшим образом отвечает тем или иным



потребностям. Не следует тратить время на поиск наилучшей стратегии. Ее просто не существует.

## Понимание риска и доходности

Для достаточно обоснованного понимания соотношения между риском и доходностью опционных позиций необходимо рассматривать диаграммы прибылей и убытков (см. «Основы опционной торговли № 2. Диаграмма прибылей и убытков»). Если рассмотреть и сравнить диаграммы прибылей и убытков любых двух стратегий, всегда будет существовать часть диаграммы, где доминирует одна из опционных стратегий, но в другой части диаграммы будет доминировать другая. Например, рассмотрим вышеприведенный комментарий. Действительно ли опционы привлекательнее акций? Предположим, что один инвестор покупает акцию по \$50, а другой покупает опцион CALL \$50 по цене \$5. Нарисуем диаграмму прибылей и убытков на момент экспирации, она имеет следующий вид:

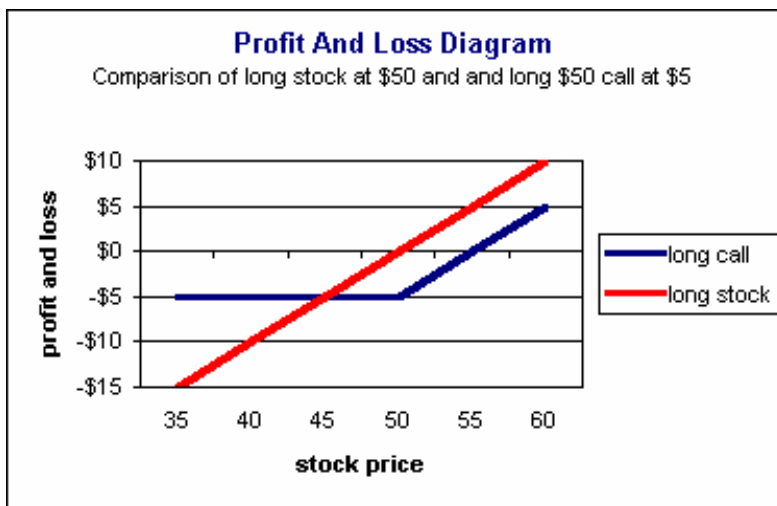


Рис. 1

Тогда инвестор, который купил акцию по \$50 получит \$5 прибыли, если акция будет стоить \$55. На диаграмме можно видеть, что линия доходности акции (красная) пересекает горизонтальную линию прибыли в \$5 при цене акции, равной \$55. Аналогично, если цена акции равна \$45, инвестор получит убыток в \$5. На диаграмме также видно, что владелец опциона CALL \$50 имеет убыток в \$5, если цена акции равна

\$50 или ниже, а точка безубыточности будет при цене акции \$55. При цене акции \$60 владелец опциона CALL \$50 получит прибыли \$5 (опцион будет стоить \$10, но владелец опциона заплатил за него \$5). На диаграмме линия прибылей и убытков акции превосходит (располагается выше) линию прибылей и убытков длинного CALL-опциона при ценах на акцию выше, чем \$45. Это выполняется потому, что покупатель опциона фактически оплачивает \$55 за акцию (\$50 страйк плюс стоимость опциона \$5). Если цена акции выше, чем \$45, тогда длинная позиция по акции является лучшей стратегией (линия прибылей и убытков акции располагается выше линии прибылей и убытков опциона). Однако, если цена акции упадет ниже \$45, опционная позиция становится лучшей стратегией (линия прибылей и убытков опциона располагается выше линии прибылей и убытков акции), поскольку максимальный убыток длинного опциона равен премии, уплаченной при его покупке. Поэтому очевидно, что не может быть, чтобы одна стратегия была лучше, чем другая, и превосходство одной стратегии перед другой зависит от оценки поведения цены акции и того риска, который может быть принят инвестором. Инвестор, который верит, что цена акции, будет выше, чем \$50, получит большую прибыль при занятии длинной позиции по акциям. Конечно же, в этом случае, осуществляется принятие всего риска при падении цены акции ниже \$50 с соответствующим высоким убытком. С другой стороны, если инвестор верит в повышение цены акции, но не хочет подвергаться риску снизу, то, приобретая опцион CALL, он получает более предпочтительное в этом случае соотношение риска и доходности: он платит за акцию \$55 вместо \$50, но при падении цены акции максимальный убыток будет равен \$5.

Если инвесторы очень обеспокоены риском снизу, то цена на опцион CALL будет повышенной. Если они почувствуют, что цена опциона слишком высока относительно цены акции, они продадут опцион (покрытый или нет). Эти действия инвесторов приведут к тому, что цена опциона будет становиться справедливой относительно мнений инвесторов, и никакая стратегия не будет превосходить другую.

А каким образом обстоят дела с голым опционом PUT (подразумевается, что он продан)? Эта стратегия должна быть лучше, чем позиция по акции, потому что в этом случае счет кредитуются, вместо расходования денег на покупку акций. Рассмотрим диаграммы прибылей и убытков акции, купленной по \$50, и голого опциона PUT \$50, проданного за \$5:

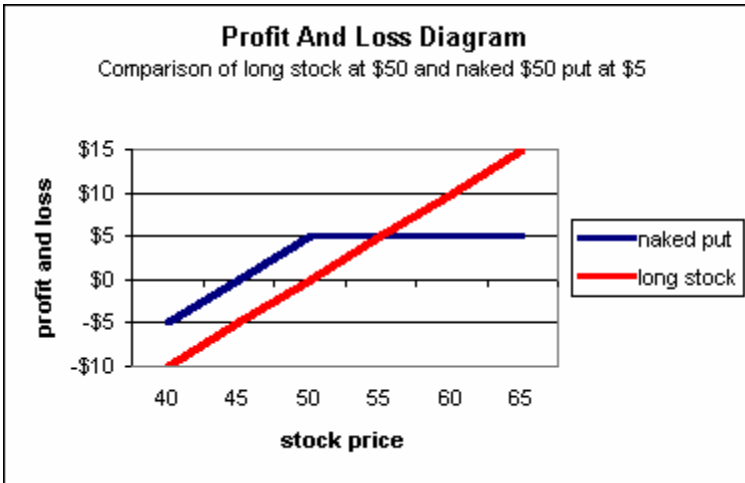


Рис. 2

Снова в одних областях диаграммы длинная позиция по акции доминирует, а в других – нет. Длинная позиция по акции лучше при цене акции более \$55. При цене более \$55 длинная позиция по акции будет генерировать неограниченную прибыль, в то время как голый опцион PUT получит прибыль, ограниченную только премией от его продажи.

Если же цена акции ниже \$55, голый опцион PUT лучше, чем длинная позиция по акции. При цене акции ниже \$50 оба инвестора теряют, но опционная позиция теряет меньше на полученную опционную премию.

Может быть, длинная позиция по акции лучше, чем опционная позиция? Можно рассуждать так, что длинная позиция по опциону CALL генерирует больше денег, чем короткая позиция по опциону PUT, при росте цены акции и теряет меньше при падении цены акции, так что, может быть, длинная позиция по опциону CALL предпочтительнее в этом случае? Рассмотрим длинную опционную позицию из CALL \$50 и короткую из опциона PUT \$50 – каждая по \$5 (см. Рис. 3). На диаграмме видно, что длинная опционная позиция доминирует при ценах на акцию выше \$60 и ниже \$40. Но, если цена акции находится в этом интервале, то ясно, что короткая опционная позиция лучше. Только оценка инвестором перспектив поведения цены акции и соответствующей терпимости к риску определяет, какая из стратегий является для него лучшей.

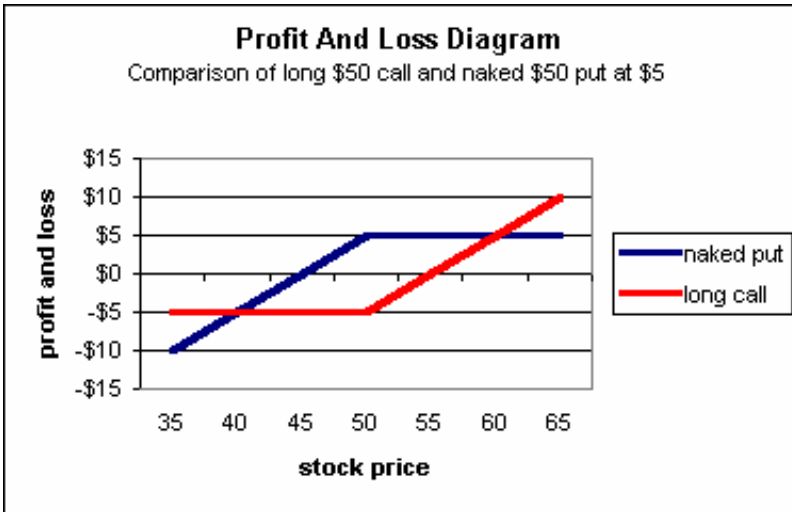


Рис. 3

Выбирая любые две опционные стратегии, рассмотрите соответствующие им диаграммы прибылей и убытков. Всегда можно определить, при каких условиях одна стратегия доминирует над другой и в каком диапазоне цен. Попробуйте изменить позицию на противоположную, измените страйки – и сразу станет понятно, что не может быть доминирования одной опционной стратегии над другой во всем диапазоне цен на акцию.

Множество возможных стратегий покрывает все возможные риски – на то оно и множество. Различные стратегии имеют различные соотношения риска и доходности, и именно это должен выбрать инвестор, чтобы остановиться на лучшей стратегии. Тестируйте опционные стратегии для определения наилучшей. Если принимается наилучшая стратегия, то необходимо принимать и соответствующий ей риск и доходность.

## Методы вхождения в позиции (Buy-Writes и Sell-Writes)

Позиция Buy-Writes (называемая также покрытой опционной позицией), или покрытый CALL-опцион, представляет собой длинную позицию по акциям плюс короткий CALL-опцион (см. «Базовые стратегии» для более детального рассмотрения позиции). Принципиальное отличие позиции Buy-Writes состоит в порядке занятия этой позиции.

Большинство инвесторов, занимающих покрытую позицию, сначала приобретают акции, а позже продают опционы на них. Проблема более поздней продажи CALL-опционов (даже если этот период занимает несколько секунд)

состоит в том, что именно в этот момент позиция подвергается риску снизу.

**Пример.** Пусть цена акции равна \$100, а цена опциона CALL \$100 равна \$5.

Инвестор хочет занять покрытую позицию из CALL-опциона. Он чувствует, что покупка акции за \$95 и дальнейшая ее продажа за \$100 в течение следующего месяца будет предоставлять допустимую прибыль относительно принимаемого на это время риска. Из этих соображений размещается рыночный ордер на покупку акции, но исполнение происходит по \$101, в связи с незначительными изменениями на рынке. После этого сразу же размещается ордер на продажу опциона CALL. А в этот момент акция начинает падать, в связи с чем продажа опциона CALL происходит по цене \$4.5.

Первоначально рассчитанная прибыль с пятью пунктами была такими действиями уменьшена до \$3.5. Путем покупки акции за \$101 и продажи опциона за \$4.5 точка безубыточности поднялась до \$96.5 за акцию вместо запланированной \$95. Этот результат является закономерным и, надо сказать, обычным для тех инвесторов, которые таким способом занимают позицию покрытого CALL-опциона. Иногда такие действия называются входением в позицию покрытого CALL-опциона, потому что каждая из ветвей этой позиции исполнялась с помощью собственного ордера.

Чтобы предотвратить этот риск, называемый иногда риском исполнения, вышеупомянутый инвестор мог разместить **buy-write** ордер. Существует два способа введения **buy-write** ордеров: (1) как рыночный ордер, (2) как лимитный ордер.

Если инвестор вводит ордер первым способом, это означает, что полный ордер состоит из двух ордеров на исполнение длинной позиции по акциям и короткой позиции по опциону и они должны выполняться одновременно, а исполняемые ордера должны иметь соответствующие цены. В нашем примере – если бы инвестор поступил таким образом, то он купил бы акции за \$101, но и, возможно, получил бы \$5.5 за опцион, имея точку безубыточности в \$95.5. Эта цифра все же не может обеспечить \$5 прибыли, которая планировалась первоначально, но она существенно превосходит полученную \$3.5.

Если инвестор входит в покрытую позицию, то **buy-write** ордер размещается как лимитный ордер, в котором определяется лимитная цена. Риск состоит в том, что ордер просто не будет исполнен. Однако, если он будет исполнен, цена будет лимитной или лучше.

**Пример.** Допустим, имеются следующие котировки:

|                           | <i>Bid</i> | <i>Ask</i> |
|---------------------------|------------|------------|
| XYZ Акция                 | \$95.75    | \$100      |
| XYZ Mar CALL \$100 опцион | \$5        | \$5.5      |

Если бы ордер инвестора был исполнен по текущим ценам котировки, то **buy-write** ордер после исполнения сформировал бы точку безубыточности по акции, равную \$95. Это произошло бы вследствие покупки акции по \$100 и продажи опциона за \$5.

Инвестор также может разместить **buy-write** ордер, в котором он сообщает брокеру, что необходимо купить 500 акций XYZ, и продать мартовские CALL \$100 с дебетом на счете \$95. В данном случае здесь уже определен единственный способ, которым может быть осуществлено исполнение ордера с указанным дебетом, либо лучше.

Дебет на торговом счете – эта та сумма, которую необходимо уплатить:

Акции куплены по цене – \$101

Опционы проданы по цене + \$6

Дебет счета: \$95

(Или возможна любая другая комбинация цен акций и цен опционов, пока дебет торгового счета не превышает \$95).

Если лимитный ордер вводится как **buy-write** ордер, то дебет должен обязательно при этом указываться, так как цена опциона никогда не может превышать цену акции (см. «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов – Ценообразование опционов»). Конечно, можно попытаться добиться лучшего торгового результата. Используя вышеупомянутые котировки, мы видим, что "естественный" дебет, который может быть получен, равен \$95, но можно разместить ордер с дебетом и в \$94.75. Независимо от времени, размещенный ордер может быть не исполнен. Так что, необходимо принять решение о приоритетности исполнения ордера или цены его исполнения. Выставленный ордер может гарантировать исполнение ордера или цену исполнения, но ни в коем случае – то и другое вместе.

Если размещается **buy-write** ордер, то можно его закрыть соответствующим ордером в любое время или провести обратную операцию, связанную с продажей акции и покупкой опциона CALL, которая будет кредитовой.

### Метод Sell-write

Многие инвесторы не знают этого, но существует метод, противоположный **buy-write**, который называется **sell-write**. Чтобы войти в позицию с помощью метода **sell-write**, инвестор одновременно продает акции и опцион PUT. В результате он занимает позицию покрытого PUT-опциона. При использовании метода **sell-write** исключается риск исполнения. Если цена акции упадет, то инвестор может исполнить PUT-опцион и купить подешевевшие акции. Но его действия зависят от его желания, потому что в позиции он покрывает короткую позицию по акции через исполнение опциона PUT. Так же как и в методе **buy-write**, короткая опционная позиция покрывается короткой

позицией по акциям, потому что риск у короткого опциона PUT снизу. Это не означает, что стратегия свободна от риска сверху.

**Пример.** Инвестор по-медвежьки оценивает ближайшие перспективы акции XYZ, цена которой в настоящее время \$100. Он решает воспользоваться методом **sell-write** для занятия позиции. Котировки представлены ниже:

|                         | <i>Bid</i> | <i>Ask</i> |
|-------------------------|------------|------------|
| XYZ Акция               | \$95.75    | \$100      |
| XYZ Mar PUT \$95 опцион | \$5        | \$5.5      |

Минимальный кредит в соответствии с котировками равен \$100.75, потому что инвестор может продать акции по \$95.75 и продать опцион PUT за \$5 с кредитом \$100.75. Таким образом, можно заметить, что использование метода **sell-write** дает максимальный кредит для торгового счета.

Из-за получаемого высокого кредита счета этот метод обеспечивает невысокое хеджирование сверху. Если инвестор ошибся относительно направления движения акции, то он может выдержать рост акции на \$5 – премию, полученную от продажи опциона, так как точка безубыточности равна \$100.75. Выше этой цены акции инвестора ожидают убытки. А если цена акции упадет? И если упадет значительно, то инвестор будет вынужден купить акции после исполнения опциона PUT по \$95. Но если это произойдет, то, так или иначе, ему необходимо будет это сделать, чтобы закрыть короткую позицию по акциям. Обратная операция для данной стратегии: пусть цена акции опустилась до \$50. Владелец короткой позиции получил бы прибыль \$45.75 (короткая позиция по акции при цене в \$95.75 с выкупом акций по \$50). Владельцу покрытой позиции, даже если цена акции \$50, необходимо за нее будет заплатить \$95. Максимум прибыли, который может быть получен, равен  $\$100.75 - 95 = \$5.75$ .

Из этого результата, тесно связанного с риском и доходностью, видно, что нет стратегий, явно превосходящих одна другую.

При рассмотрении метода **sell-write** необходимо отметить еще один важный момент. В примере отмечалось, что инвестор может заплатить \$95 за акцию при её цене в \$50. Необходимо помнить, что это действительно только для длинной позиции по опциону PUT. А в данном случае это не право, а обязательство, и инвестор не имеет выбора. В таких случаях лучше выкупать опцион PUT с прибылью или проводить обратную сделку, даже если позиция будет с небольшой прибылью.

Методы занятия покрытых позиций **buy-writes** и **sell-writes** дают возможность понять, каким образом можно получить от маркет-мейкера лучшие цены исполнения ордеров. По крайней мере, знание их дает определенное преимущество.

Если инвестор предпочитает покрытые опционные позиции, необходимо найти время на изучение методов, которые используются для занятия этих позиций. 0.25 или 0.5 пункта дадут к концу торгового года очень большую разницу на счете.

### **Никаких опционов!**

Подумайте дважды: а может быть, вы их уже используете. Спекуляция – все еще, кажется, запрещенное слово в финансовой прессе. Журналы, телевизионные передачи и множество профессионалов от экономики подробно разъясняют, что спекуляция является плохим делом для рынка и причиной недавних экономических катаклизмов.

Многие инвесторы, которые непреклонно верят этому и отказываются покупать или продавать опционы, остаются приверженцами инвестиций только в акции. Но если они и не используют опционы, то, оказывается, все-таки они занимаются не чем иным, как спекуляцией. Почему? Опционы были созданы как хеджирующие финансовые инструменты. Каждый раз, когда выполняется страховка позиции по акциям, то происходит уступка некоторой части прибыли при росте цены акции в обмен на некоторую защиту от убытков при падении цены акции (все наоборот, если позиция по акциям короткая). Поэтому, если покупается акция при отказе от покупки или продажи опциона, то осуществляется обычная спекуляция, в том смысле, что ничего не должно произойти с ценой акции, что может принести убытки. В такой ситуации вы максимально участвуете в прибылях при росте акции, но и подвергаете активы риску снизу – то есть, при падении цены акции – с практическим сведением активов до нуля. Таким образом, инвесторы, не использующие опционы, на самом деле и являются самыми большими спекулянтами.

## **Оценка корпоративных ценных бумаг как ОПЦИОНОВ**

Когда Ф.Блэк и М.Шоулз разработали формулу, в настоящее время известную как модель ценообразования опционов, она применялась и в других предметных областях, а не только как формула оценки опционов. Одной из предметных областей, к которой они применяли свои разработки, была оценка корпоративных ценных бумаг. Рассмотрим фирму, выпустившую долговое обязательство с купоном нулевой доходности и стоимостью \$1,000,000 через пять лет. С полученными деньгами фирма производит конечный продукт и надеется получить стоимость от реализации продукта более \$1,000,000 через пять лет, чтобы, выплатив всю сумму долга, оставить акционеров фирмы с доходом, полученным в результате производственной деятельности. Однако, если стоимость долгового обязательства через пять лет (стоимость фирмы) будет меньше, чем \$1,000,000, акционеры оплатят долговое обязательство своими



долями в фирме, чем совершат процесс перехода прав собственности на фирму. Рассмотрим вознаграждение акционеров и кредиторов на момент погашения долга. Если стоимость фирмы на момент погашения долга меньше, чем \$1,000,000 (допустим, \$800,000):

Кредиторы получают: \$800,000

Акционеры получают: \$0

Полная стоимость фирмы = \$800,000

Если стоимость фирмы на момент погашения долга больше, чем \$1,000,000, (допустим \$1,500,000):

Кредиторы получают: \$1,000,000

Акционеры получают: \$500,000

Полная стоимость фирмы: \$1,500,000

Из проводимых на момент оплаты долга платежей видно, что полная стоимость фирмы поделена между акционерами и кредиторами. Необходимо заметить, что акционеры не получают ничего на момент оплаты долга, если стоимость фирмы ниже стоимости долга. Однако, если стоимость фирмы больше, чем долг, акционеры получают доход.

Теперь сравним эту ситуацию с опционами.

Некто (кредитор) владеет опционом CALL \$100, который кто-то (акционеры) выписал как покрывающую позицию (акции фирмы используются в качестве покрытия):

На момент оплаты долга (момент экспирации), если стоимость акции меньше, чем \$100 (допустим, \$80):

Владелец опциона (кредитор) получает: \$80

Тот, кто выписал опцион (акционеры), получает: \$0

Полная стоимость фирмы: \$80

Другими словами, если стоимость акций ниже страйка на момент экспирации, автор, выписавший этот опцион, остается без акции по её текущей стоимости \$80. Владелец длинной позиции опциона (кредитор), кроме этого, не получает ничего.

Если стоимость акции больше, чем \$100 (допустим, \$150), на момент экспирации:

Владелец опциона (кредитор) получает: \$100

Подписчик, выписавший опцион (акционер), получает: \$50

Полная стоимость фирмы: \$150

Если стоимость акции выше страйка на момент экспирации, владелец опциона CALL исполняет опцион и получает \$100 страйка. Акционеры, выписавшие опцион, оставляют акцию и оплачивают стоимость акции за минусом страйка кредиторам. Акционеры в этом случае получают то, что осталось после погашения кредиторской задолженности. Сравнивая выплаты между собой, можно видеть, что вознаграждение за владение опционом

абсолютно сравнимо с выплатой вознаграждения акционерам фирмы, рассмотренной выше.

### Использование модели Блэка-Шоулза

В разделе по синтетическим позициям (стр. 263) можно найти подробное описание расчета формулы паритета для PUT и CALL-опционов:

Цена акции + Цена PUT – Цена CALL = Настоящая стоимость цены исполнения

Эту формулу можно переписать для рассматриваемой выше фирмы в таком виде:

Цена акции + Цена PUT – Цена CALL = Настоящая стоимость кредиторской задолженности

На момент исполнения формула будет выглядеть следующим образом:

Цена акции – Цена CALL = Кредиторская задолженность – Цена PUT

Таким образом, модель ценообразования опциона Блэка-Шоулза сообщает, что стоимость покрытой позиции опциона CALL (левая часть уравнения) в гипотетической фирме равна долгу на момент экспирации, уменьшенному на стоимость опциона PUT (правая часть уравнения).

Что означает для кредиторов опцион PUT? Если стоимость фирмы меньше, чем кредиторская задолженность, которую необходимо оплатить на момент экспирации, акционеры отписывают право собственности на фирму кредиторам и оставляют фирму, теряя только то, что первоначально заплатили за акцию – то есть, когда покупали опцион CALL.

Стоимость опциона PUT – это часть, которая составляет стоимость акции фирмы! Если нравится владеть акцией по этой причине, то необходимо рассмотреть использование опционов несколько другим способом. Опционы позволяют делать те же самые операции, что и с акциями, но за значительно меньшие деньги. С помощью опционов можно хеджировать убытки снизу в обмен на прибыль сверху. С помощью таких комбинаций можно создать более эффективные профили риск/доходность, о которых и речи быть не может при использовании только акций.

Существует множество обоснованных следствий, которые могут быть выведены из модели ценообразования Блэка-Шоулза. Как только вы сможете понять эту модель, вы сможете лучше понимать поведение кредиторов, являющихся опционными игроками, и сможете также использовать эту модель для оценки корпоративных ценных бумаг. Если вы понимаете эту модель, вы начинаете открывать глаза на мир опционов и на те новые возможности, которые ранее не были вам доступны.

### Раннее исполнение опционов

Опцион CALL позволяет его владельцу купить акции по указанной цене в течение определенного периода времени. Однако существуют два типа опционов: Американского типа и Европейского. Американский тип опциона

позволяет владельцу раннее исполнение опциона, в то время как Европейский опцион требует ожидания момента экспирации для покупки акций с помощью опциона. Напрашивается простой вопрос о выгоды раннего исполнения опциона Американского типа до момента экспирации. Ответ очевиден при рассмотрении некоторых аналогий, связанных с опционами, и является сюрпризом, в соответствии с которым возникают наиболее общие ошибки в опционной торговле. Необходимо усвоить материал данного раздела, что бы избежать одной из самых дорогостоящих ошибок.

В самом начале сформулируем ответ на поставленный вопрос, а потом рассмотрим и докажем, почему это именно так. Раннее исполнение опциона не выгодно никогда, кроме случая с предстоящей выплатой дивидендов.

Существует множество способов доказательства данного утверждения. К сожалению, большинство из них включает в себя рассмотрение достаточно сложных методов, сравнивающих между собой два различных портфеля из акций и опционов до раннего исполнения и после раннего исполнения, чтобы определить преимущества одного портфеля перед другим. Не всем инвесторам это нравится, в связи с тем, что эти методы значительно усложняют процесс доказательства, однако в самом конце раздела будет кратко рассмотрен один из таких методов. А пока, чтобы показать невыгодность раннего исполнения опциона CALL (исключая предстоящую выплату дивидендов), рассмотрим простую историю.

Однажды брокер рассказывает о выгодном деле. Рассмотрим условия ситуации: он имеет 1,000 акций компании ABC, от которых он должен избавиться. Акция резко выросла на прошлой неделе от \$30 до \$75. Он сообщает вам о том, что это самая выгодная с точки зрения инвестиций акция, потому что её ожидает дальнейший рост. Если вы купите эти акции в настоящий момент, то с вас не будет вычислено комиссионных за их приобретение.

Можно подумать, что это совсем даже неплохое инвестиционное предложение. Вы слышали положительные новости об этой компании и в последнее время все равно подумывали приобрести эти акции. В ответ вы сообщаете своему брокеру, что инвестиционные решения принимаете только после достаточного анализа, а не в сжатые сроки. И поэтому должны исследовать акции компании ABC, чтобы понять, что на самом деле представляет собой эта компания. Поскольку вы уже давнишний клиент этой брокерской фирмы, брокер, зная вас хорошо, делает предложение, состоящее в том, что он дает 10 дней на проведение таких исследований для формирования решения о покупке этих акций, которые он для этой цели резервирует по текущей цене \$75. Если же через 10 дней решение о покупке акций будет отрицательным, то необходимо просто сообщить брокеру и не будет никаких претензий и обвинений.

В первый же день исследования акций вы приходите к выводу, что компания ABC больше, чем Microsoft и Intel вместе взятые. Вы были бы богатым

человеком, удовлетворившим свои самые амбициозные мечты, если бы приобрели сейчас эти акции. Да, вы должны иметь именно эти акции! Возникает вопрос, звонить ли брокеру на следующий день, чтобы купить акции. Ведь он же дал 0 дней для формирования решения о покупке акций и даже зарезервировал их по цене \$75 именно для этой цели. Ответ очевиден: вы должны ожидать десятого дня. Почему? Существуют две причины такого поведения. Во-первых, брокерская фирма удерживает у себя акции, а следовательно, и связанные с ними риски! Если цена акции упадет ниже \$75, то можно сообщить брокеру, что вы не хотите покупать эти акции, поскольку их можно купить на рынке самостоятельно по более низкой цене. Во вторых, как и с любой оплатой, лучше предпочесть как можно более поздний срок, чтобы заработать в интервале времени до оплаты безрисковую процентную ставку. Все равно оплата будет равна \$75 независимо от того, покупаются акции сегодня или на десятый день. Таким образом, необходимо ожидать как можно дольше, и именно на десятый день принять решение о покупке акций.

Приведенный пример может показаться очевидным до абсурдности для формирования правильного ответа. Однако не следует удивляться тому, что многие продвинутые опционные инвесторы делают почти ежедневно именно эту ошибку. Ситуация, рассмотренная в примере, аналогична раннему исполнению опциона CALL, и многие инвесторы ошибочно осуществляют именно раннее исполнение опциона. Почему именно опцион CALL? В определении опциона CALL утверждается, что это право, но не обязательство купить акцию по установленной цене в течение определенного времени. В примере было предоставлено право без обязательства купить акции по \$75 в течение 10 дней. Некоторый абсурдный момент – отсутствие любых комиссионных за право купить акции по \$75. Фактически, если бы брокер потребовал платы за предоставленное право, то это был бы в точности опцион CALL ( в данном случае ввиду отсутствия элементов стандартизации такой опцион называется форвардным соглашением).

### **Смысл в ценообразовании опциона**

Если бы брокер решил взять плату за такое соглашение, то какой она должна быть? И чем в таком случае является цена \$75? При цене акции в \$75 весь риск по акции передан брокерской фирме. В главе № 5 «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов – ценообразование опционов», будет показано, что максимальная цена опциона CALL равна цене акции. Это следует также из того, что при покрытом CALL-опционе (покупка акций и одновременная продажа CALL-опциона на них) операция будет дебетовой, потому что цена опциона никогда не может превышать цену акции.

## Почему инвесторы иногда хотят раньше исполнить опцион

Инвесторы, осуществляющие раннее исполнение опциона, делают ошибку из-за неточного понимания, что подразумевается в опционном соглашении. Пусть инвестор купит опцион CALL \$100 за \$15. Акция теперь стоит \$130, и осталось более месяца до экспирации. Стоимость опциона \$32. Инвестор ощущает, что он не хочет потерять стоимость опциона до момента экспирации. В этом случае инвестор решает зафиксировать прибыль исполнением опциона и выйти победителем. Неправильно! В данном случае инвестор связан с ценой страйк \$100. Акция может стоить и \$200 и может быть деноминирована в два раза до экспирации. А может быть, после раннего исполнения опциона цена акции упадет, что приведет, в конечном счете, к серьезным убыткам. Поэтому в такой ситуации лучше продать опцион, чтобы закрыть опционную позицию, прежде чем стоимость опциона упадет. В примере инвестор осуществил раннюю экспирацию опциона и получил акцию по \$130, но при этом заплатил только \$100 с доходом \$30. После вычитания стоимости опциона \$15, прибыль равна \$15. Но если бы он продал опцион, чтобы закрыть опционную позицию, то получил бы \$32 дохода и, следовательно, \$17 прибыли. Таким образом, если осуществляется раннее исполнение опциона, то происходит получение только внутренней стоимости акции относительно страйка. При продаже опциона для закрытия опционной позиции приобретается внутренняя стоимость опциона и плюс временная премия. Всегда будет выигрыш при продаже опциона и закрытии опционной позиции, если есть желание зафиксировать прибыль по опционной позиции.

**Пример.** Однажды утром инвестор поинтересовался балансом своего торгового счета. Актив счета был \$120,000. Еще вчера актив был \$124,000, и все акции в его портфеле торговались почти по тем же ценам или чуть выше. После анализа сделок на счете он обнаружил, что вчера осуществил исполнение 10 опционов CALL. Опцион был in-the-money на 20 пунктов, и его можно было продать вчера за \$24. Однако он исполнил опционы, и 4 пункта временной стоимости в опционах превратились в \$4,000 убытка при их раннем исполнении! Если бы вместо исполнения опционов инвестор продал опционные контракты, то баланс на торговом счете остался бы равным \$124,000.

Таким образом, при раннем исполнении опциона счет кредитруется только разницей между ценой акции и ценой исполнения, а при продаже опционов, кроме внутренней стоимости добавляется еще и временная стоимость опциона.

Если еще есть сомнения по вопросу раннего исполнения опционов, можно рассмотреть дополнительно такой сценарий. Пусть инвестор имеет

покрытую опционную позицию из CALL-опциона и купленные акции по \$100 за каждую, при этом годовой опцион CALL \$100 продан за \$25. Если опционы исполняются, то акции будут отозваны, но будет сделана прибыль 33% (точка безубыточности в операции покупки акции равна \$75, а продажи – \$100 годом позже). Инвестор, который занимает такую позицию, может рассматривать прибыль в 33% как хорошую при существующем риске падения цены акции ниже \$75 в течение одного года. Какое событие является для инвестора наилучшим в течение этого года? Этим событием является событие отзыва акций на следующий день. В этом случае он получил бы возврат на инвестиции 33% на следующий же день вместо целого года, что является значительно лучшей доходностью. В данном случае такое событие является хорошим (с точки зрения доходности) для короткой опционной позиции, естественно противоположной длинной позиции. С учетом того, что торговля опционами представляет собой игру с нулевой суммой, то выигрывающий инвестор получает столько, сколько проигрывает инвестор, приобретающий убытки.

Поэтому владелец длинной опционной позиции, ввиду того что он контролирует акции, будет выбирать для себя наилучшую стратегию – то есть, будет ждать конца экспирации опционов, чтобы получить акции или отказаться от их получения.

### Математические модели

Рассмотрим одно из многих математических доказательств, подтверждающих, что раннее исполнение опциона для акций, по которым выплата дивидендов не предстоит, никогда не оптимально.

Имеется два портфеля: А и В.

Портфель А: Настоящая стоимость цены исполнения в наличных + опцион CALL.

Портфель В: Акции

На момент экспирации наличные деньги будут расти, и будут стоить  $E$ , по цене исполнения опциона. Портфель А используется в данном случае для гарантии цены исполнения на момент экспирации. Если цена акции выше цены исполнения и в Портфеле А исполняется опцион CALL, то инвестор получит стоимость: цена акции минус цена исполнения опциона ( $S - E$ ) плюс стоимость  $E$  от наличных денег, таким образом, все это можно переписать как  $S - E + E = S$ . Итак, если в Портфеле А происходит раннее исполнение опционов, то в результате получается стоимость, точно равная стоимости Портфеля В, который содержит только акции. Однако если цена акции падает ниже цены исполнения, то есть  $E$ , на момент исполнения, то Портфель А потеряет стоимость опционов CALL, которые обесценятся, и будет стоить только  $E$ , представляющих собой наличные деньги. Портфель В будет стоить меньше, чем Портфель А, потому что цена

акции будет находиться ниже цены исполнения. Таким образом, на момент экспирации Портфель А всегда будет стоить, по крайней мере, столько, сколько стоит Портфель В. Однако, если в Портфеле А опционы исполнить раньше, он будет стоить  $S$  минус  $E$  (после исполнения) плюс текущая стоимость  $E$ , который естественно должен стоить меньше, чем  $S$ . Поскольку вычитается  $E$  и затем добавляется меньшее значение  $E$  (текущая стоимость). Тогда наступает единственный момент, когда Портфель В доминирует над портфелем А, и это связано с ранним исполнением опционов.

### Захват дивидендов

Итак, раннее исполнение опционов неэффективно, кроме случая предстоящей выплаты дивидендов. На это существуют две причины. Во-первых, может быть, предстоит выплата очень высокого годового дивиденда. Владелец опциона не имеет права на получение дивидендов даже в том случае, если цена акции выше страйка. В случае высокого предстоящего дивиденда можно исполнить опцион, чтобы стать владельцем акций, по которым будет выплачен дивиденд. Причем, исполнение опционов необходимо выполнить перед датой выплаты дивидендов, чтобы на них претендовать. Во-вторых, инвесторы осуществляют раннее исполнение опционов с целью уменьшения потерь, в связи с выплатой предстоящих дивидендов. Пусть цена акции \$100 и завтра предстоит выплата дивиденда в размере \$1. Инвестор купил опцион CALL \$95 за \$10, который в настоящее время стоит \$5 плюс комиссионные. Опцион экспирирует через очень короткий интервал времени.

Завтра, после выплаты дивидендов, цена акции будет равна \$99. Опцион завтра будет стоить только \$4 в связи с уменьшением цены акции на сумму выплачиваемого дивиденда \$1. Таким образом, инвестор уменьшает убытки путем именно раннего исполнения опционов.

### Исключение для инвесторов с маржинальным счетом

Допустим, инвестор использует маржинальный счет и удерживает опцион CALL, находящийся глубоко **in-the-money**, например CALL \$30 при текущей цене акции в \$100. Предположим, до экспирации осталось несколько дней или даже месяцев. Возможно, Федеральная Резервная Система будет изменять ставки, и выход из этой ситуации – только раннее исполнение опционов. Если опционы глубоко **in-the-money**, то при исполнении опциона торговый счет будет кредитован наличными деньгами, и с использованием маржи увеличиваются возможности счета на покупку акций. Именно возможности маржинальной торговли при раннем исполнении опционов, когда на счет поступают наличные деньги, создают преимущество для приобретения акций.

### Раннее исполнение опционов PUT

Раннее исполнение опционов PUT, в отличие от опционов CALL, может быть выгодно для длинных опционных позиций. Это возможно, опять же, благодаря кредитованию торгового счета наличными деньгами. Если опцион PUT глубоко **in-the-money** (при этом дельта опциона близка к 1), опцион должен быть исполнен. Предположим, что инвестор удерживает опцион PUT \$100, экспирация которого будет через 3 месяца. Цена акции -\$40, и нет никаких перспектив относительно возврата цены акции к страйку в \$100 на момент экспирации. Если ожидать экспирации, через 3 месяца за акции будут получены \$100 за каждую. Если исполнить опцион сейчас, то эти \$100 будут получены уже сейчас. Естественно, возможность получения той же самой суммы наличных денег не через 3 месяца, а сейчас при исполнении опционов предпочтительнее, чем через три месяца.

Хотя опционы могут использоваться как инструмент покупки или продажи акций, большинство опционных контрактов (ориентировочно, 98%), никогда не исполняются до экспирации. Это происходит благодаря тому, что большинство инвесторов используют их в качестве инструмента хеджирования позиций по акциям. Пусть инвестор имеет длинную позицию в 100 акций по \$50 и захеджировал ее опционом PUT \$50. Цена акции опустилась до \$40. В большинстве случаев инвестор закроет опционный контракт с доходом в \$10 и использует его для того, чтобы возместить \$10 убытков в длинной позиции по акции. Удостоверьтесь в том, что совершенно точно знаете, что произойдет при раннем исполнении опциона. Непонимание может стоить значительно дороже.

### Правило «показать или исполнить»

Это очень известное правило, особенно для тех инвесторов, которые торгуют небольшим числом контрактов. Официальное название этого правила – «правило отображения лимитных ордеров» (Limit Order Display Rule) или «показать или исполнить», (Правило 11Ac1-4). Можно сказать, это даже не правило, а объективное поведение маркет-мейкера. Однако, зная это правило, можно делать больше прибыли при опционной торговле! Прежде чем представить правило, рассмотрим основы функционирования системы котировок для акций и опционов.

Пусть котировка для опциона будет иметь вид:

**BID \$5 ASK \$5.75**

Что в действительности означает эта котировка? Её можно интерпретировать следующим образом: маркет-мейкер предлагает для оплаты опциона цену в \$5. Вторая половина котировки – цена спроса \$5.75, цена опциона, по которой он хочет продать опцион.

Таким образом, когда представляется котировка, то она означает максимальную цену для продавца и минимальную цену для покупателя. Но



могут же существовать покупатели, которые предложат более высокую цену на покупку или продавцы, предлагающие цену меньшую, чем в котировке.

### Торговля внутри BID-ASK спреда

Итак, имеется котировка маркет-мейкера: **BID \$5 ASK \$5.75**

Допустим, что вы хотели бы купить опцион и не желаете платить \$5.75 за него, а вот цена \$5.5 вас бы устроила. В этом случае можно поместить свое предложение о покупке через брокера с инструкцией купить опцион по цене \$5.5. До существования правила «показать или исполнить» маркет-мейкер оставлял котировку неизменной, не позволяя появляться более высокому предложению на покупку: **BID \$5 ASK \$5.5**

После введения правила «показать или исполнить» маркет-мейкер обязан выполнить одно из двух – или исполнить выставленный ордер или показать его в виде новой котировки: **BID \$5.5 ASK \$5.75**

Теперь выставленный ордер на приобретение опциона по более высокой цене представлен в виде новой котировки с более узким спредом. Таким образом, наличие рынка способствует сужению спредов. Допустим, другой инвестор хочет продать опцион по более высокой цене, чем \$5.5, – например, по \$5.65. Этот инвестор помещает лимитный ордер на продажу опционов по \$5.65. Принимая во внимание, что маркет-мейкер не исполнил контракт, мы видим, что котировка приобретает следующий вид: **BID \$5.5 ASK \$5.65**

Таким образом, снова спред был сужен, чем обеспечился более весомый стимул рынку, чтобы покупать, так как этой котировкой цена спроса была уменьшена с \$5.75 до \$5.65. Это правило применяется в соответствии с политикой большинства бирж, если число выставленных контрактов в лимитном ордере не менее 20. Каким же образом можно извлечь выгоду из этого знания?

Возвратимся к первоначальной котировке: **BID \$5 ASK \$5.75**

Допустим, что вы хотите купить небольшое число опционных контрактов, например 3. Если в лимитном ордере на покупку размещается лимитная цена \$5.5, то маркет-мейкер должен выполнить этот ордер или показать его. Очевидно, маркет-мейкер не будет продавать опцион по \$5.5 в связи с тем, что цена спроса у него \$5.75. Однако, если он не исполняет этот ордер, тогда он должен показать котировку: **BID \$5.5 ASK \$5.75**

Существует ли выгода в такой ситуации? Маркет-мейкер думает следующим образом: "Если цена предложения в котировке будет \$5.5, то мне, вероятно, придется купить оставшиеся 17 контрактов, так как котировки должны быть выполнены, по крайней мере, для 20 контрактов. А так как по котировке предложения я предлагаю только \$5, лучше исполнить его и разрешить проблему". Как вы можете получить прибыль в этой ситуации? Необходимо всегда думать о тех 0.25 и 0.5 (или намного больше) пункта с обеих сторон

интервала **bid/ask** спреда. При размещении ордеров в этом интервале можно делать достаточную прибыль, особенно при торговле небольшим числом контрактов.

### Whiplash ордера

Когда размещается опционный ордер, существует множество ордеров и непредвиденных обстоятельств, которые необходимо учитывать. Например, существуют рыночные ордера, лимитные, дневные, **GTC**, **AON** и многие другие. Большинство инвесторов знакомо с этими ордерами, и эти знания очень сильно помогают научиться торговать в различных обстоятельствах. Однако, существует один тип ордера, о котором редко говорят, а фактически, он даже неизвестен большинству инвесторов. Он называется **whiplash** ордером. Этот ордер – может быть, один из наиболее ценных инструментов торговли опционами, доступных любому инвестору. Прежде чем обсуждать **whiplash** ордер, важно понять основной смысл лимитного ордера.

При использовании лимитного ордера определяется цена, по которой есть желание купить или продать. Например, можно приказать брокеру купить 10 опционных контрактов по лимитной цене \$3. Это означает, что ордер не может быть выполнен до тех пор, пока цена не равна \$3 (или меньше). Недостаток состоит в том, что ордер может никогда не быть исполненным. Аналогично можно разместить ордер на продажу опционных контрактов по лимитной цене \$15, теперь ордер не будет выполняться до тех пор, пока цена акции не будет \$15 (или выше). Лимитные ордера гарантируют цену исполнения, но не исполнение ордера. Причина, из-за которой опционами трудно торговать по лимитным ценам, связана с тем, что цена опциона привязана к цене акции. Многие инвесторы, особенно с опционами на индексы, предпочитают их продавать, когда акция или рыночный индекс пересекают определенный уровень. Например, пусть OEX находится около 725, и вы удерживаете 10 декабрьских опционных контрактов CALL \$730 на рыночный индекс OEX. Вы планируете продать их, когда индекс пересечет цену 735. Вопрос в следующем: а сколько эти опционы тогда будут стоить? Многие инвесторы в этом случае пытаются использовать модель ценообразования опциона Блэка-Шоулза. Однако проблема в том, что неизвестно, когда это пересечение произойдет. Если это случится завтра, то опционы будут стоить дороже, чем, если это произойдет в конце месяца. Далее, неизвестно какой будет уровень имплицитной волатильности на момент пересечения. Короче говоря, этот метод сложно применить, чтобы получить хорошую оценку стоимости опциона. Что же должен делать инвестор в этом случае?

В этой ситуации очень удобно использовать **whiplash** ордер. Инвестор в вышеупомянутом примере мог приказать брокеру продать 10 опционных контрактов CALL \$730 OEX, когда OEX пересекает границу 730 (**When Level of Stock Hits 730**), или WLSH=730. Большинство брокеров будет требовать, чтобы в **whiplash** ордере было заказано, по крайней мере, 10 контрактов. Когда индекс пересекает значение 730, этот ордер становится рыночным ордером и будет исполнен. Необходимо иметь ввиду, что ордер не гарантирует прибыль. Почему? Пусть инвестор заплатил \$20 за контракт, и рыночный индекс пересекает \$730 за несколько дней до экспирации. Опцион может стоить по максимуму \$5, и инвестор остается с убытком в \$15. Ордер WLSH может иметь знаки сравнения больше чем ( $>$ ) или меньше чем ( $<$ ). Тогда инвестор может дать брокеру инструкцию продать опционные контракты при условии  $WLSH > 730$  (или  $WLSH \geq 730$ ) или купить  $WLSH < 715$ . При пересечении определенного уровня индексов (или акций) вход в позицию, наверное, не самый лучший. И поэтому необходимо иметь достаточно оснований, чтобы поступать именно таким образом.

Необходимо спросить у брокера, использует ли он ордера типа **whiplash** или подобные, но под другим названием. Такие ордера могут быть неоченимым инструментом для опционного инвестора!

## Уровни квалификации для торговли опционами

Для торговли опционами брокер потребует заполнения заявления и назначит один из уровней доступа в соответствии с вашими знаниями, потребностями, и другими факторами, включая годовой доход. Часто инвесторы задают вопрос, почему они должны получать какой-то уровень квалификации для торговли опционами, даже если они полностью понимают каждую из стратегий, которую используют для торговли. Причина в том, что существуют опционные риски, зависящие от факторов, находящихся вне используемых стратегий. Большинство инвесторов полагает, что максимальный убыток от длинной опционной позиции из CALL-опциона составляет премию, уплаченную за его покупку. В то время как истинно, что длинный опцион CALL никогда не может иметь отрицательной стоимости, механика опционного рынка подразумевает возможные убытки, которые можно представить в следующем примере.

### Пример.

Это не пример, а реальный случай, произошедший в маклерской фирме. Инвестор занимал длинную позицию из опциона CALL \$20 стоимостью \$4. По его мнению, максимальный убыток, который он мог иметь, оценивался в \$8,000—именно эта сумма была выплачена за приобретенные опционные контракты. Однако если опцион экспирирует на 0.25 пункта или выше *in-the-money*, то OCC автоматически исполняет такие опционы.

В последний торговый день инвестор думал, что опцион экспирирует обесцененным, поскольку он был слегка out-of-the-money. Совершенно незначительное движение акции под самый конец торгов подтолкнуло цену опциона к 0.75 пунктам in-the-money при закрытии рынка. Поскольку инвестор не закрывал опционные позиции и не давал брокеру инструкции о непроведении исполнения опционной позиции, опционы были исполнены автоматически, и клиент получил в понедельник утром на свой торговый счет 2,000 акций. К его сожалению, акция открылась вниз на 15 пунктов на плохих новостях, а инвестор продал акции на открытии рынка с убытком в \$38,000 (\$30,000 от снижения цены акции на 15 пунктов и \$8,000 за приобретение опциона на приобретение акций)!

Это очень показательный пример того, каким образом могут возникать очень серьезные убытки, если нет понимания опционной стратегии, связанных с ней рисков и механики опционного рынка. В связи с этим, как только заполнена форма, брокер назначает инвестору один из нескольких уровней доступа для инвестирования на опционном рынке. В то время как не существует официального квалификационного стандарта, нижеприведенный список может служить справочником относительно допустимых стратегий для каждого уровня. В каждой брокерской фирме этот список можно уточнить.

### Описание уровней квалификации

Обычно для квалификации используются четыре уровня. По внутрифирменным причинам уровни допуска в одних нумеруются от 0 до 3, а в других – от 1 до 4. Уровень 0 рассматривается как начальный уровень, уровень 3 является самым высоким. Для каждого уровня подразумевается, что все стратегии нижних уровней являются доступными. Например, все стратегии, доступные для уровня 0 и уровня 1, будут доступными для уровня 2.

Существует список основных определений и стратегий, доступных для каждого уровня:

#### Уровень 0

**Покрытые CALL-опционы.** Позволяет инвестору купить акции и выписать против них CALL-опционы.

**Длинный покрытый PUT.** Позволяет инвестору купить опционы PUT на удерживаемые акции и только в соответствующем количестве. Если инвестор имеет 500 акций INTC, то он может купить до 5 опционных контрактов PUT для хеджирования своей длинной позиции по акциям.

**Короткий опцион PUT против короткой акции.** Позволяет инвестору продать опцион PUT, если позиция по акции короткая. Необходимо быть внимательным – многие брокеры требуют, чтобы короткий PUT

использовался на 3 уровне, но так как в данном случае он будет покрыт короткой позицией по акциям, то, как правило, разрешается на уровне 0. Если ваш брокер не уверен, сделайте так, чтобы он уточнил эту возможность у менеджера.

Уровень 0 – единственный уровень, который разрешается для индивидуальных пенсионных счетов (IRA), но в некоторых брокерских фирмах, разрешается уровень 1 и для счетов IRA.

### Уровень 1

**Длинный CALL или PUT.** Разрешает прямую покупку опциона CALL или PUT. Уровень 1 также разрешает покупку опциона PUT, но только с целью хеджирования позиции по акциям. Уровень 1 разрешает спекуляцию опционами при изменении цены акции или рыночного индекса. **Плюс все стратегии для уровня 0**

Замечание: существует стратегия называемая **rollup**, в которой продается один опцион и покупается другой. Допустим, имеется длинная опционная позиция из 10 контрактов CALL \$50 и цена акции в текущий момент \$60. Одна из стратегий состоит в продаже опционов CALL \$50 для закрытия опционной позиции и покупке опционов CALL \$60, то есть, открытию новой опционной позиции. Можно послать в этом случае ордер маркет-мейкеру в надежде на хорошие цены исполнения, а фактически, получится, что это ордер на покупку спреда, где продается один опцион и покупается другой. Однако в результате не будет спредовой позиции, потому что если ордер будет выполнен, то одна позиция закроется и откроется длинная позиция из 10 опционных контрактов CALL \$60.

Стратегия "**rollup**" – очень мощная стратегия, и она будет обсуждаться позже. Только надо быть осторожным, если она используется на уровне 1, потому что брокер будет подразумевать в этом случае, что у инвестора, владельца счета, уровень квалификации должен быть 2.

### Уровень 2

**Спрэды.** Позволяет инвестору покупать и продавать опционы как опционные позиции с ограниченным риском. Так, основные бычьи и медвежьи спрэды и календарные спрэды (покупка опционов позднего месяца и продажа опционов раннего месяца экспирации) потребуют определенной квалификации от инвестора. Однако нельзя будет купить короткий календарный спред (покупка 10 контрактов со страйком \$50 и продажа 20 контрактов со страйком \$60), поскольку он сопровождается риском, связанным с неограниченными убытками. **Плюс все стратегии уровня 0 и уровня 1**

### Уровень 3

**Непокрытые (также называемые голые) позиции.** Этот уровень – самый высокий уровень квалификации, и необходимо некоторое время практически поработать на счете, чтобы иметь такой уровень. На этом уровне инвестор может продавать опционы CALL или PUT, не имея ни длинной, ни

## Логика опционной торговли

---

короткой позиции на счете. Разрешается применять короткие календарные спрэды и пропорциональные спрэды. Плюс стратегии уровней 0, 1 и 2.

Замечание: Многие инвесторы предпочитают стратегию голых PUT-опционов, поскольку она является эффективной для покупки акций, которые предпочтительны. Однако, чтобы делать это, требуется уровень 3. Если нет квалификации уровня 3, а на торговом счете достаточно активов (обычно \$500,000 или больше, но зависит от фирмы), то возможно выполнение такой операции с защитой наличными деньгами. Фирма в этом случае дебетует часть денег со счета до тех пор, пока не произойдет исполнение проданного опциона. Таким способом фирма хеджирует свои риски при самых неблагоприятных условиях.

### С чего начать

Если вы незнакомы с опционами, не беспокойтесь, что брокер не дает вам необходимый уровень квалификации немедленно. Обычно они хотят увидеть некоторую историю опционной торговли перед увеличением уровня. Например, если требуется выполнить ордера со спрэдами, то необходимо иметь уровень 2. Однако брокер может потребовать, чтобы вы начали опционную торговлю на уровне 0 или 1, а затем он увеличил бы уровень до более высокого через шесть месяцев при успешной торговле опционами на низких уровнях.

Помните, что уровни квалификации при торговле опционами существуют по вполне определенным причинам. Если в настоящий момент нет необходимого уровня квалификации, существует множество стратегий, которые можно применять с полученным уровнем допуска.

### Контрольные вопросы

1. Какая из нижеследующих позиций называется covered call position?
  - a) Покупка акции и продажа опциона CALL.
  - b) Покупка опциона CALL и покупка опциона PUT
  - c) Покупка опциона CALL и продажа акции
  - d) Покупка акции и покупка опциона PUT
2. Инвестор купил акции по цене \$100 и продал опцион CALL \$100. Позже цена акции достигла \$110, и инвестор выкупает CALL \$100 и одновременно продает опцион CALL \$115. Инвестор выполнил:
  - a) Rolldown
  - b) Rollup
  - c) Unwind
  - d) Sell-write
3. Инвестор купил акции по \$50 и продал опцион CALL \$55 по \$2. Каковы затраты на приобретение акции?
  - a) \$52 b) \$55 c) \$48 d) \$57
4. Каков риск у covered call position?

- a) Если цена акции понижается, то вынуждены ее продать.
  - b) Цена акции не изменяется
  - c) Риска нет
  - d) Падение цены акции
5. Инвестор хочет купить акцию, цена которой в настоящее время \$100, и продать опцион CALL \$100, стоимость которого \$7. Чтобы не подвергаться риску при исполнении, инвестор может выполнить:
- a) Buy-write
  - b) Sell-write
  - c) Unwind
  - d) Rollup
6. Какой из типов опционов возможно исполнить раньше?
- a) Азиатский
  - b) Американский
  - c) Европейский
  - d) Австралийский
7. Вы купили опцион CALL \$50, цена акции сейчас \$65. Вы беспокоитесь, что акция может упасть, и решаете зафиксировать некоторую прибыль. Вы должны
- a) Продать опцион и закрыть контракт
  - b) Исполнить опцион
8. Текущая котировка на опцион bid \$7 и ask \$7.5. Если вы разместите лимитный ордер на покупку одного контракта по \$7.25, какова будет новая котировка (при условии что ордер не исполнен)?
- a) Bid \$7, ask \$7.25
  - b) Bid \$7.25, ask \$7
  - c) Bid \$7.25, ask \$7.5
  - d) Bid \$7, ask \$7.5
9. Котировка на опцион bid \$10 и ask \$10.5. Если вы размещаете лимитный ордер на продажу 1 контракта по \$10.25, какова будет новая котировка (при условии, что ордер не исполнен)?
- a) Bid \$10.5, ask \$10.25
  - b) Bid \$10, ask \$10.5
  - c) Bid \$10.25, ask \$10.5
  - d) Bid \$10, ask \$10.25
10. Вы только что разместили ордер на продажу naked puts, но брокерская фирма отвергла его. Вы имеете достаточно денег на счете. Какова возможная проблема?
- a) Вы не имеете соответствующего опционного уровня для торговли
  - b) Нельзя продавать naked puts
  - c) Naked puts может быть продан только против проданной акции.
  - d) Вы должны были продать опцион PUT на uptick-e.

## Основы опционной торговли № 2

### Открытый интерес

При торговле опционами часто будет встречаться такой термин, как "открытый интерес". Полезно будет понять, что он означает, и как изменяется значение этого "открытого интереса".

В процессе торговли опционами ОСС должна подсчитывать и осуществлять мониторинг общего количества опционных контрактов. Для того чтобы реализовать этот процесс, можно отслеживать все длинные опционные позиции и все короткие опционные позиции, а потом получать общее количество опционных контрактов. Это вытекает из того, что каждый контракт имеет покупателя и продавца (длинную и короткую опционные позиции). Некоторые инвесторы ошибочно думают, что «открытый интерес» – это общее число длинных и коротких позиций. Однако такое понимание этого термина фактически удваивает общее количество действительных открытых контрактов.

Рассмотрим пример: пусть в настоящее время не имеется никаких опционных контрактов на какие-нибудь акции. Если инвестор № 1 решает купить 10 опционных контрактов, он должен найти кого-то, кто желает продать эти 10 контрактов. Если инвестор № 2 хотел бы продать эти 10 контрактов, то покупатель и продавец фактически удовлетворяют друг друга, и общий «открытый интерес» в такой ситуации – 10 контрактов.

Необходимо заметить, что «открытый интерес» – это не общее количество длинных и коротких опционных позиций. Если мы подсчитаем длинные и короткие опционные позиции в вышеприведенном примере, то мы имеем 10 длинных опционных контрактов и 10 коротких опционных контрактов, которые в сумме дают общее количество 20. Это значение фактически удваивает правильный ответ.

Теперь рассмотрим ситуацию с другим опционным инвестором № 3, который хочет купить 10 контрактов. Если он покупает при открытии рынка ("**buys to open**") и инвестор № 1 продает при закрытии рынка ("**sells to close**"), тогда фактически произойдет такая же ситуация – покупатель и продавец удовлетворят друг друга, и опять останется 10 контрактов «открытого интереса». Почему? Поскольку инвестор № 1 сначала осуществил продажу 10 опционных контрактов при закрытии рынка, то при открытии рынка при покупке 10 опционных контрактов инвестором № 3 снова осуществляется взаимное удовлетворение продавца и покупателя.

Всякий раз, когда одна сторона открывает опционную (позицию), а другая сторона закрывает опционную позицию, «открытый интерес» остается неизменным.



Должен ли инвестор № 3 беспокоиться, что инвестор № 1 с другой стороны имеет для торговли большее количество опционных контрактов? Нет, потому что, технически и фактически, ОСС действует как посредник для каждого покупателя от каждого продавца и наоборот. Выполнение всех опционных контрактов гарантируется без получения прибыли ОСС за выполнение этих контрактов. Снова рассмотрим в динамике ситуацию с инвестором № 1, который хочет купить опционы, разместив ордер **buys to open**, а в то же время другой инвестор размещает ордер **sells to open**. Принимая во внимание эти два трейда, каждый из которых составляет по 10 контрактов, можно отметить, что общий «открытый интерес» стал 20 опционных контрактов.

Всякий раз, когда обе стороны открывают опционные позиции, открытый интерес увеличивается на количество опционных контрактов, заявленных в ордерах для торговли.

В вышеупомянутом примере, инвестор № 1 и инвестор № 3 имеют по 10 открытых опционных позиции, что составляет 20 контрактов «открытого интереса». Если инвестор № 1 выставляет ордер **buys to close**, а инвестор № 3 выставляет противоположный ордер **sells to close**, то общее число контрактов «открытого интереса» будет снижаться до 10.

Всякий раз, когда обе стороны в опционных позициях удовлетворяют друг друга, то «открытый интерес» уменьшается на данное количество опционных контрактов.

Трейдеры-новички часто смущаются в ситуации, подобной указанной: Трейдер-новичок выставляет ордер **buys to open** на 10 опционных контрактов, а «открытый интерес» не изменяется, хотя вчера значение «открытого интереса» было 100. И на начало открытия торгового дня «открытый интерес» остался тем же – 100 опционных контрактов. Трейдер-новичок думает, что, возможно, вкралась ошибка в статистику, потому что его покупка 10 контрактов при открытии рынка изменила «открытый интерес», который должен был бы составить 110 контрактов. Теперь должно быть очевидным, что, возможно, с другой стороны транзакции должен быть кто-то, кто продал 10 контрактов при закрытии рынка, оставляя «открытый интерес» неизменным при открытии рынка.

### **Как интерпретировать значение «открытого интереса»**

Значение «открытого интереса» для определенного опционного контракта должно быть умножено на множитель 100 – так же, как и для самого опционного контракта по отношению к акциям. Так, если значение «открытого интереса» 250, это в действительности означает, что «открытый интерес» подсчитывается как произведение  $250 * 100$  (что соответствует 25,000 акций).

Это очень важно понять, потому что здесь прямая связь с ликвидностью торговли, особенно, если в опционную торговлю инвестируются значительные капиталы. Если котировки показывают, что имеется 3,500 опционных контрактов “открытого интереса”, то под этим необходимо понимать, что они представляют в “открытом интересе” 350000 акций. Для простоты рассмотрим проблему ликвидности этих опционов другим способом. Наилучшим способом это можно сделать так: 350,000 акций умножить на рыночную цену опциона. Если используются цены предложения (bid) и спроса (ask) или последняя цена, может быть значительное различие, если bid-ask спрэд широкий. Пусть последняя цена на опцион была 0.15. В долларовом исчислении это будет всего лишь \$52,500, что говорит, в соответствии со стандартами ликвидности, что такой рынок не особенно ликвиден.

Напротив, если Nasdaq 100 индекс (NDX) в настоящее время торгуется около 3,320 с экспирацией в ноябре около 3,350 приблизительно за \$186 (этот индекс чрезвычайно дорог из-за волатильности), имеется “только” 558 контрактов в «открытом интересе», который, на первый взгляд, не слишком ликвиден. Но если перемножить  $558 * 100 * \$186$ , то видно, что ликвидность этого контракта очень высокая \$10,000,000.

Хорошо запомните, что перед размещением относительно большого количества ордеров по опционам, необходимо вычислить и оценить общую долларовую ликвидность в “открытом интересе” по этим опционам.

### **Пример.**

Инвестор настроен оптимистически относительно рыночных прогнозов и, в частности, акций MRVC, цена которых \$38.5. Он хочет купить 30 декабрьских CALL контрактов со страйком 30 при открытии рынка, разместив ордер **"buy to open"**. Оценим, имеются ли потенциальные проблемы ликвидности при такой торговле?

Проверка по котировкам “открытого интереса”, показала, что он составляет всего 8 контрактов, соответственно в акциях – 800 акций. При цене опциона \$12.25 долларовая ликвидность, вычисляемая как произведение, –  $800 * \$12.25 = \$9,800$ . Такой результат говорит о том, что существует потенциальная проблема ликвидности с точки зрения долларовой ликвидности данного опционного контракта. Хотя до декабря еще много времени и все может измениться. Однако принимать решения необходимо на основе существующей релевантной и доступной информации. Разве инвестор будет чувствовать себя уверенно, имея большое количество открытых позиций при долларовой ликвидности, оцениваемой в \$9,800?

Если нет, то, может быть, лучше разделить риск опционной позиции между другими страйками и сроками экспирации?

## Определение рычага опциона

Известно, что одно из самых больших преимуществ торговли опционами – это наличие финансового рычага или леведреджа. Под леведреджем подразумевается увеличение (уменьшение) цены опциона при увеличении (уменьшении) цены акции. Пусть цена акции \$100 и опцион CALL \$100 стоит \$5. Если цена акции на момент экспирации \$115, то есть увеличение на 15%, тогда опцион будет стоить \$15 рост 200 %.

Если представить логику понимания леведреджа, равного 20, для трейдера, то за каждые 100 акций инвестор платит (\$ 10,000), покупатель же опциона может купить 20 опционных контрактов (\$ 10,000 / \$500 за опцион = 20), которыми он контролирует  $20 \cdot 100 = 2,000$  акций. Если бы инвестор инвестировал деньги в акции в размере \$10,000, то такая инвестиция выросла бы на 15% до  $\$10,000 \cdot (1.15) = \$11,500$ , что составило бы прибыль \$1,500. В то же время, при инвестировании в опционы счет увеличится до  $\$10,000 \cdot 200\% = \$30,000$ . Если умножить прибыль, полученную при инвестировании в акции на леведредж, получим ту же цифру  $\$1,500 \cdot 20 = \$30,000$ . Таким образом, опционный трейдер будет иметь в итоге прибыль в 20 раз большую, чем прибыль торговца акциями, естественно, при условии, что опцион CALL \$100 имеет внутреннюю стоимость.

## Gearing

Вышеописанный финансовый рычаг известен также под названием **gearing**, фактически являющимся старым британским термином, который означает тот же самый финансовый рычаг. Однозначного определения для него нет, но два наиболее употребительных имеют вид: (1) цена акции, деленная на цену опциона; (2) страйк, деленный на цену опциона.

Определение №1 Gearing = цена акции / цена опциона

В этом примере цена акции \$100, а опциона \$5, так что  $\$100/\$5=20$ . На самом деле, это другой способ определения того, что для инвестора требуется в 20 раз меньше капитала при инвестировании в опционы, чтобы контролировать то же самое количество акций.

Определение №2 Gearing = страйк / цена опциона

Леведредж тот же самый – 20. Но что произойдет, если цена опциона будет \$110? Тогда **gearing** равен  $\$110/\$5=22$ . В этом случае, инвестор должен был бы платить \$110 за акцию, но при использовании опциона он решает эту задачу дополнительными \$2 с леведреджем, равным 22.

## Omega

Встречается другой термин, с которым можно сталкиваться при описании леведреджа, и называется он **omega**. Omega измеряет относительное процентное изменение цены акции и опциона, и ее часто называют мерой

эластичности. Пусть в примере опцион имеет дельту 0.5. При цене акции в \$100 и опциона в \$5, если цена акции изменится на \$1 (ход 1%), цена опциона изменится на 0.5 пункта, то есть, увеличится на 10%. Поскольку опцион увеличился в 10 раз больше относительно акции (10%, по сравнению с 1%), то эластичность или **omega** равна 10.

$\text{Omega} = \text{Дельта} / \text{цена опциона} / 1 / \text{цена акции}$

Формула может быть также записана как:  $(\text{цена акции} / \text{цена опциона}) * \text{дельта}$ .

Используя вышеупомянутый пример, имеем: цена акции \$100, деленная на цену опциона \$5 с дельтой 0.5, так что: **omega**=\$100/\$5 \* 0.5 = 10.

Независимо от меры измерения лeverеджа, чем выше лeverедж, тем более спекулятивным является опцион. Необходимо заметить, что опционные инвесторы осуществляют инвестиции в эквивалентное число акций, как если бы они их покупали, но используют для этого меньшее количество денег. Можно вложить \$10,000 в 100 акций. Если использовать опционы для контроля 100 акций, можно купить 1 контракт, а на инвестицию в \$10,000 можно купить 20 контрактов с контролем 2000 акций. Причина состоит в наличии лeverеджа. Если инвестор не привык управлять 2,000 акций (20 контрактов), то при высоком лeverедже убытки могут стать слишком большими и причем за короткое время. Используя отношения эквивалентности между акциями и опционами, позиции могут быть сделаны эквивалентными, чтобы избежать убытков, к которым инвестор не готов.

Финансовый рычаг, лeverедж, – очень мощный инструмент получения прибыли, но и разрушителен при убытках. Если вы усвоили различные способы измерения лeverеджа опционов и опционных позиций, то это преимущество сделает более осозанным путь анализа опционов и конструирования опционных позиций.

## Широкие Bid-Ask спреды

Часто при торговле опционами можно заметить Bid-Ask спреды достаточно большие – три или четыре пункта, или более для некоторых волатильных акций или индексов. Эти широкие спреды обычно можно обнаружить у опционов, находящихся **deep-in-the-money** или у долгосрочных опционов LEAPS.

Понимание того, почему это происходит, существенно поможет в опционной торговле, так же как и понимание того, что нет необходимости размещать рыночные ордера для опционов, находящихся в этих группах. Для этого необходимо понять, как определяются цены на опционы.

### Как определяются цены

Все цены на опционы определяются на основе спроса и предложения. Хотя существуют некоторые различия в способах определения цен на различных

рынках ценных бумаг при балансировании между спросом и предложением, основная идея в любом случае основана на спросе и предложении. Это равновесие для опционов определяется уже при открытии рынка специалистом биржи и многочисленными маркет-мейкерами. В любом случае все методы имеют свои внутренние преимущества и недостатки, но результат тот же самый – они пытаются совместно определить справедливую цену опциона. Сначала рассмотрим простой пример определения цен, а затем дополним его предположением о bid-ask спреде.

Пусть имеются 11 инвесторов, желающих купить опционы, и столько же желающих продать опционы. В таблице представлены их ордера на спрос и предложение. Для упрощения пусть все участники размещают одинаковое количество контрактов.

| <i>Предложение (Bid)</i> | <i>Спрос (Ask)</i> |
|--------------------------|--------------------|
| 7.15                     | 5.9                |
| 7                        | 6                  |
| 6.9                      | 6.15               |
| 6.75                     | 6.25               |
| 6.65                     | 6.4                |
| 6.5                      | 6.5                |
| 6.4                      | 6.65               |
| 6.25                     | 6.75               |
| 6.15                     | 6.9                |
| 6                        | 7                  |
| 5.9                      | 7.15               |

Необходимо иметь в виду, что предложение \$7.15, например, означает, что это самая высокая цена, которую инвестор сможет заплатить, однако он с удовольствием заплатит меньше, только не больше. Цена спроса \$7.15 – самая низкая цена, за которую этот инвестор желает продать, конечно же, он продаст за большую цену, только не за меньшую. Вопрос можно сформулировать следующим образом: какова же справедливая цена на опцион? Для упрощения предположим, что на настоящий момент отсутствует bid-ask спред.

Пусть опцион откроется по цене \$7.15 – по самой высокой цене предложения. Поскольку мы предположили, что не существует никакого bid-ask спреда, любой покупатель может купить по \$7.15, и любой продавец может продать опцион за эту же самую цену. Что будет происходить? Если посмотреть на таблицу, то можно видеть, что имеется только один покупатель (тот, что предлагает цену \$7.15) и 11 продавцов. Почему 11 продавцов? Очевидно, инвестор с самым низким предложением в \$5.9 тоже продаст по цене \$7.15. Так что, из таблицы видно, что все 11 предложений на продажу имеют возможность

## Логика опционной торговли

продать, но только один инвестор желает купить: неравный спрос и предложение налицо. Что будет происходить, если выявилось неравенство спроса и предложения? Если, как в данном случае, больше продавцов, чем покупателей, продавцы будут конкурировать за возможность продать этому покупателю, и цена на опцион будет падать. Чтобы сдерживать давление покупателей или продавцов и не давать ему распространяться, должно быть сбалансировано число покупателей и продавцов. Можно показать, хотя мы не будем делать этого здесь, что при уравнивании спроса и предложения будет максимальной прибыль у маркет-мейкера, и он имеет серьезный стимул найти именно эту точку равновесия.

Возвратимся к примеру – что произойдет, если цена опциона откроется по \$6? Теперь будет 10 покупателей, и все из них будут покупать, если бы не один инвестор, предлагающий \$5.9. Для продавцов же только два инвестора продадут: тот, кто желает продать за \$5.9, и тот, кто продает по \$6. Снова имеется неравный баланс между спросом и предложением, только на этот раз количество покупателей больше. Покупатели начнут конкурировать за возможность купить у двух продавцов, и цена предложения будет расти. Цена, при которой не имеется никакого дисбаланса продавцов и покупателей, равна \$6.5. Если цена опциона \$6.5, то будет ровно 6 покупателей и 6 продавцов.

Рассмотрим цены спроса и предложения графически:

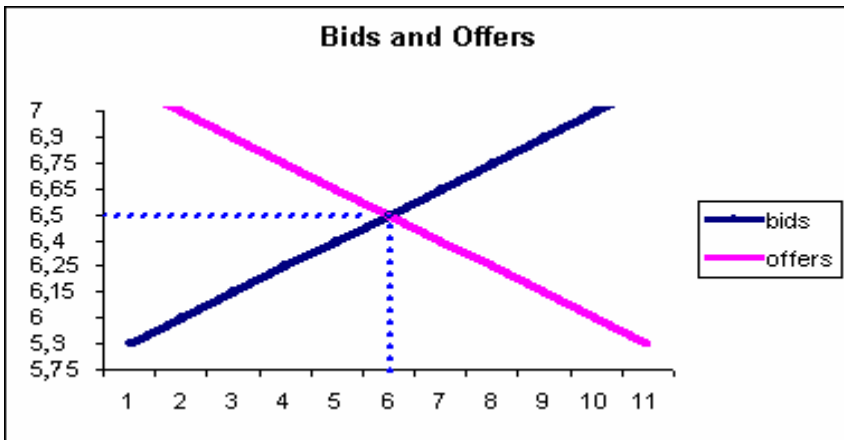


Рис. 4

Из графика видно, что при цене \$6.5 на рынке имеется покупатель опциона для каждого продавца по такой цене. Однако, благодаря природе рынков, маркет-мейкеры поместят в bid-ask спредовый доход для согласования покупателей и продавцов, поэтому они будут котировать опцион: \$6.4 и \$6.65.

Теперь из-за bid-ask спреда имеются три момента, с которыми должны считаться инвесторы:

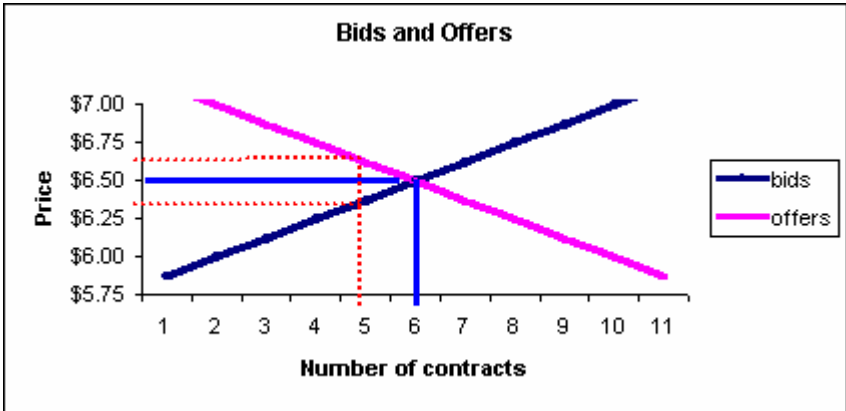


Рис. 5

- 1) Платить более высокую цену (\$6.65 вместо \$6.5)
- 2) Получать более низкую цену (\$6.4 вместо \$6.5)
- 3) Иметь меньшее количество участников рынка (5 вместо 6)

Эти три неудобства созданы введением bid-ask спреда.

Что произойдет, если число участников будет уменьшено до четырех покупателей и продавцов?



Рис. 6

Если число участников будет уменьшено до четырех, то bid-ask спрэд будет расширен, как это показано пунктирной серой линией. Необходимо заметить, насколько более широким является этот спрэд по сравнению с красной линией, представляющей первоначальный спрэд. Часто можно слышать, что широкие спрэды – это результат игры маркет-мейкеров и их попытка обманывать участников рынка на ордерах. Надо иметь в виду, что единственный способ заработать маркет-мейкерам состоит в исполнении ордеров, а не в манипуляции котировками. Если спрэды будут широкими, то они не будут привлекать инвесторов, соответственно, не будет объема торгов. Кроме этого, при несправедливо широких спрэдах можно быть уверенным, что другой маркет-мейкер будет конкурировать за лучшую организацию бизнеса и сузит широкий спрэд. Маркет-мейкеры своими действиями убирают для себя риски ликвидности соответствующими спрэдами и хеджированием позиций. Если вы чувствуете, что bid-ask спрэд слишком широкий, то вы можете всегда сжать спрэд или покупкой по более высокой цене или продажей по более низкой цене (см. «Основы опционной торговли № 1 – Показать или исполнить»).

Если все участники рынка поступят таким образом, то сам рынок определит bid-ask спрэд вместо маркет-мейкеров. Таким образом, если наблюдается опцион или акция с широким спрэдом, то сразу можно сделать вывод о наличии проблемы ликвидности. При размещении ордеров в этом случае лучше всего рассматривать их относительно середины спрэда для улучшения результатов торговли.

Рассмотрим котировку предложения \$6.25 и спроса \$6.75. При покупке платится цена \$6.75. Однако можно разместить в ордере на покупку цену чуть выше цены предложения \$6.25. Например, \$6.5. Котировка в данном случае подскочит, и предложение будет по цене \$6.5, а цена спроса останется той же – \$6.75. Можно отметить, что такой ордер фактически сузил спрэд. В этом случае появился претендент на рынке с повышенной ценой предложения в \$6.5, который предоставляет стимул продавцам продавать по более высокой цене. Аналогично и для продавцов. Если продавец размещает предложение купить по цене ниже, чем \$6.75, – скажем, по \$6.65 – котировка станет следующей: предложение \$6.5 и спрос \$6.65. Новая, более низкая цена спроса даст противоположный стимул для инвесторов на покупку. Итак, первоначальный спрэд был сужен с 0.5 пункта (\$6.25 и \$6.75) до 0.15 пункта (\$6.5 и \$6.65).

Таким образом, широкий спрэд может быть сужен, особенно при использовании опционов, благодаря их высокому леввереджу. Используя эту информацию перед входом в позицию, не надо бояться конкурировать за лучшую цену, если есть уверенность в необходимости входа в позицию. Если опцион не куплен в такой ситуации, то утерянная возможность значительно лучше убытка при входе в позицию с широким спрэдом.



## Диаграмма прибылей и убытков

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Это истинно, без всякого сомнения, но особенно наглядно проявляется при анализе диаграмм прибылей/убытков опционных стратегий. Из их рассмотрения сразу же видно, где максимальная прибыль, а где убыток, как будет вести себя стратегия и где рискованные области.

Примечание: Когда мы говорим о прибылях и убытках, то подразумеваем момент экспирации. До экспирации трудно (но всё-таки можно) даже приблизительно нарисовать диаграмму прибылей/убытков, потому что множество факторов будут влиять на цену опциона.

Начнем с самой простой диаграммы длинной позиции по акции.

Если в позиции есть акция, то существует один пункт прибыли (убытка) при увеличении (уменьшении) цены акции на один пункт. Представим результат в таблице – при условии, что покупается акция по цене \$50:

| <i>Цена акции:</i> | <b>Прибыль/убыток позиции</b> |
|--------------------|-------------------------------|
| \$45               | -\$5                          |
| \$46               | -\$4                          |
| \$47               | -\$3                          |
| \$48               | -\$2                          |
| \$49               | -\$1                          |
| \$50               | \$0 (точка безубыточности)    |
| \$51               | +\$1                          |
| \$52               | +\$2                          |
| \$53               | +\$3                          |
| \$54               | +\$4                          |
| \$55               | +\$5                          |

Итак, заплачено \$50 за акцию, таблица показывает, что убытки в \$5 будут при цене акции \$45. Если цена акции \$53, то прибыль будет по \$3 на акцию. Если акция имеет цену \$50, то не будет никакой прибыли и никаких убытков, это и есть точка безубыточности позиции.

Необходимо признать, что даже при такой относительно простой позиции, ничего нельзя с уверенностью сказать относительно ее поведения. Поэтому возьмем представленные в таблице числа и разместим их на графике – диаграмме прибылей и убытков. Все что необходимо сделать для этого, нарисовать по горизонтали (ось X) цену акции и прибыль/убытки по вертикали (ось Y). После нанесения чисел из таблицы получим следующую картинку:

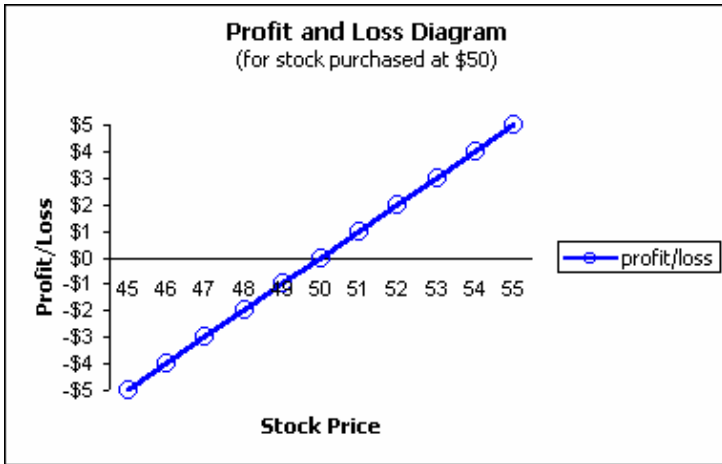


Рис. 7

Как читать диаграмму? При использовании диаграммы необходимо выбрать любую цену акции, например, \$53. После этого провести вертикальную линию до пересечения линии прибыли/убытков, в точке пересечения продолжить влево до пересечения с вертикальной линией. Точка пересечения даст прибыль/убыток равный \$3. По цене \$46 таким же способом определяется убыток \$4.

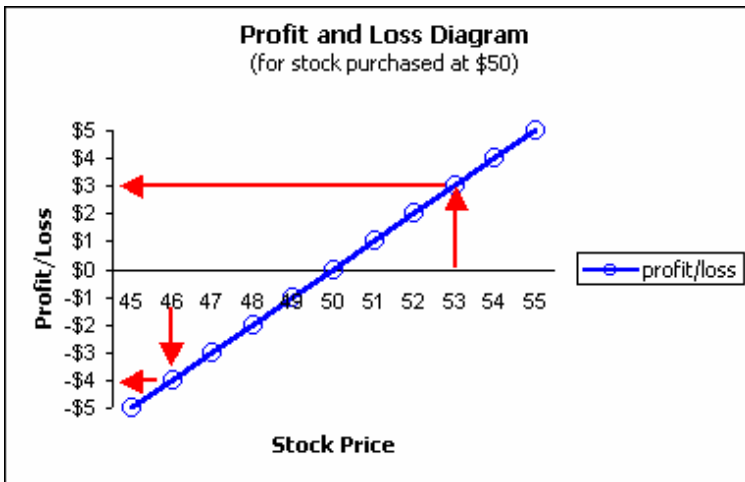


Рис. 8

Должно быть очевидным, что особенно приятно рассматривать диаграмму, когда цена акции будет более \$50. В точке \$50 линия прибылей и убытков пересекается с горизонтальной линией безубыточности. Существует неограниченный убыток при цене ниже \$50. Конечно же, убыток ограничен только той суммой, которая заплачена, а неограниченный потенциал прибыли возникает при цене больше \$50. Если акция продана в короткую, то это реализуется заимствованием акции и её продажей с намерением выкупить ее по более низкой цене. Практически, это противоположная стратегия для стратегии «покупай дешевле – продавай дороже», которая может быть сформулирована как «продавай дороже – покупай дешевле». Диаграмма прибылей и убытков в таком случае будет иметь вид:

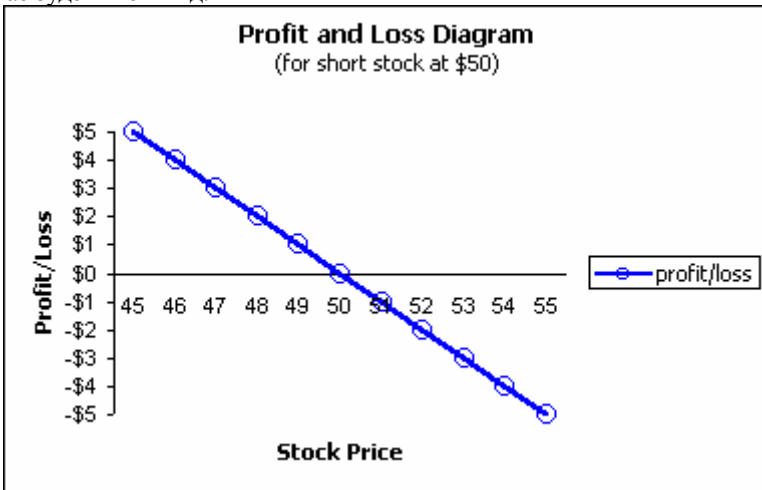


Рис. 9

Короткая позиция относительно прибылей и убытков будет вести себя противоположно по отношению к длинной позиции. В этом случае прибыль будет возникать при падении цены акции, а неограниченный убыток – в случае роста акции, что делает такую позицию очень рискованной.

### Позиция из длинного CALL-опциона

Длинная позиция по опциону CALL \$50 дает покупателю право, но не обязательство купить акцию по цене \$50 в течение определенного времени. Инвестор в этом случае оплачивает реализацию этого права из расчета \$3 за акцию, и, естественно, указанное право может быть потеряно. Таким образом, независимо от того, как низко упадет цена акции, максимальный убыток инвестора – только уплаченная премия в размере \$3.

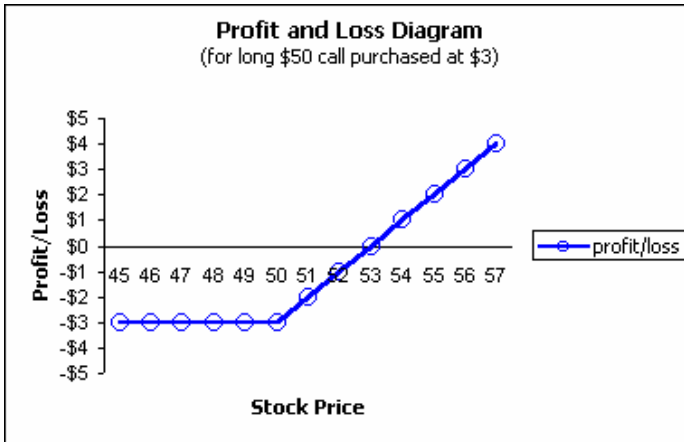


Рис. 10

Глядя на диаграмму прибылей и убытков позиции длинного CALL-опциона, мы видим, что инвестор, практически, ограничил риск снижения цены акции меньше \$50 (риск снизу) по сравнению с длинной позицией по акции, но все еще сохранил весь потенциал прибыли при росте акции. Конечно же, это не бесплатно. Если присмотримся, мы заметим, что точка безубыточности переместилась вверх на \$3, на цену купленного опциона до \$53. Наиболее выгодное преимущество опциона CALL в этом случае – частично сохранить профиль прибыли с ограничением риска потери снизу.

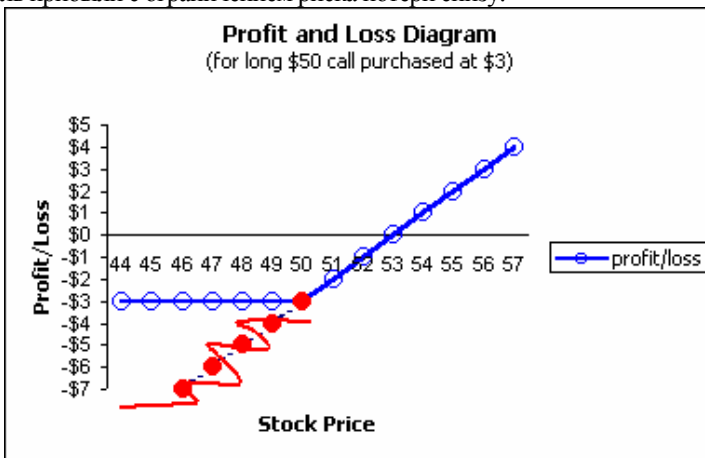


Рис. 11

## Позиция из короткого CALL-опциона

Что же представляет собой короткая позиция по опциону CALL? Напомним, что короткая позиция представляет собой позицию, противоположную длинной.

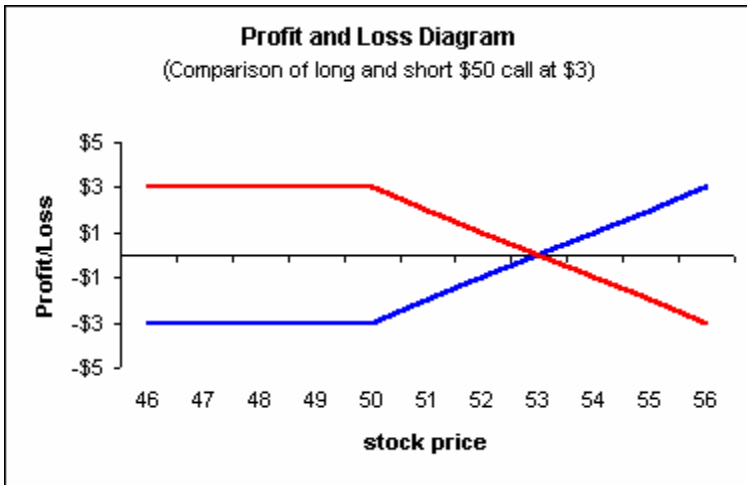


Рис. 12

Диаграмма прибылей/убытков для короткого CALL-опциона указывает, что максимальная прибыль составляет \$3, и равна премии, полученной за опцион. Эта прибыль возможна при любой цене акции ниже \$50 до экспирации. Поскольку опцион CALL \$50 будет обесценен до момента экспирации для покупателя, то у продавца опциона останется премия в виде прибыли в \$3. Необходимо заметить, что короткая позиция с опционом CALL – зеркальное отображение длинной позиции. Для длинной позиции \$3 является максимальным убытком, который в короткой позиции представляет максимальную прибыль. Точка безубыточности короткой позиции равна \$53, потому что в этой точке на момент экспирации опцион будет стоить \$3. Короткая позиция в этой точке безубыточности будет стоить -\$3. Если цена акции больше, чем \$53, то будут наблюдаться неограниченные убытки в короткой позиции. Из-за высокого леведреджа короткая позиция, называемая также коротким голым опционом или непокрытым опционом, является одной из самых опасных позиций. Почему? Потому что в такой позиции имеется возможность ограниченной прибыли, при неограниченном риске

Здесь можно сделать интересное замечание. Посмотрите снова на диаграмму прибылей и убытков длинной и короткой позиции. Поскольку они

## Логика опционной торговли

зеркально отображают друг друга, то понятно, что на опционном рынке не создается дополнительного потока денежных средств. Просто деньги переходят из рук одного инвестора к другому. Часто говорят, что финансовый пресс, возникающий в результате дисбаланса спроса и предложения, является результатом функционирования опционного рынка. Однако это неправильное представление. Рынки опционов были созданы как способ застраховать риск владения активом, то есть, это способ хеджирования для борьбы со спекулянтами. Так, что если говорят о нарушении спроса и предложения из-за деривативных инструментов, то надо помнить: у пары инвестор №1/инвестор №2 для каждой выигрывающей стороны есть проигравшая на точно такую же сумму. Итак, вернемся к диаграмме прибылей и убытков:

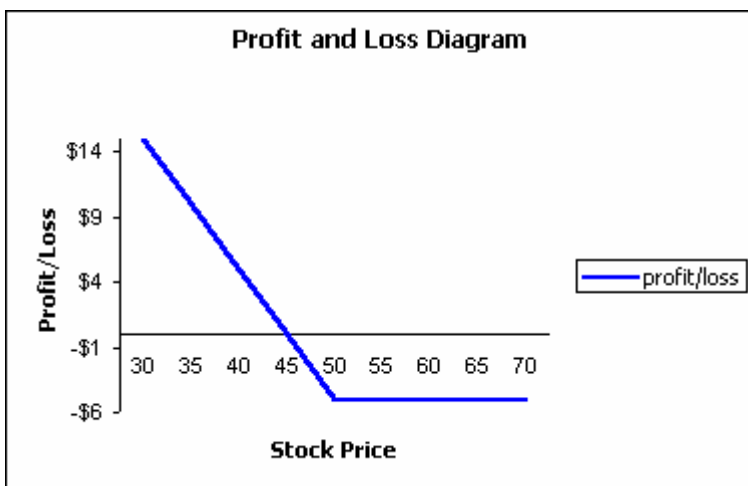


Рис. 13

Попробуем прочесть её: инвестор, согласно диаграмме, может потерять только \$5, независимо от того, как высока будет цена акции. Однако при падении цены акции ниже \$50 (возможно даже до нуля) может быть получена неограниченная прибыль. Какая опционная позиция имеет такие характеристики?

Если утверждать, что это длинный PUT \$50, то это именно так и есть. Опционная позиция из длинного PUT является медвежьей опционной позицией, она приносит прибыль при падении цены акции. Короткая позиция из акции – тоже медвежья позиция. Однако длинная опционная позиция из PUT не подвержена неограниченному риску при повышении цены акции. Конечно же, и эта позиция не бесплатна. В данной позиции акция должна упасть ниже \$45, прежде чем позиция будет приносить прибыль. Короткая же позиция из акции

будет приносить прибыль при падении цены акции ниже \$50. Рассмотрим короткую позицию из опциона PUT, которая является зеркальным отображением длинной позиции.

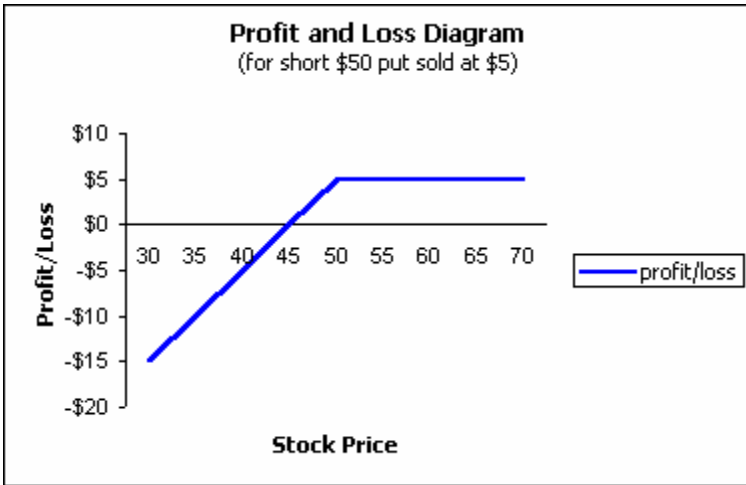


Рис. 14

Легко увидеть, что диаграмма прибылей и убытков для короткой позиции из PUT-опциона является бычьей. Прибыль достигнет максимума, когда цена акции будет более \$50. Инвестор здесь подвержен неограниченным убыткам снизу. Точка безубыточности такой позиции находится при цене акции \$45, так как опцион PUT в этом случае будет стоить ровно -\$5 на момент экспирации, что равно полученной за него премии.

### Комбинированные стратегии

Вышеупомянутые стратегии относительно просты, их предназначение – показать основы чтения диаграммы прибылей и убытков опционных позиций, а позже – и стратегий. Теперь рассмотрим немного более сложные стратегии и далее оценим их значение, когда будут рассматриваться довольно сложные стратегии, в которых смешиваются две или более опционных позиции, конструирующие сложный профиль кривой прибылей и убытков, который невозможен при использовании только акций.

Для начала рассмотрим диаграмму прибылей и убытков для позиции, состоящей из покрытого CALL-опциона (covered CALL position), являющейся одной из наиболее популярных опционных стратегий. Эта стратегия содержит купленную акцию и проданный на акцию опцион CALL. Инвестор получает часть денег за проданный опцион, понижая тем самым стоимость купленной акции до точки безубыточности. Однако он уступает часть прибыли при возможном росте акции.

Теперь рассмотрим эти две позиции вместе. Наложим на график

## Логика опционной торговли

прибылей и убытков по акции, изображенной ниже, график прибылей и убытков CALL-опциона, в предположив, что цена акции равна \$50:

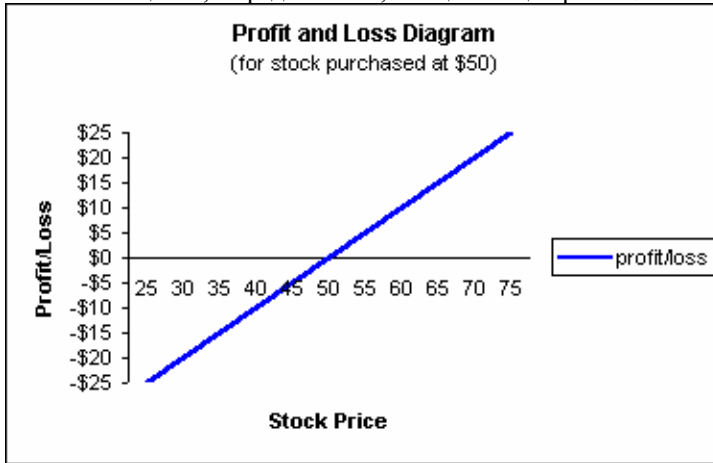


Рис. 15

Пусть инвестор продает опцион CALL \$60 за \$5, хотя мог сразу продать акцию по \$60. То есть, он получил право зафиксировать прибыль, полученную до настоящего времени. Продавая опцион CALL \$60, инвестор "уступил" прибыль при росте акции выше \$60 тому инвестору, который купил его. Но он также уменьшил риск снизу понижением на \$5 точки безубыточности. Следовательно, график прибылей и убытков этой позиции будет представлять собой ломаную линию, показанную на рисунке:



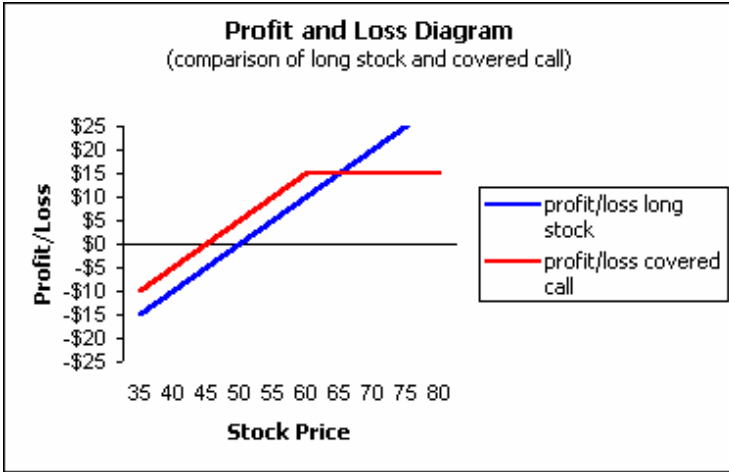


Рис. 16

Из диаграммы видно, что точка безубыточности уменьшена до \$45 полученной на счет премией проданного за \$5 CALL-опциона. Однако при любой цене акции выше \$60 нет никаких преимуществ обладания такой позицией. Максимальная прибыль позиции \$15. Почему? Если цена акции \$60, то прибыль от роста акции \$10, потому что мы платили \$50 и еще \$5 от опциона, в итоге \$15. Если цена акции выше \$60, прибыль остается той же самой – \$15.

Имеется еще одна цена, которую платит инвестор, открывая такую позицию. Эта цена – принятие риска от падения цены акции (риск снизу). Инвестор попадает в ситуацию невозможности продать акцию до момента экспирации и вынужден выкупать подешевевший CALL-опцион или ожидать экспирации, чтобы сохранить премию в полном размере \$5.

#### **Миф о стратегии покрытого CALL-опциона.**

Существует много неправдоподобной информации, связанной с покрытым CALL-опционом. Если вы спросите большинство инвесторов, включая брокеров, то услышите, что риск этой позиции состоит в том, что вам, вероятно, придется продать акцию по цене ниже рыночной. То есть, если акция стоит \$100, вам придется продать ее за \$60. Посмотрите на вышеупомянутой диаграмме на цены выше \$60, где, вероятно, опцион будет исполнен и вы должны продать, в связи с этим, акцию.

Является ли эта область диаграммы рисковой? **НЕТ!** Это область максимальной прибыли, той ограниченной прибыли, которая планировалась до входа в позицию. Многие профессионалы и академические журналы, к удивлению, делают эту ошибку. Это непрофессиональный миф о позиции покрытого CALL-опциона. Риск в любой позиции должен присутствовать благодаря соответствующей прибыли.

Если внимательно посмотреть, то можно увидеть, что диаграмма прибылей/убытков покрытого CALL-опциона имеет точно такую же форму, как и для короткого PUT-опциона, рассмотренного ранее. Они называются синтетически эквивалентными (такие позиции будут обсуждаться подробно позднее). Стратегия из покрытого CALL-опциона часто рассматривается как самая безрисковая стратегия, в то время как стратегия непокрытого PUT-опциона рассматривается как более рискованная. Неправильно рассматривать стратегию покрытого CALL-опциона и непокрытого PUT-опциона противоположными в терминах риска. Хотя уровень квалификации для стратегии с покрытым CALL-опционом ниже, чем для непокрытого PUT-опциона, однако, с точки зрения диаграммы прибылей/убытков, эти стратегии одинаковы. Теперь можно понять практическую ценность диаграмм прибылей/убытков. Они помогают раскрывать мифы доходности в опционных позициях.

Риск покрытого CALL-опциона тот же самый, как и с непокрытым PUT-опционом. Риск этот состоит в том, что цена акции пойдет вниз.

В каких же случаях занимается позиция из покрытого CALL-опциона? Если продается опцион CALL против имеющихся акций, то это лучшая стратегия, потому что уменьшением точки безубыточности принимается меньший риск снизу. Однако, если покупаются акции из-за высокой премии, полученной за проданный опцион, тогда необходимо серьезно пересмотреть такую стратегию. Инвесторы, которые поступают таким образом, отыскивают самые высокие опционные премии, затем покупают акции, чтобы сохранить полученную опционную премию. Практически доказана неработоспособность такой стратегии, торговые счета с миллионами долларов обесценивались в очень короткий период времени.

### Длинный стреддл

Длинный стреддл – позиция, в которой инвестор покупает опцион CALL и PUT с одинаковым страйком и с одной и той же датой экспирации. Идея этой стратегии состоит в том, что ожидаются большие изменения в цене акции, но инвестор не уверен, в каком именно направлении это движение произойдет. Обычно эта стратегия используется до сообщения годовых финансовых результатов, слияния компаний или других серьезных новостей. Если новости благоприятные, то цена акции значительно растет, если нет, то падает. Так что, эта стратегия получает прибыль и от роста цены акции и от ее падения.

В дальнейшем, обсудим стреддлы более подробно, но в данный момент заметим, что на новостях эта стратегия не особо хороша, потому что эти новости как фактор уже будут включены в цену опционов CALL и PUT, что делает их более дорогими. Это означает лишь только то, что сложно будет получить прибыль при использовании дорогих опционов. Основной причиной, по которой покупаются стреддлы, является причина недооценки рынком стоимости опционов, исходя из исторической волатильности акций.

Пусть инвестор купил опцион CALL \$50 по цене \$5 и опцион PUT \$50 по \$3 с дебетом в \$8. Тогда диаграмма прибылей/убытков будет иметь вид:

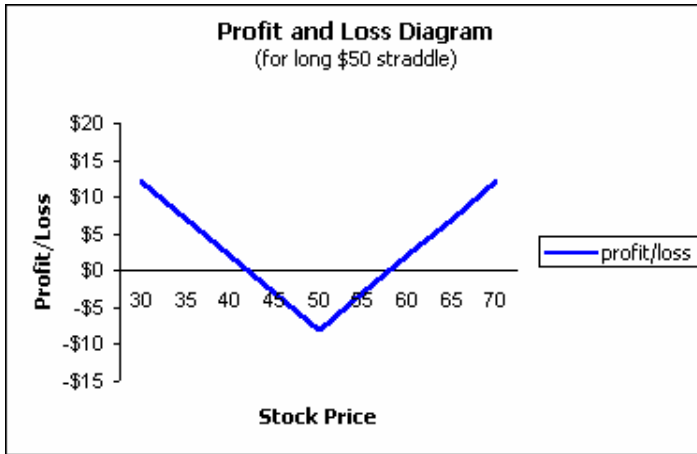


Рис. 17

Из диаграммы легко увидеть области прибыли. Они будут там, где цена акции превысит \$58 (страйк плюс обе опционные премии) или она ниже \$42 (страйк минус обе опционные премии). Если цена акции находится в интервале, при экспирации инвестор фиксирует максимальный убыток \$8.

Будьте уверены – семинары или книги, которые объявляют, что они покажут, как делать деньги независимо от того, как изменяется цена акции, рассматривают именно стреддлы. Обратная сторона стреддла состоит в том, что покупается очень дорогой опцион CALL и очень дорогой опцион PUT. В действительности же, покупается опцион CALL по цене опциона CALL плюс цена опциона PUT. А также покупается опцион PUT по цене опциона PUT плюс цена опциона CALL. Поэтому очень сложно получить прибыль при использовании этой стратегии в связи с необходимым большим ходом в цене акции. В такой ситуации можно предположить, что возможно получение прибыли хотя бы от одной ноги спрэда применяемой стратегии.

## Стратегия Ratio spread

Рассмотрим более сложную позицию – Ratio spread. Стратегия приводится только для того, чтобы продемонстрировать возможности диаграммы прибыли/убытков и прояснить возможные подходы к использованию этой позиции. Обсуждение стратегии будет приведено позже, а здесь будут только идентифицированы её точки безубыточности.

Пусть инвестор купил 10 опционов CALL \$50 по \$5 и продал 35 опционов CALL \$65 за \$1.75. Эта стратегия Ratio spread на основе CALL-опционов. Теперь, если посмотреть на этот спрэд, что можно сказать о мыслях инвестора о предстоящем движении акции? Где возможна максимальная прибыль и убыток? Где находятся рискованные области?

Рассматривая диаграмму прибылей и убытков данной стратегии, очень просто можно ответить на все поставленные вопросы.

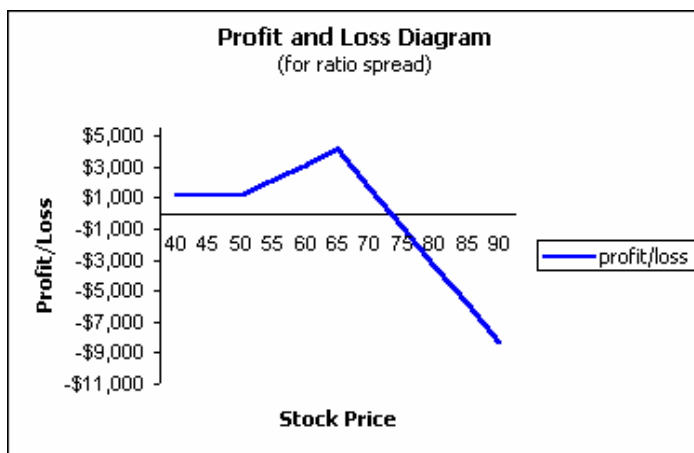


Рис. 18

Из диаграммы видно, что инвестор получает прибыль при падении цены акции ниже \$50 или ее росте до \$65, которая является точкой максимальной прибыли. При дальнейшем росте выше \$65 инвестор начинает терять полученную прибыль и достигнет точки безубыточности около \$73. При росте цены выше \$73 наступают неограниченные убытки. Можно ли проанализировать эту опционную стратегию, зная, что инвестор купил 10 опционов CALL \$50 по \$5 и продал 35 опционов CALL \$65 по \$1.75? И большинство людей не может. Но для этого есть диаграммы прибылей/убытков. Учитесь использовать их, поскольку они очень помогают пониманию опционных стратегий!

Действительно ли опционы являются хорошим финансовым инструментом?

Многие инвесторы не раз задают вопрос. В конце концов, не имеется, и не придумано и не эмитировано до настоящего времени ликвидных вторичных активов после того, как эмитированы опционы. Фактически оказывается, что с применением вторичных финансовых инструментов идёт легализация большой интеллектуальной финансовой игры. По крайней мере, в этом нас постоянно убеждает мировая финансовая пресса.

Известно, что английский Baring's банк, насчитывающий 233-летнюю историю, который финансировал еще наполеоновские войны, стал банкротом в результате действий опционного трейдера Ника Лизона (Neek Leason). Конечно же, анализ его поведения показывает, что опционы не могут быть хороши для любого инвестора. Прежде чем рассматривать различные типы опционов, опционные стратегии, выясним, почему опционы были созданы и почему же именно они, фактически, являются хорошим финансовым инструментом на

рынке. Опционы были созданы из экономической необходимости усиления ликвидности базового актива и оказались, фактически, логическим расширением финансового рынка.

Для помощи в понимании предположим, что нет никаких опционов, а есть только акции. Если покупается доля компании в виде акций корпорации ABC, торгующихся по \$100, на длительный инвестиционный срок, то это долгосрочное инвестирование, в отличие от краткосрочной спекуляции, при которой акции приобретаются на короткий срок. Когда наконец-то уже решается вопрос покупки доли корпорации на длительный срок, что лучше – один или два продавца? Очевидно, два продавца лучше, поскольку они конкурируют за покупателя и в этой конкуренции между собой понижают цену покупки акций. С другой стороны, когда продаются акции, что лучше – один покупатель или два? Аналогично, выгоднее, чтобы было два покупателя, поскольку они, конкурируя между собой, повышают цену продажи акций.

Другими словами, чем больше количество участников рынка, которые имеются с противоположных сторон, для продавца или покупателя, тем выгоднее с экономической точки зрения, в независимости от того, что это будет за операция – покупки или продажи акций. Иначе говоря, в таком случае bid/ask спрэд будет сужен до минимума, вызывая покупку/продажу большего числа акций и создание больших финансовых потоков между продавцами и покупателями. Спрэды будут снижаться, ввиду того что продавцы, конкурируя за покупателей, понижают цену спроса (ask), чем, собственно, обеспечивается стимул для покупателей, чтобы войти в рынок; и покупатели, конкурируя за продавцов, повышают цену предложения (bid), чем обеспечивается стимул для продавцов, чтобы войти в рынок. Финансовые рынки становятся ликвиднее, если спрэды становятся уже. На следующей диаграмме расширяющийся bid-ask спрэд (красная пунктирная линия) обеспечивает продажу меньшего количества акций (122,000 вместо 128,000), что обозначено ярко-синей линией.

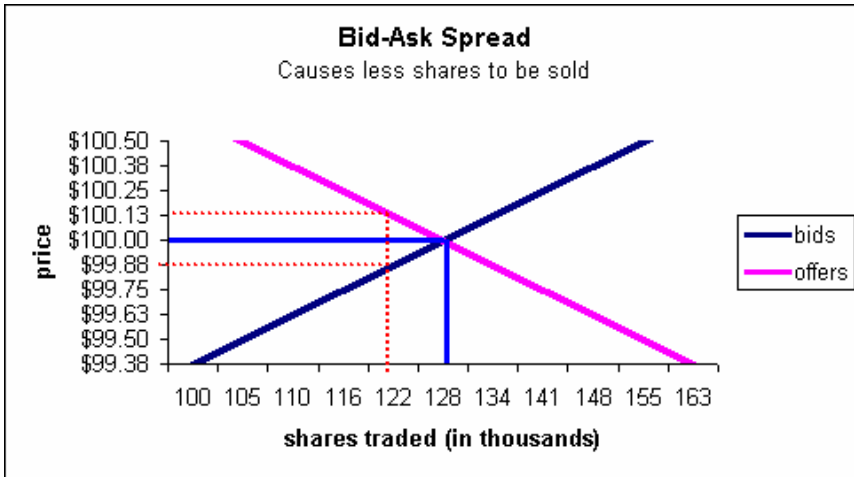


Рис. 19

Теперь вернемся к покупке акций. Предположим, что в это время имеется только один продавец, который к тому же является долгосрочным инвестором и держит эти акции в течение последних десяти лет. Заметим, что рассматривается "идеальный" рынок, на котором нет спекулянтов. Но "идеальный рынок" – только с одним продавцом, что, конечно же, не является хорошей ситуацией для покупателя.

Однако повезло, встретился спекулянт дядя Сэм. Дядя Сэм как спекулянт находит для себя возможным (конечно же, с финансовой точки зрения) спекулировать с учетом собственного прогнозирования относительно движения рынка. Дядя Сэм находит возможным принимать на себя большие риски и, вступая в игру, компенсировать эти риски большей прибылью. Причем для него долгосрочное инвестирование капитала может измеряться уже в нескольких часах. И так получилось, что именно в данный момент дядя Сэм предполагает, что акции корпорации ABC будут падать в цене на несколько пунктов. В этот же момент, как только он сделал этот вывод, он мог бы продать эти акции (занять короткую позицию по акциям). Такая ситуация для покупателя очень хороша, в том смысле, что появляется еще один продавец акций для покупателя. Однако дядя Сэм давно работает на рынке акций и в настоящее время очень озабочен изменениями в корпорации ABC, которые, как он прогнозирует, отразятся на цене акций в будущем. Он никак не согласен принимать на себя риск, связанный с повышением цены акций компании ABC. В этой ситуации он хладнокровно находится в стороне от рынка и оставляет покупателя наедине с тем же самым одним продавцом.

Рассмотрим в связи с этим основные понятия опционного рынка.

CALL-опцион дает право, но не обязательство приобрести акции владельцу опциона по определенной цене в определенном интервале времени. В то время как PUT-опцион предоставляет его владельцу опять же право, но не обязательство продать акции по определенной цене в определенном интервале времени. В дополнение к вышеуказанному – владелец опциона CALL или PUT, приобретая их, рискует ограниченной суммой заплаченных за них денег. Эта идея с опционами для дяди Сэма оказалась очень привлекательной в условиях его анализа рыночной ситуации, связанной с поведением цены акций корпорации ABC и прогнозом падения их цены. И дядя Сэм помещает предложение купить 10 контрактов PUT с ценой исполнения \$100 (страйк) всего за 5 долларов.

Маркет-мейкер видит этот ордер и хочет его выполнить, однако задумывается, как же он-то заработает в данном случае? Он создает синтетический PUT путем продажи акций и покупки опциона CALL. Другими словами, маркет-мейкер должен "создать" длинный PUT, который хочет приобрести дядя Сэм. Но где же маркет-мейкер сможет купить опцион CALL? Он и не знает этого, поэтому он выставляет цену предложения (bid) на этот опцион, чтобы купить его для себя, например, за \$5.25.

Другой инвестор является консервативным инвестором и также ненавидит идею спекуляции на рынках акций. Однако он с удовольствием продаст кому-нибудь опцион на акции, имея эти акции на своем пенсионном счете (IRA), поскольку это даст доход без необходимости продажи акций, находящихся на счете. Этот инвестор счастлив тем, что обладает акциями компании ABC, и поэтому с удовольствием продает маркет-мейкеру CALL-опцион за \$5.25 и сразу же имеет доход по имеющимся на счете акциям ABC в размере указанной суммы. Инвестор в этом случае принимает на себя риск понижения цены акций ABC (если бы этого риска не было, то никакая премия не была получена бы на счет). Однако этот инвестор не думает, что цены на акции ABC будут падать. Дядя Сэм же, наоборот, прогнозирует их падение. Своими различными мнениями о движении цены акции ABC они выносят большее количество акций на рынок. Посмотрим, что же получилось в итоге? Маркет-мейкер занял короткую позицию по акциям ABC (продал акции), чего, собственно говоря, и добивался дядя Сэм, принимая на себя определенный риск. Маркет-мейкер затем защитил свою позицию покупкой опциона CALL и продал этот пакет (синтетический PUT) в качестве длинного опциона PUT дяде Сэму.

При желании купить акции компании ABC в такой ситуации появилось два продавца вместо одного. Маркет-мейкер, в сущности, разделил риск между двумя другими игроками на рынке, которые заняли противоположные стороны в соответствии со своими убеждениями. Дядя Сэм и инвестор вместе находятся в одной опционной позиции: они заняли синтетическую короткую позицию (Дядя Сэм имеет длинный опцион PUT, а инвестор имеет короткую позицию по опциону CALL). Поскольку эти два участника приняли на себя, в

соответствии со своими убеждениями, связанные риски, маркет-мейкер вынужден был продавать акции, способствуя своей продажей понижению цены на акции, что очень выгодно для покупателя опционов.

Опционы в приведенном выше примере показали взаимосвязь отношений, с которыми встречаются спекулянты. И не имеет никакого значения, где они находятся или как они хотят использовать опционы. В данном примере инвестор принял на себя риск понижения цены на акции корпорации ABC, за что получил вознаграждение (премию). Дядя Сэм согласился заплатить за этот риск. Однако дядя Сэм, не зная инвестора, взаимодействуют с ним через опционный рынок.

В конечном итоге, опционный рынок увеличивает число участников на рынке, осуществляя сужение спреда по базовому активу для всех участников. Таким образом, выходит, что спекулянты своим присутствием на рынке делают очень хорошее дело и, фактически, являются необходимой частью любого ликвидного финансового рынка, и хотя это иногда трудно увидеть сразу, именно спекулянты делают рынки более ликвидными и эффективными.

Если еще до сих пор есть сомнения, вспомним о рынке государственных обязательств (bond market). Государственные обязательства обычно связываются с консервативным инвестированием наличного капитала. Если инвестор покупает государственное обязательство, его можно рассматривать как ответственного, консервативного инвестора. Хотя на самом деле можно даже ненавидеть идею относительно ссуды собственных денежных средств кому-то в долг! Можно с опаской относиться к кредитным карточкам любых систем, а также к долгам любого вида. И в то же время в такой ситуации есть один секрет. Кто является торговым партнером с другой стороны рынка государственных обязательств? Да, его уже вспоминали – заемщик, спекулянт, надеющийся сделать прибыль из денег, зарабатывая больше с совместными фондами или другими спекулянтами, чем они задолжают (фиксированный процент) при получении денег в ссуду от государства, которому консервативный инвестор ссудил деньги опять же под фиксированный процент. Если же инвестору нравится идея ссуды денег, найдется очень большое количество спекулянтов в мире, которые имеют желание, используя инвестированные деньги, сделать еще больше денег. Таким образом, можно сделать вывод: если нет спекулянтов, то рынок государственных обязательств просто отсутствует.

Спекулянты – неотъемлемая часть любого хорошо функционирующего, ликвидного рынка. Вспоминая трагедию с банком Baring's, опционный трейдер которого, Ник Лизон, своими действиями на японском рынке привел банк к банкротству, можно сказать, что это его собственные убеждения привели к такой трагической ошибке, а не недостатки опционов как финансового инструмента.

Необходимо принимать во внимание при использовании опционов как



инструмента для инвестиций, что для каждого инвестора с другой стороны торговой сделки, это, своего рода, пари, и для каждого опциона существует победитель, уравнивающий каждого проигравшего (и наоборот), что наглядно можно увидеть на нижеприведенной диаграмме.

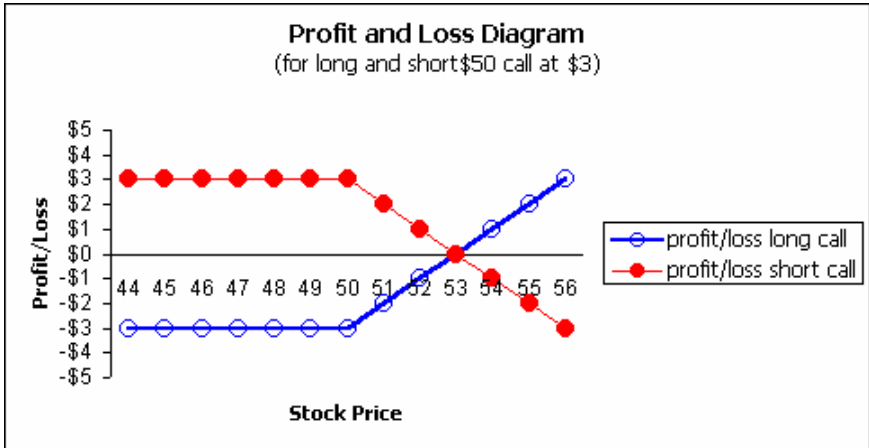


Рис. 20

Можно заметить, что диаграммы доходов и убытков являются зеркальными изображениями для длинных и коротких позиций. Деньги просто перетекают от одного хозяина к другому. Таким образом, опционы могут рассматриваться как, своего рода, пари между двумя людьми, имеющими противоположные убеждения относительно базового актива. Но это не должно подрывать веру в то, что опционы могут быть хорошим инструментом для инвестиций с вычисляемым риском и соответствующей этому риску доходностью.

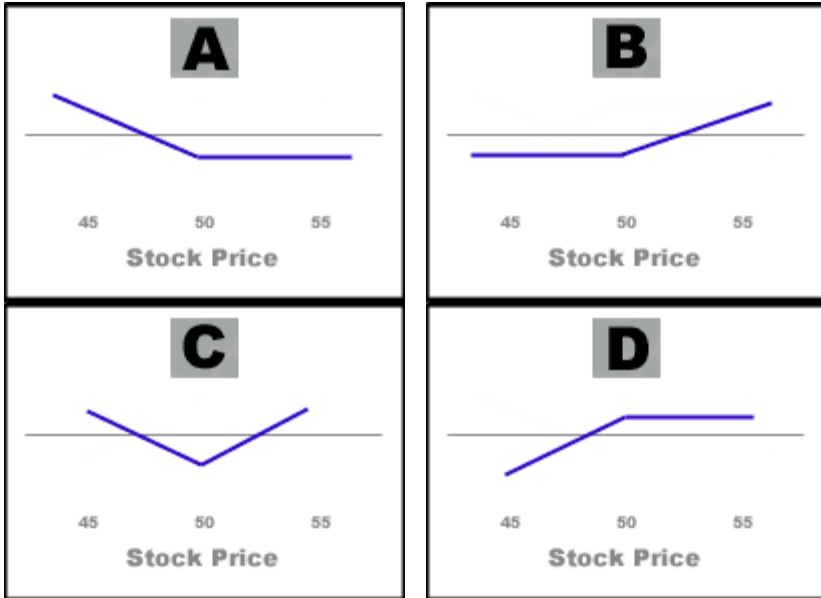
В современном глобальном инвестиционном финансовом рынке, где-нибудь в какой-то точке мира, консервативный менеджер совместного фонда хотел бы захедржировать свои позиции путем приобретения опциона PUT и приобретает его, а с другой стороны этой торговой сделки стоит, например, Ник Лизон, который продает этот опцион. Путем этой операции менеджер взаимного фонда совершил обмен риска падения базового актива на премию, которую получил продавец опциона PUT. То есть, с помощью опционов можно осуществлять операцию трансформации риска занимаемой позиции. Вследствие этого совместный фонд может иметь хеджированные позиции на пенсионном счете, и кто-то, на основе проведенных в фонд инвестиций, купит дом или отправит своих детей в колледж (некоторые из них, кстати говоря, могут и не поступить в него). Но, возможно, эти инвесторы никогда не узнают имя человека

проигравшего, хотя все мы знаем имя Ника Лизона. И они не узнают о проигравшем никогда, потому что это ужасная новость для самого проигравшего, и многие из них просто сходят с инвестиционной арены. Необходимо помнить, что очень легко пропустить то, что не лежит на поверхности, однако для каждого выигрывающего в опционной сделке обязательно присутствует проигравший, и они присутствуют на рынке всегда.

Опционы – прекрасный инструмент финансового рынка. Они обеспечивают сужение спреда и предоставляют исключительные возможности хеджирования для консервативных инвесторов. Опционы также можно рассматривать как самостоятельный инвестиционный инструмент для тех инвесторов, которые ответственно подходят к контролюрованию принимаемого на себя риска при проведении инвестиций.

### Контрольные вопросы

1. Определенный опционный контракт имеет 1500 открытого интереса, о котором ваш друг сказал, что чем выше открытый интерес, тем выше ликвидность. Однако вы не согласились с ним в связи с тем, что контракт торгуется по 0.1, каково общее количество инвестиций в данном контракте:
  - a. \$150.00
  - b. \$15,000.00
  - c. \$1,500.00
  - d. \$15.00
2. Что представляет собой открытый интерес?
  - a. Открытый интерес – это общее число длинных позиций плюс общее число коротких позиций.
  - b. Открытый интерес – это общее число длинных позиций.
  - c. Открытый интерес – это общее количество инвесторов, интересующихся контрактом и разместивших лимитные ордера на покупку.
  - d. Открытый интерес – это число инвесторов, разместивших инструкции для исполнения.
3. Какая диаграмма представляет собой прибыли и убытки длинного стреддла?
  - a)            b)            c)            d)
4. Какая диаграмма представляет собой длинный CALL?
  - a)            b)            c)            d)
5. Какая диаграмма выражает наибольшие потери?
  - a)            b)            c)            d)
6. Какая диаграмма представляет длинный PUT?
  - a)            b)            c)            d)



7. В понедельник открытый интерес на определенный опцион равен 1000. Вы размещаете ордер на покупку 10 контрактов, и это был весь объем за торговый день. На следующий день открытый интерес остался равным 1000. Что произошло?
- На бирже произошла ошибка, и выставленный ордер не был учтен.
  - Биржа подсчитывает ордера с контрактами более, чем 100.
  - Инвестор, продающий контракты, выставил ордер продать на закрытии.
  - Инвестор, продающий контракты, выставил ордер продать на открытии.
8. Кто определяет спреды между ask и bid?
- Маркет-мейкер.
  - Участники рынка – все инвесторы по данной акции.
  - Биржа.
  - NASD – Национальная ассоциация торговцев ценными бумагами.
9. Какой вывод можно сделать, если вы видите широкий bid-ask спред?
- Маркет-мейкер пытается обманывать.
  - Акция действительно неликвидная.
  - Существует дополнительный риск при приобретении акции.
  - Оба: b) и c).
10. Если цена акции возросла на 20%, а соответствующий опцион увеличился на

## Логика опционной торговли

---

300%, эта великолепная прибыль (или убыток) получается благодаря:

- a. Gambling
- b. Leverage
- c. Profits
- d. Elasticity

## Подготовка к торговле опционами № 1

Что лучше – покупать или продавать опционы? Существует множество инвесторов, которые непреклонно убеждены в том, что лучше всего, с инвестиционной точки зрения, продавать опционы, в отличие от их покупки. В основе своих доказательств они базируются на совершенно простом тезисе о том, что, если большинство покупателей опционов теряют деньги, следовательно, исходя из этого, лучше всего занимать противоположную позицию, то есть, быть продавцом опционов. На первый взгляд, если не углубляться в подробности, это, может быть, и так, если совершенно не принимать во внимание другие важные факторы торговли опционами. С помощью простейших рассуждений попытаемся показать, что в долгосрочной перспективе ни покупатель, ни продавец не имеют друг перед другом преимуществ.

С другой стороны, нельзя не говорить о том, что при определенных рыночных условиях или покупатель или продавец не могут не иметь теоретического преимущества при торговле опционами. На рынке такие ситуации происходят постоянно. В такой ситуации говорят о существовании безусловных утверждений, полученных на основе анализа рыночной ситуации и опционов, связанных с этой ситуацией, показывающих преимущество одной из сторон перед другой.

### Теория равновесия – эффективная рыночная теория

Зададим себе простейший вопрос. Какой автомобиль иметь лучше – Порше Boxster или Форд Taurus? И попытаемся на него ответить. Многие люди могут ответить: естественно, что Порше Boxster – несомненно лучший выбор. А разве упоминалась цена Порше Boxster или Форд Taurus, или было сказано, что она одинакова? Естественно, если цена на оба автомобиля одинакова, большинство будет уверено, что наилучший выбор связан с Порше Boxster. В этом случае будут покупать Порше Boxster, а не Форд Taurus. И тогда покупки Порше Boxster будут оказывать давление на его цену и будут поднимать цену Порше Boxster относительно цены Форда Taurus. Пусть теперь Порше Boxster предлагается по цене на \$3,000 выше, чем Форд Taurus. Большинство покупателей все же согласились бы с данной ситуацией и продолжали бы совершать покупки Порше Boxster. Это состояние будет продолжаться до тех пор, пока рынок не уверен, что дополнительное увеличение цены Порше Boxster на \$1 приведет к тому, что большинство покупателей переключится на покупку

Форд Taurus. И если такая ситуация происходит на рынке, то покупатели именно так и поступают.

В то время как это может показаться противоестественным, пока не имеется никакого спроса на эти автомобили, двигающего цены на них вверх или вниз, одинаково можно быть удовлетворенным одним из них. Несмотря на то, что Порше Boxster может быть скоростнее, иметь более высокое качество и, соответственно, цену продажи (а не только лучший холодильник), он также имеет более дорогостоящий ремонт и обслуживание, страховку и высокую вероятность воровства. Автомобильный рынок взвесит и отразит все "за" и "против" в ценах этих двух автомобилей.

Аналогичным способом финансовые рынки будут оценивать все активы, отражая соответствующие риски. Высококачественные (ликвидные) активы приобретаются, и наоборот – более рискованные активы распродаются. Вот почему 5-процентные государственные обязательства T-bill являются менее рискованными по сравнению с 10-процентными государственными обязательствами. Государственные обязательства T-bond, имеющие более высокую ликвидность, соответственно, имеют меньшую доходность. Рынки уравнивают ситуацию с постоянной доходностью T-bill, так что будут продолжать повышать ставку доходности, до тех пор пока между ними не будет различия. Если бы оставалось преимущество, то рынки продолжали бы активные действия и отражали бы эти действия в их цене.

С теоретической точки зрения, действия рынка в вышеупомянутых примерах – это форма представления эффективной рыночной теории, которая утверждает, что вся публично доступная информация отражена в цене актива. Рынки же, со своей стороны, оценивают все активы так, что отношения риск/доходность являются отношениями эквивалентности для эквивалентных позиций.

Так что же лучше – покупать или, наоборот, продавать опционы? Теперь можно понять что, в среднем, (т.е. на длительном интервале инвестирования) нет никакого различия между этими двумя позициями. Рынки же, со своей стороны, отразят риск того или иного актива в его ценах. Если всегда истинно, скажем, что продавать CALL опционы было бы выгодно, то они продавались бы, и, естественно, рынок понижал бы на них цену. Цена на опционы CALL прекратит падать тогда, когда покупатели купят все, что предлагалось для продажи и не будет больше предложений по продаже. Именно в этот момент (в этой точке рынка) будет достигнуто равновесие и активы будут оценены справедливо.

Не следует соблазняться однообразной стратегией, утверждающей, что всегда необходимо быть покупателем одного актива или продавцом другого актива. Если так поступать, то можно столкнуться с очень дорогим для собственного кармана пониманием эффективных рынков.

## Типы ордеров

Даже в том случае, если у в портфеле инвестора находятся растущие акции и соответствующие опционные стратегии, все равно необходимо правильно выставлять ордера, чтобы они правильно отражали намерения. Имеется целый список опционных терминов, ограничений и базовых соглашений, которые необходимо знать, чтобы максимально использовать опционы. Если инвестор – новичок, или знает об опционах не много, данный раздел поможет разобраться в этих вопросах. Это особенно важно в связи с возможностями Интернета. Большинство дисконтных брокерских фирм предлагает большие скидки при размещении ордеров через Интернет. Однако при этом инвестор становится заложником новых дополнительных рисков, в связи с неправильным указанием символа опциона или неправильного указания количества опционов. С одной стороны, инвестору будет доступно большое количество возможностей при размещении ордеров через Интернет, с другой стороны, необходимо просто знать, что же на самом деле означают предлагаемые варианты.

## Транзакции открытия и закрытия позиций

Первая мысль, которую нужно усвоить при работе с опционными ордерами, связана с параметрами, которые необходимо специфицировать при открытии или закрытии позиций. Например, если вы хотите купить CALL-опцион, то надо разместить ордер **buy calls to open** (купить опцион CALL для открытия опционной позиции).

Такая формулировка ордера при покупке опционов принципиально отличается от ордеров на приобретение акций, где ордер может быть ордером на покупку или продажу. Причина, по которой на опционном рынке действуют отличные механизмы открытия и закрытия позиций, связана с тем, что OCC должна подсчитывать открытый интерес. Например, если вы покупаете CALL на открытии, а с противоположной стороны транзакции инвестор выставил ордер продажи CALL на закрытии, в этом случае не происходит изменения открытого интереса, так как, с одной стороны, осуществляется открытие позиции ордером, а с другой стороны, закрытие позиции другим ордером (см. «Основы опционной торговли № 2 – Открытый интерес»).

OCC обязана отслеживать открытый интерес, так как отсутствуют ограничения на число контрактов, которыми можно торговать на каком-то конкретном рынке акций или рыночных индексов. Инвестор может покупать или продавать любое доступное число неделимых акций. В основном, если инициируемая позиция связана с покупкой, то осуществляется ее открытие, а если осуществляется выход из позиции, то происходит ее закрытие. Существуют типичные ошибки новичков, связанные с продажей покрытых CALL-опционов, – в этом случае иногда ошибочно выставляется ордер на покупку опциона. Эта

ошибка связана с тем фактом, что другие финансовые инструменты (акции, государственные обязательства, акции совместных фондов и др.), как правило, связаны с покупкой. Помните, продавая CALL-опцион, что ордер открытия позиции может выглядеть следующим образом **sell calls to open**, так что, если необходимо выполнить закрытие позиции, то следует выставить следующий ордер **buy calls to close**.

Если есть неуверенность в выставленном ордере, его всегда можно проверить у брокера. Нет худшей позиции, чем находиться на неправильной стороне транзакции, благодаря неправильно выставленному ордеру. Такая ошибка может оказаться очень дорогостоящей!

### Рынок и лимитные ордера

Инвестору необходимо указывать для брокера при формировании ордера его тип: рыночный (market order) или лимитный (limit order). Рыночный ордер при этом гарантирует исполнение, но не гарантирует цену исполнения. Фактически, рыночный ордер – это только способ войти в позицию. Единственное исключение связано с ордером на "короткую продажу" акций, который должен быть выполнен при подъеме на один tick (правило uptick). Чтобы занять такую позицию, инвестор должен быть готов принять доступную цену в то время, когда выставленный ордер окажется на полу. Если идет котировка \$5 и \$5.5, то размещением рыночного ордера на покупку не гарантируется цена покупки \$5.5 в соответствии с котировкой, как об этом думают многие новички. Такая ситуация часто встречается на быстром рынке, подразумевающим неточность котировок и запаздывание при обработке ордеров, и ордер на покупку может выполняться при цене \$7. Кажется, такая ситуация маловероятна, но, размещая рыночный ордер на покупку, инвестор соглашается заплатить любую цену за покупку. И помощи в таких ситуациях ждать не приходится: если рыночные ордера выполнены, возможны высокие цены при покупке или низкие цены при продаже.

С размещением лимитного ордера (**limit order**) инвестор сообщает своему брокеру, что покупает или продает, но только по определенной цене, называемой **limit** ценой. Если размещается ордер на покупку опциона CALL (**buy calls to open**) при лимитированной цене \$6, это означает, что ордер будет выполнен только в случае, если цена на него будет \$6 или меньше. Конечно, риск состоит в том, что ордер, может статься, никогда не будет выполнен. В случае размещения лимитного ордера на продажу CALL-опциона с ценой в \$6 он будет выполнен только тогда, когда его цена будет \$6 или выше. Лимитные ордера гарантируют цену исполнения, но не гарантируют исполнение размещенного ордера. Лимитный ордер может быть также выполнен частично, в отличие от рыночного ордера. Например, если размещается ордер на покупку 30 контрактов по лимитной цене \$6, возможно, что ордер будет исполнен для 20 контрактов или



любого другого числа контрактов, меньшего 30. Что же в действительности сообщается брокеру при размещении ордера на покупку 30 контрактов? Если инвестор хочет купить только 30 и никакое другое количество контрактов, то необходимо выставлять ограничение "**все или ничего**", которое будет рассмотрено позже. При размещении ордера необходимо предвидеть, что важнее либо вхождение в позицию (**market orders**), либо определенная цена при покупке (**limit orders**). Однако в этом случае не гарантируется исполнение ордера при заданной цене исполнения – необходимо выбирать либо одно, либо другое.

Таким образом, если размещается лимитный ордер на опцион, необходимо помнить следующее рыночное правило котировок опционов: для опционов, котировки которых ниже \$3, дробная часть цены исполнения ордера может иметь не менее чем 0.05, а для опционов с ценой выше \$3 – 0.1. Так, если котировка опциона от \$3.5 до \$3.75, то нельзя выставлять лимитный ордер с ценой \$3.55 – брокер возвратит ордер с предположением повторить его с изменением дробной части лимитной цены на 0.1 пункта. Таким образом, при децимализации (MPV – Minimum Price Variations) дробные части вышеуказанных опционов составляют 0.05 и 0.10 соответственно.

### Условие "или-лучше" в ордере

Существует тип лимитного ордера, являющийся смесью рыночного и лимитного ордера, называемый **or-better** по задаваемым в нем условиям. При размещении ордера с условием **or-better** происходит покупка опциона по цене ниже текущей цены спроса и продажа выше текущей цены предложения.

Пусть опцион продается по цене \$5. Можно разместить лимитный ордер у брокера на покупку опциона по цене \$5.5 **or-better**. В данном случае, когда такой ордер попадает "на пол", он будет исполнен в том случае, если цена не превысит \$5.5. Можно подумать, что в данном случае брокер будет исполнять ордер по максимально указанной лимитной цене \$5.5, однако это не так. Цена исполнения ордера зависит от времени пересечения "пола" и определяется спросом и предложением именно в этот момент. Выполнение ордера с условием **or-better** тоже не гарантируется, но вероятность его исполнения превышает чистый лимитный ордер. Если цена базового актива изменяется быстро, то всегда рекомендуется использовать условие **or-better** в размещаемом ордере.

Рассмотрим дополнительные условия в размещаемых ордерах: **Day**, **good-until-cancelled**, **immediate-or-cancel**, **fill-or-kill**. При размещении лимитного ордера с условием **or-better** необходимо определять период времени, в течение которого этот ордер стоит в очереди на исполнение. Технически это осуществляется спецификацией в размещаемом ордере одного из четырёх различных периодов его исполнения: **day**, **good-until-cancelled**,

**immediate-or-cancel, fill-or-kill.** Большинство инвесторов размещают ордера с двумя первыми очень распространенными условиями, однако для выяснения всех нюансов необходимо рассмотреть каждое из условий. При условии, что лимитный ордер не гарантирует исполнения, брокер должен знать, когда же ордер должен быть исключен из очереди ордеров на исполнение: либо в конце дня (**day** ордер), или его исключить через более длительный период времени до шести месяцев (**good-until-cancelled** ордер), называемый также **GTC**. Фондовая биржа позволяет брокерским фирмам держать ордера в очереди на исполнение до шести месяцев. Однако сами фирмы могут предъявлять более жесткие условия к размещению ордеров. Некоторые из них, например, ограничивают **GTC** ордера периодом времени до двух месяцев. Необходимо заранее ознакомиться у брокера с политикой фирмы относительно **GTC** ордеров. Надо быть осторожным с ордерами **GTC**, особенно при покупке. Часто имеют место случаи, когда инвесторы размещают **GTC** ордера на покупку и просто... забывают о них. Через некоторое время они видят опционные позиции на торговом счете с огромными убытками и удивляются как это стало возможным. В большинстве случаев, использование **GTC** ордеров на покупку очень выгодно по многим причинам, но в таком случае необходимо осуществлять контроль торгового счета.

С другой стороны, использование **GTC** ордеров на продажу является хорошим финансовым инструментом по управлению портфелем. Если куплен опцион по цене \$5 и есть желание продать его за \$8, то необходимо разместить **GTC** ордер на продажу опциона по цене \$8 и можно не беспокоиться и даже не находиться у компьютера. Как только цена продажи достигнет \$8, ордер на продажу будет выполнен. Использование **GTC** ордеров на продажу является важнейшим инструментом, дисциплинирующим торговлю.

Вместо размещения ордеров до конца торгового дня или **GTC** ордеров можно уточнить временные рамки размещаемых ордеров: выполнить немедленно или удалить (**immediate-or-cancel, IOC**), исполнить или удалить (**fill-or-kill, FOK**). Оба дополнительных условия говорят о немедленном исполнении или удалении ордера. Различие состоит в том, что **IOC** предусматривает частичное исполнение ордера, в то время как **FOK** ордер должен быть исполнен полностью.

При размещении **IOC** ордера на продажу 50 опционных контрактов по цене \$7 маркет-мейкер может исполнить меньшее число контрактов ордера по цене \$7 или выше, потому что этим условием не требуется выполнение продажи всех 50 контрактов. Дополнительное условие **FOK** будет требовать выполнения немедленной продажи обязательно всех 50 контрактов или вообще ни одного. Эти ордера часто используются как средство давления на маркет-мейкера для принятия решений о продаже и обычно в большинстве случаев отменяются! Как правило, не рекомендуется использовать ордера с таким

дополнительным условием. Любой инвестор, желающий получить исполненные ордера, вероятно, использовал бы дневные или **good-until-cancelled** условия в ордере. Не существует принципиального преимущества условий **IOC** и **FOK** в размещаемых ордерах, однако при их использовании возникают большие сложности с исполнением размещаемых ордеров.

Вышеуказанные дополнительные условия для ордеров: **дневной**, **GTC**, **IOC** или **FOK**, определяющие временные рамки исполнения ордеров, не используются с рыночными ордерами, потому что рыночные ордера гарантируют исполнение, так что по умолчанию подразумевается, что это дневной ордер и обычно они выполняются в течение нескольких секунд.

### Дополнительное условие все-или-ничего (**All-or-none**)

Если размещен лимитный ордер на покупку 30 контрактов по цене, равной \$5, возможно исполнение ордера для части контрактов, например для 20 контрактов. Лимитным ордерам брокеру приказывается купить до заявленного в ордере числа контрактов (30 контрактов в данном примере). Однако, можно застраховаться и получить выполненными все 30 контрактов или вообще ни одного, для чего необходимо использовать дополнительное условие (**all-or-none**), сокращенно записываемое **AON**.

Однако существует серьезная опасность при использовании ордеров **all-or-none**. Любой ордер с дополнительным условием **all-or-none** помещается в самый конец книги исполняемых ордеров. Это означает, что, возможно, этот ордер никогда не исполнится, даже если многие инвесторы хотели приобрести активы по указанной в ордере цене или даже лучше, а ордер никогда не может исполниться с дополнительным условием **AON**. Можно говорить лишь о том, что такой ордер может быть никогда не исполнен и претензии к брокеру или к бирже предъявить будет невозможно.

Практикой доказано, что опционные ордера хорошо работают, по крайней мере, для 20 опционных контрактов. Однако если размещать ордера для контрактов более 20 или меньше, то размещение дополнительного условия в ордере **all-or-none** будет являться медвежьей услугой.

### Минимумы и минимальные лоты

Если все таки есть стремление к дополнительному условию **AON**, тогда необходимо оптимизировать минимальное число исполняемых контрактов. Если продается 50 опционных контрактов, но по минимуму должно продаться 30 контрактов или ни одного, то необходимо и размещать ордер на продажу 50 контрактов с установленным минимумом в 30. Кроме минимального количества контрактов можно сообщить брокеру о минимальном количестве лотов, например 5. Тогда ордер можно интерпретировать следующим образом: "продать 50 контрактов, минимум 30, с минимальным лотом 5". И ордер будет

исполнен, по крайней мере, для 30 контрактов с приращением в 5 контрактов – 35, 40, и так до 50.

Определение минимумов и минимальных лотов является отличной альтернативой ордерам с дополнительным условием **AON**.

### Дополнительное условие по закрытию рынка

Существует действительно прекрасный инструмент, который не используется большинством инвесторов. Этот инструмент представляет собой дополнительное условие "по закрытию рынка" (**market-on-close – МОС**). С условием **МОС** в ордере осуществляется попытка купить или продать контракты по лимитной цене в течение торгового дня. Если он не исполнился, то такой ордер преобразуется в рыночный ордер в последние пять минут до конца торгов. Если, например, куплены 10 контрактов по \$2 и их теперь продают за \$10. Однако происходит рост в течение дня, и в конце дня их можно продать еще выше. Условие **МОС** в этом случае – неоценимый инструмент. В этом случае можно продать эти 10 контрактов, выставив лимитный ордер с ценой \$12 **МОС**. Таким образом, если цена контракта в конце торговой сессии будет \$12 или выше, ордер все равно будет исполнен, так как он станет рыночным. Однако в случае невысокой цены в конце дня, контракты будут проданы близко к заключительной цене дня. Необходимо иметь в виду, что цена может быть намного меньше ожидаемой! Ордера с дополнительным условием **МОС** могут быть прекрасным инструментом, поскольку они позволяют добиваться лучших цен в течение дня, но, с другой стороны, исполняют ордер к концу дня в любом случае.

### Кредитные и дебетные ордера

Кредитные и дебетные ордера представляют собой тип лимитных ордеров, но используются для множественных опционных ордеров. Например, размещается ордер купить/продать, с помощью которого одновременно покупаются акции и продается **CALL**-опцион (см. «Подготовка для торговли опционами № 1 – Покупать или продавать... Вот в чем вопрос» для дополнительной информации). Если цена акции \$50, а опциона \$3, то в ордере купить/продать можно указать дополнительное условие: дебет \$47. Это условие сообщает брокеру, что необходимо купить акции и продать опцион в том случае, если дебет не превышает \$47. Брокер «на полу» может купить акции по цене \$50.5, но в этом случае ему необходимо продать опцион по цене \$3.5 или в любой другой комбинации, которая даёт дебет счета \$47. Часто инвесторы идут на то, чтобы уменьшить дебет счета, и вышеупомянутый ордер вводят с дебетом, например \$46.5. Кредитные ордера являются противоположными дебетным. Например, произошло исполнение предыдущего ордера с дебетом \$46.5, а теперь он стоит \$48.5. Можно теперь развернуться в торговле – продать купленные

акции и купить проданный CALL-опцион с кредитом \$48.5. В данном случае ордер не может быть выполнен до тех пор, пока кредит на счете не меньше \$48.5 или выше.

### Стоп-ордера

Стоп-ордера представляют собой прекрасный инструмент управления рисками. Они также могут причинять большие убытки, если нет уверенности в том, как они работают. Если планируется использовать стоп-ордера при опционной торговле, необходимо хорошо понять данный раздел.

Существует два типа ордеров: стоп-ордер и стоп-лимит-ордер. Имеется большое различие между этими двумя ордерами, так что, рассмотрим их индивидуально. Основа стоп-ордеров одинакова для акций и для опционов. Хотя существует различие с опционами, и оно будет представлено позже. А пока сконцентрируем свое внимание на работе стоп-ордеров и стоп-лимит-ордеров для акций.

Стоп-ордер представляет собой условный рыночный ордер на покупку или продажу. В ордере специфицируется цена, при которой торговля прерывается и исполняется рыночный ордер покупки или продажи. Допустим, акции были приобретены за \$30, теперь они стоят \$50. Ожидается, что цена акции может подняться намного выше, так что, хотелось бы продолжать ее удерживать, но в то же самое время, совершенно нет никакого желания видеть как цена акции падает назад к \$30. Можно было бы разместить стоп-ордер на продажу акций по цене остановки – например, \$45. После определения цены остановки совсем даже не обязательно, что именно эту цену можно получить за акции в случае падения их цены. Так, если цена акции \$45, то ордер на продажу становится рыночным ордером и продажа осуществляется по наилучшей, следующей по котировке цене.

Важно обратить внимание на то, что цена акции должна быть близка к лимитной цене ордера и пересекать ее, чтобы ордер стал рыночным. Много инвесторов нажили себе неприятности с такими ордерами. При использовании вышеупомянутого стоп-ордера с лимитной ценой в \$45 акция закрывается в конце торгового дня по цене в \$45.5. Ордер не исполнен, и инвестор до сих пор владеет акциями. Однако на следующий день рынок на плохих новостях открывается по цене \$38. Поскольку осуществлено пересечение лимитной цены в \$45, лимитный ордер становится рыночным и исполняется по рыночной цене около \$38, которая существенно отличается от цены остановки в \$45.

Необходимо запомнить, что стоп-цена, указанная в ордере, – только триггерная точка, при пересечении которой ордер становится рыночным. Однако совсем даже не обязательно, что именно она будет ценой исполнения ордера.

Стоп-ордера раньше назывались ордерами **"stop loss"** до тех пор, пока Комиссия по ценным бумагам (SEC) не изменила их название, потому что оно вводило в заблуждение: в названии звучало, что ордер предотвращает убыток, что не является верным.

### **Пример** торговли.

Один из самых неудачных торговых случаев, который можно проанализировать, связан с инвестором, который имел 3000 акций интернет-компании, когда спрос на них был очень высок. Этот инвестор купил эти акции по \$100 за каждую и имел приличную прибыль, когда цена на акции была около \$120. Он разместил стоп-ордер на продажу акций по стоп-цене, равной \$110. Цена акции начала падать радикально с каждым торгом, уменьшаясь каждый раз на пункт или более. Цена акции была \$110 и продолжила падение. Клиент нетерпеливо звонил своему брокеру, чтобы выяснить, при каких условиях он продал акции. В конце концов, по цене в \$110 он все равно еще оставался с хорошей прибылью.

Подтверждение об исполнении ордера на продажу всех акций пришло, когда их цена была \$87. Это произошло, когда случились благоприятные условия по времени для продажи, и это была справедливая цена, когда ордер прошел через маркет-мейкера.

Стоп-ордера не предотвращают убытки!

### Стоп-лимит ордер

Инвестор в первом примере надеялся получить около \$45 за акцию, если цена на акции будет падать. При нормальных условиях, если падение цены акции будет происходить медленно, стоп-ордер хорошо сработает. Как только произойдет обвал в цене акции, особенно при открытии, то стоп-цена и цена исполнения ордера могут существенно различаться между собой. Что если вышеупомянутый инвестор предпочел бы удерживать акции вместо их продажи по \$38? Существует ли способ предотвратить продажу в таких случаях? Да, и это возможно с помощью стоп-лимит-ордера. В стоп-лимит-ордере указываются две цены. Одна из них – триггерная цена, другая – лимитная цена на продажу. Тогда в нашем случае инвестор должен был приказать своему брокеру продать акции по стоп-цене \$45 и определить стоп-лимит-цену, равную \$45. Если цена акции около \$45 или чуть ниже, ордер становится рыночным и исполняется как обычный стоп-ордер. Однако вместо того, чтобы становиться рыночным ордером, он становится лимитным ордером на продажу. Таким образом, ордер активируется по стоп-цене в \$45 (цена остановки), но не произойдет никакой продажи по цене значительно меньшей, чем \$45 (лимит-цена). Лимит-цена может быть равна или меньше, чем стоп-цена.

В вышеупомянутом примере, когда цена акции при открытии рынка равна \$38, стоп-лимит-ордер тоже активируется. Однако акции будут все еще удерживаться инвестором, потому что они не могли быть проданы за \$45 или выше, так как их цена \$38. Если цена акции повышается к лимитной цене в течение дня (или позже, если ордер определен как **GTC**), то акции будут проданы. Чтобы этого не случилось, следует ордер отменить.

Необходимо отметить, что стоп-лимит-ордер также не предотвращает убытки. Однако в данном случае инвестор остался с акциями.

### Стоп с покупкой (Buy stops)

**Buy stops** работает таким же образом, как и **sell stops**, но только в другом направлении. Обычно такие ордера используются продавцами в короткую – теми, кто заимствует акции, чтобы продать их в надежде купить их обратно по более дешевой цене в более позднее время. Чтобы осуществить отзыв акций обратно по более высокой цене, эти инвесторы часто размещают ордера **buy stops**.

Например, пусть инвестор продал акции в короткую по \$100. Риск у этого инвестора состоит в том, что цена на акции будет возрастать. Чтобы ограничить свои убытки при росте цены акции, он может разместить **buy stops** по цене в \$110. Этот ордер указывает на покупку акций, если цена акции увеличится до \$110 или выше. Опять же, не обязательно, что это будет именно та цена, которую он платит при покупке акций.

Если инвестор не хочет платить больше определенной цены, он может разместить лимитный **buy stop** ордер. Как в примере, он мог бы разместить покупку акций по цене **stop** \$110, но с ценой **limit** \$111. Если цена акции будет равна \$110, ордер будет активизирован, но будет исполнен, если акции могут быть куплены по \$111 или ниже. Инвесторы используют **buy stop** ордера, чтобы купить акции в начале тренда. Например, пусть акция находится во флэте долгое время и ее цена \$30. Прошел слух о том, что новое изделие, как ожидается, будет выпущено для продажи, что могло бы существенно увеличить цену акции. Прежде чем купить сегодня и, возможно, ожидать долгое время, когда наступит день начала повышательного тренда, инвестор размещает **buy stop** ордер по цене \$35. В этом случае инвестор покупает акцию, когда ожидается начало значительного роста ее цены.

Иногда случается, что **stop** и **stop limit** ордера исполняются по более высокой цене. Это необычная ситуация, но если цена акции скакнула к триггерному уровню, то она в момент исполнения маркет-мейкером может быть и выше цены, указанной в ордере.

### Стоп-ордера на опционы

Стоп-ордера на опционы исполняются таким же образом, как и на акции, за одним большим исключением. С акциями стоп-ордер активизируется

по последней цене акции. С опционами цена спроса вызовет активизацию ордера на покупку, а продажа произойдет по цене предложения. Таким образом, **sell stop** ордер активизируется по цене предложения, и актив будет продан по цене предложения; **buy stop** ордер активизируется по цене спроса, и покупка актива осуществится по цене спроса. Это положение очень важно для опционных инвесторов из-за наличия высоких финансовых рычагов у опционов. Прибыль может быстро превратиться в убытки, если не быть осторожным.

Для примера, пусть цена акции \$100 и опцион CALL \$100 имеет цену предложения и спроса \$7 и \$7.5. Инвестор купил ранее 10 контрактов за \$5 и в настоящий момент размещает **stop order** по цене \$6. Для новичка такая торговля может представляться свободной от риска, поскольку он платил \$5 за контракт, а по стопу прогнозирует получить, по крайней мере, \$6 (за минусом небольшого количества комиссионных) в случае падения цены акции. Цена акции начинает падать, но по текущей цене опционы не продаются, котировки показывают, что цена на опционы тоже падает. В итоге, имеем котировки опциона \$5.5, \$6. Теперь ордер активизируется, потому что цена спроса равна \$6, но опцион будет продан по цене предложения \$5.5. Такой спрэд в 0.5 пункта приносит инвестору \$500 убытков дополнительно к комиссионным.

### Стоп по времени (Time stops)

Еще один ордер с дополнительным условием, остановка по времени. Остановка по времени – это ордер, о котором необходимо постоянно помнить, потому что до момента окончания в цене опциона может происходить множество изменений, поэтому такими ордерами пользуются редко. Пусть инвестор покупает 6-месячный опцион за \$10 и надеется продать его за \$15 перед экспирацией. Инвестор может разместить в ордере дополнительное условие – остановку по времени – и продать опцион, если его цена не достигнет \$15 в течение указываемого периода. Причины, по которым инвесторы делают это, состоят в том, что необходимо удерживать опцион как можно ближе к моменту экспирации и стремиться оградить уплаченную за него премию от временного распада. Стоп-ордера могут представлять собой прекрасные инструменты, когда они используются правильно. Необходимо убедиться в полном понимании механики исполнения ордера перед его использованием, поскольку реальные результаты могут перевернуть все ожидания, если они не были реалистическими.

Существует много дополнительных типов ордеров и ограничений, но рассмотрено было большинство из тех, с которыми придется практически сталкиваться. Всегда необходимо проверять эти тонкости у брокера с помощью дополнительных вопросов, потому что у каждой фирмы может быть собственная политика. Необходимо иметь в виду, что эти ордера были



разработаны по различным причинам, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. Если изучить различные типы ордеров, то торговые стратегии станут более гибкими.

## Временная стоимость и внутренняя стоимость опциона

Опционная премия – количество денег, заплаченных при приобретении опциона, которую можно условно разделить на две части: временную стоимость и внутреннюю стоимость опциона. Очень важно понимать и уметь выделять из опционной премии эти две составные части, а также проводить их интерпретацию, для того чтобы чувствовать себя увереннее при торговле опционами.

### Типы опционов: *in-the-money* и *out-of-the-money*

Прежде чем осуществлять разделение опционной премии на две составные части – временную и внутреннюю стоимость опциона, необходимо понять термины ***in-the-money*** (**в-деньгах**) и ***out-of-the-money*** (**не-в-деньгах**), относящиеся к опциону и, по сути, формирующих стоимость (*moneyness*) опциона.

Говорят, что опцион находится ***in-the-money***, если цена акции (на самом деле, под акцией можно подразумевать любой базовый актив) выше, чем страйк (цена исполнения опциона) опциона CALL и ниже, чем страйк для опциона PUT. Если цена акции в данный момент \$100, то CALL \$90 находится ***in-the-money***, а PUT \$90 находится ***out-the-money***. Для лучшего понимания эти понятия можно представить в виде таблицы.

|                         | <i>Опционы CALL</i> | <i>Опционы PUT</i> |
|-------------------------|---------------------|--------------------|
| Цена акции ВЫШЕ страйка | In-the-money        | Out-of-the-money   |
| Цена акции НИЖЕ страйка | Out-of-the-money    | In-the-money       |

Опцион, цена которого близка к страйку, называется опционом ***at-the-money***. Если необходимо найти акцию, цена которой около страйка, общепринято называть самый близкий страйк ***in-the-money*** или ***out-of-the-money***. Если бы цена акции была равна \$99.5, то большинство инвесторов рассматривало бы страйк \$100 ***at-the-money***, даже при том, что на самом деле он слегка ***out-of-the-money***. Аналогично, если бы цена акции была бы слегка выше, например \$100.25, большинство снова назвало бы опцион CALL \$100 ***at-the-money***, хотя он слегка ***in-the-money***.

## Внутренняя стоимость опциона

Если опцион находится **in-the-money**, то говорят, что он имеет внутреннюю стоимость. Это стоимость опциона, если бы этот опцион был немедленно исполнен, т.е. это разница между ценой акции и страйком. Например, если цена акции \$101 и удерживается опцион CALL \$100, то можно исполнить опцион и получить прибыль \$1 путем продажи акции за \$101, заплатив за нее в соответствии с опционом только \$100. Как правило, инвесторы никогда не исполняют CALL-опцион до экспирации (см. «Основы опционной торговли № 1 – Раннее исполнение опционов»). Стоимость, полученная в результате раннего исполнения опциона, приведена только с целью определения внутренней стоимости опциона.

Иначе внутреннюю стоимость опциона можно вычислить как цену опциона, если он экспирирует немедленно. Если бы опцион CALL \$100 экспиривал, он бы стоил \$1, столько же, как и в случае раннего исполнения. Почему опцион будет стоить \$1? Если он будет стоить меньше, скажем \$0.5, арбитражеры откорректируют его цену, покупая опцион по \$0.5 и продавая акцию по \$101, с кредитом \$100.5. Немедленным исполнением опциона они покрывают короткую позицию, выплачивая только \$100 за акцию с арбитражной прибылью \$0.5. Этот процесс продолжался бы, пока опцион не был бы оценен как минимум в \$1 (см. «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов – Ценообразование опционов»).

Для опциона PUT идея определения внутренней стоимости аналогичная, отличие лишь в направлении. Если бы цена акции была \$99, то опцион PUT \$100 имел бы внутреннюю стоимость равную \$1. Покупатель опциона PUT мог бы продать акцию, стоящую \$99, за \$100 исполнением опциона с прибылью в \$1. Аналогично, и в данном случае, если опцион PUT исполнить немедленно, он будет стоить \$1. Если бы он стоил меньше, скажем, \$0.5, арбитражеры покупали бы опцион PUT за \$0.5 и акцию за \$99 с дебетом на счете \$99.5. И немедленно исполняли бы опцион, продавая акцию за \$100, захватывали бы арбитражную прибыль в \$0.5. Такой процесс продолжался бы, пока опцион не был бы оценен, как минимум, в \$1.

Самый простой способ понимания внутренней стоимости состоит в том, чтобы определять, на сколько пунктов цена акции находится выше относительно страйка. Например, если имеется длинный опцион CALL, и прогнозируется рост акции, то CALL \$100 при цене акции в \$103, находится на 3 пункта **in-the-money**, т.е. цена акции на \$3 выше цены страйк опциона. Если длинный PUT \$105, а цена акции \$103, то опцион на 2 пункта **in-the-money**, т.е. цена акции на \$2 ниже цены страйк опциона.

## Временная стоимость опциона

Временная стоимость (временная премия) вычисляется проще. То, что остается от стоимости опциона после удаления из нее внутренней стоимости, и есть временная стоимость. Предположим CALL \$100 стоит \$3. Если цена акции \$101, тогда CALL \$100 имеет внутреннюю стоимость \$1, оставшаяся стоимость \$2 называется временной стоимостью (или премией за время). Математически можно записать соотношение:

Стоимость опциона – внутренняя стоимость опциона = временная стоимость опциона

Что если цена акции \$100? Теперь CALL \$100 **at-the-money** и не имеет никакой внутренней стоимости. Стоимость этого опциона в \$3 полностью представляет собой временную стоимость. Это выполнялось бы при любой цене акции выше или ниже \$100. Для опциона PUT, предположим, цена акции \$98, и покупается опцион PUT \$100 стоимостью \$5. Опцион имеет внутреннюю стоимость \$2 и \$3 временной стоимости.

### Примеры:

| <i>Премия CALL-опциона</i> | <i>Цена акции</i> | <i>Внутренняя стоимость</i> | <i>Временная стоимость</i> |
|----------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| CALL \$50 = \$3            | \$52              | \$2                         | \$1                        |
| CALL \$100 = \$7           | \$105             | \$5                         | \$2                        |
| CALL \$80 = \$5.5          | \$79              | \$0                         | \$5.5                      |
| CALL \$75 = \$4.75         | \$77              | \$2                         | \$2.75                     |
| <i>Премия PUT-опциона</i>  |                   |                             |                            |
| PUT \$100 = \$5            | \$97              | \$3                         | \$2                        |
| PUT \$75 = \$2.75          | \$77              | \$0                         | \$2.75                     |
| PUT \$40 = \$3             | \$38.5            | \$1.5                       | \$1.5                      |
| PUT \$85 = \$6.5           | \$79              | \$6                         | \$0.5                      |

В вышеупомянутых примерах внутренняя стоимость плюс временная стоимость равна премии опциона (стоимости опциона).

### Какую временную стоимость может иметь опцион?

В общем случае, опцион всегда будет иметь временную стоимость, даже если до экспирации осталось очень мало времени. При всех постоянных факторах, чем больше времени до экспирации или волатильнее опцион, тем больше будет временная стоимость. Почему? При всех постоянных факторах, инвесторы будут предпочитать покупать долгосрочные опционы, так как они имеют больше времени, чтобы набрать больше внутренней стоимости. Аналогично, инвесторы предпочтут более волатильные опционы, поскольку они имеют больший шанс создания внутренней стоимости. Чем глубже попадает опцион **in-the-money**, тем больше временной стоимости уменьшится. Если цена акции \$100, то опцион CALL \$80 будет иметь меньшую временную стоимость,

чем CALL \$85, а CALL \$85 будет иметь меньше временной стоимости, чем CALL \$90 и т.д. Если опцион достаточно глубоко **in-the-money**, временная стоимость будет вычисляться на основе безрисковой процентной ставки. Почему? Если цена акции \$100, и опцион CALL \$80 глубоко **in-the-money**, инвесторы купят акцию и продадут CALL \$80 (позиция покрытого CALL опциона), что гарантирует им цену акции \$80 до экспирации.

Как и в любой гарантированной торговле, получаемый интерес будет представлять собой безрисковую процентную ставку. Необходимо напомнить, что позиция покрытого CALL опциона не гарантирует цены акции, поскольку она всегда может упасть ниже цены страйк короткого CALL. Однако, если опцион глубоко **in-the-money**, рынок чувствует это, и тогда он вознаградит эту позицию безрисковой процентной ставкой за такую торговлю. Важный момент в понимании состоит в том, что чем ниже страйки CALL-опциона (выше страйки PUT-опциона), тем больше их внутренняя стоимость. Поэтому они будут иметь соответственно меньшее количество временной стоимости.

### Паритет

Если у опциона нет временной стоимости, говорят, что он торгуется в паритете. Например, для акции ценой \$103 опцион CALL \$100 ценой \$3 торгуется в паритете. Обычно, как только можно увидеть опционы, торгуемые в паритете, то близок момент экспирации и они глубоко **in-the-money**.

### Как использовать эту информацию для торговли?

Ранее было сказано, что очень важно понять и оценить временную стоимость и внутреннюю стоимость, чтобы прогнозировать цену такого опциона. Любой опцион, который имеет высокую временную стоимость, – рискованный (в смысле статистических характеристик опциона он будет иметь высокую гамму). Причина риска состоит в том, что цена акции должна вырасти в нужном направлении достаточно, чтобы покрыть временную премию. Если этого не произойдет, то от торговли будут только убытки.

Например, если куплен опцион CALL \$100 по \$10 при цене акции \$100, акция должна вырасти до \$110 (цена акции плюс временная премия), чтобы получить точку безубыточности. Если акция вырастет до \$108 на момент экспирации, опцион CALL \$100 будет стоить \$8, убыток будет \$2. Теперь сравним эту ситуацию и ситуацию с инвестором, купившим CALL \$80 по цене \$21 (\$20 внутренней стоимости + \$1 временной стоимости). С ценой акции в \$110 на момент экспирации CALL \$80 будет стоить \$30. Этот инвестор купил опцион за \$21 и продал за \$30 – прибыль \$9, которая, конечно, отличается от \$2 убытков, полученных от покупки CALL \$100 (см. «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов – Дельта и гамма опциона»).

Если ожидаются серьезные изменения цены акции, то можно покупать опционы с большой временной стоимостью. Однако, если есть заинтересованность только в спекуляции на направлении движения цены акции, необходимо рассматривать опционы глубоко **in-the-money**, чтобы избежать высокого риска, связанного с наличием высокой временной стоимости. Но, конечно же, это не бесплатно. Если покупается опцион глубоко **in-the-money**, то за него платится больше, так как он имеет более высокую внутреннюю стоимость и меньшую временную стоимость. Поступая таким образом, вы подвергаете риску большую сумму денег, если акция двинется в противоположном направлении. Кроме того, если акция будет падать, опцион глубоко **in-the-money** будет тоже падать пункт-в-пункт с некоторым замедлением через некоторый диапазон цен. Найти соответствующий опцион, удовлетворяющий необходимым потребностям инвестора – тонкий акт балансирования между множеством противоречивых факторов.

### Ошибки торговли опционами

Одна из самых распространенных ошибок – это покупка опциона, потому что он дешевый. Неопытный инвестор, как правило, обращается к опционам, находящимся **out-of-the-money**, потому что может купить большее количество контрактов на инвестицию, или же заплатить меньшее количество денег за заданное количество контрактов. Например, цена акции \$50, оптимистичные инвесторы обычно смотрят на опционы со страйком \$55 или выше. Они часто задаются вопросом, почему нужно покупать опционы **in-the-money**, если цена акции уже превысила страйк. Они чувствуют, как будут "улетучиваться" деньги, которыми оплачивается внутренняя стоимость.

Обычно в дешевых опционах премия состоит из временной стоимости, и они могут находиться глубоко **out-of-the-money**. Необходимо удостовериться, где могут находиться точки безубыточности и что они соответствуют ожиданиям при изменении цены акции за это время. Если цена акции \$100, и покупается опцион \$115 по \$2, то акция должна будет вырасти до \$117 до экспирации, чтобы получить точку безубыточности. Если это нереально, то необходимо рассмотреть другой опцион. Опцион глубже **in-the-money** будет более дорогостоящим, но в нем меньшее количество временной стоимости и точка безубыточности будет ниже.

Множество стратегий разрабатывается на основе учета временной премии опциона. Если планируется увеличивать познания в опционной торговле, то необходимо иметь ясное понимание временной стоимости и внутренней стоимости опциона.

# Справедливая стоимость

## Фьючерсные рынки

Должно быть, вы слышали из финансовых источников, типа CNBC, репортажи относительно котировок фьючерсов перед открытием рынка. Продвинутые инвесторы на рынке будут наблюдать фьючерсные торги для того, чтобы получить информацию и на ее основе сформулировать идею относительно открытия рынка. Однако даже продвинутые инвесторы иногда запутываются относительно интерпретации полученной информации. Часто они рассматривают изменения в ценах фьючерсов как определенный признак, формирующий торговый сигнал. Например, если фьючерсы торгуются с повышением на 20 пунктов, многие по ошибке думают, что это положительный индикатор для открытия рынка вверх. Аналогично они думают, что если фьючерсы торгуются с понижением на 10 пунктов вниз, то рынок откроется вниз.

Поэтому имеет смысл проводить интерпретацию цен фьючерсов – именно она может привести к неприятностям, особенно, если торговля осуществляется перед открытием рынка (**pre-market**) на основании этого индикатора. Чтобы понимать, как интерпретировать котировки фьючерсов, необходимо понять концепцию, называемую "справедливая стоимость" (**fair value**).

Перед рассмотрением концепции справедливой стоимости необходимо понять основную механику фьючерсных рынков. Когда покупатель приобретает фьючерсный контракт, он вступает в соглашение купить и осуществить поставку товара (или финансового фьючерса) к определенной будущей дате. Иногда это смущает людей, плохо знакомых с фьючерсами, но все, вероятно, вступали в подобные соглашения, хотя не определяли их как фьючерсный контракт. Для примера, рассмотрим подрядчика, который строит дом, или автомобильного дилера, заказывающего автомобиль. При согласии купить дом и автомобиль в будущем в обмен на наличные деньги в том же будущем времени важная мысль состоит в том, что с фьючерсными контрактами покупатель и продавец связываются в оплате. Это принципиально отличается от рынка опционов, где покупатель приобретает право, но не обязательство купить базовый актив. Если покупается фьючерсный контракт, то наступает обязательство купить товары. Если продается фьючерсный контракт, то наступает обязательство поставить товары по этому контракту. Конечно же, при желании можно освободиться от обязательства, покупкой противоположного контракта – таким же образом, как и на опционном рынке.

Фьючерсный рынок выполняет функцию хеджирования и для покупателей и для продавцов. Например, фермер по идее мог бы быть продавцом фьючерсного контракта на пшеницу. Он выращивает зерновые культуры сегодня

и хотел бы знать, какова будет цена этого урожая в будущем. С другой стороны, производитель крупы, скорее всего, мог бы быть покупателем этого фьючерсного контракта. Он в этой ситуации преследовал бы цель фиксации цены на сырье, чтобы рассчитать свою будущую прибыль.

Финансовые фьючерсные контракты (среди которых можно назвать SPX и NDX) используются для аналогичных целей. Они позволяют фондовым менеджерам хеджировать свои портфели. Существуют четыре контрактных месяца, каждый из которых представляет собой последний месяц квартала. Это контракты марта (обозначаются литерой H), июня (M), сентября (U) и декабря (Z). Каждый раз, когда по CNBC идут котировки справедливой стоимости, всегда речь идет о ближайшем по времени контракте.

### Справедливая стоимость. Обзор

Справедливая стоимость – это соотношение между значением базового актива, например, рыночного индекса (называемого также "спот") и соответствующим фьючерсным контрактом. Это соотношение не имеет никакой связи с фундаментальными данными компаний, представленных в индексе. Справедливая стоимость индекса сообщает нам, какая должна быть стоимость фьючерсного контракта. Ввиду того что фьючерсные контракты торгуются на отдельном от спотового рынке, они имеют собственные спрос и предложение, причем колебания могут происходить в различных направлениях, не связанных с ценами на акции. Практически, фьючерсная торговля происходит всю ночь на электронной торговой площадке GLOBEX, с 4:45 pm до 9:15 – EST. Однако, если цена фьючерсных контрактов слишком изменяется, то перед открытием рынка арбитражеры исправят ситуацию арбитражными операциями.

Определение: Справедливая стоимость не что иное, как затраты на содержание индекса для поставки его в будущем. Что подразумевается под затратами на содержание индекса? Это процент, который мог быть заработан на вложенных в индекс деньгах на безрисковом активе типа государственных обязательств T-bill. Таким образом, если имеется актив, цена которого \$100, и необходимо удерживать его в течение одного года, то затраты на удержание актива будут стоить \$10, если банковский процент равен 10%, т.е. это количество денег, от которых воздерживается владелец актива, если бы он вложил деньги в безрисковые активы.

Рассмотрим простой **пример**, используя золото в качестве товара.

Цена золота : \$200

Банковский процент: 10 %

Годовой фьючерсный контракт: \$250

Если покупается этот фьючерсный контракт, то можно констатировать, что покупается золото по \$250 за унцию в течение этого года. Продавец этого контракта, можно сказать, продает золото по \$250 за унцию в этом же году. В

## Логика опционной торговли

---

течение этого года всё, естественно, меняется (спрос и предложение на золото, влияющие на цену фьючерсного контракта), неизменными остаются только период времени, на который заключен этот фьючерсный контракт.

Справедливая стоимость содержания золота в течение года равна:

$$\$ 200 * (1.10) = \$ 220.$$

Если взять в кредит \$200, чтобы купить золото, он стоил бы \$20 в виде процента, если бы купить золото на собственные деньги, то выплата процента, равного \$20, отсутствовала бы. Так как годовой фьючерсный контракт стоит выше его справедливой стоимости, то очень даже выгодно купить фьючерсный контракт на золото и удерживать его в течение одного года. В то же время, необходимо заметить, что поскольку годовой фьючерсный контракт выше справедливой стоимости, возможен арбитраж.

Замечание. Для того чтобы транзакцию квалифицировать как арбитражную, должны быть выполнены два условия:

1. Проводимая транзакция должна обеспечивать гарантированную прибыль.
2. Отсутствие издержек.

Наличие второго условия необходимо, иначе прямая закупка правительственного обязательства квалифицировалась бы как арбитражная, так как прибыль гарантируется.

Если справедливая стоимость выше спотовой цены, арбитражеры применяют следующую стратегию:

Сегодня

Берут кредит \$200: +\$200

Покупают золото на спотовом рынке: -\$200

Продают фьючерсный контракт на золото: \$0

Чистые наличные издержки: \$ 0

Год спустя

Поставляют золото против фьючерсного контракта с доходом: +\$250

Оплачивают процент от ссуды ( $\$ 200 + 10\%$ ): -\$220

Арбитражная прибыль : \$30

Арбитражная прибыль возникает потому, что не имелось никаких начальных наличных издержек, чтобы приобрести актив, но была гарантирована цена продажи фьючерсным контрактом.

Таким образом, трейдеры будут покупать золото на споте и, удерживая его, поставлять по фьючерсному контракту в будущем. Этот тип арбитража называется **cash and carry** арбитраж. Эти арбитражные действия обеспечат давление на спотовую цену золота при его покупке в сторону повышения и давление на цену продажи фьючерсного контракта в сторону понижения, что, в конечном счете, устранил возможность арбитража.

На совершенном рынке любая цена фьючерсного контракта более \$220 закончится cash and carry арбитражем.



Что произойдет, если цена фьючерсного контракта будет слишком низкой? Предположим:

Спотовая цена золота: \$230

Банковский процент: 10%

Годовой фьючерсный контракт: \$250

Справедливая стоимость =  $\$230 * (1.10) = \$253$

В этом случае фьючерсный контракт ниже справедливой стоимости. Он должен оцениваться в \$253, но оценивается только в \$250, так что арбитражеры применяют следующую стратегию:

Сегодня

Продадут золото на спотовом рынке: +\$230

Отдадут деньги под 10 %: -\$230

Купят годовой фьючерсный контракт: \$ 0

Год спустя

Осуществят поставку проданного на споте золота через фьючерсный контракт и закроют короткую позицию: -\$250

Получат доходы от ссуды: +\$253

Арбитражная прибыль: + \$3

Необходимо и здесь заметить, что арбитраж возможен, потому что не имелось никаких наличных издержек в самом начале проведения арбитража. Прибыль гарантирована покупкой фьючерсного контракта. Эти арбитражные действия обеспечат давление на цену фьючерсного контракта при его покупке в сторону его повышения и давление на спотовую цену продажи золота в направлении ее уменьшения, что в конечном итоге устранил арбитражную возможность. На совершенном рынке любая цена фьючерсного контракта ниже его справедливой стоимости закончится реверсивным **cash and carry** арбитражем. Необходимо запомнить: если фьючерсная цена выше справедливой стоимости, арбитражеры будут покупать на споте, и наоборот, если цена фьючерсного контракта меньше справедливой стоимости, они будут продавать на споте.

Из примеров видно, что трейдеры могут проводить арбитраж, когда фьючерсные контракты оценены слишком высоко или слишком низко. Единственное время, когда арбитражные операции не выполняются, – это когда фьючерсный контракт оценен справедливо, сообразно затратам на содержание и равен его справедливой стоимости.

### **Рыночные ограничения**

Таким образом, арбитражные транзакции теоретически возможны, если фьючерсный контракт оценен или выше или ниже его справедливой стоимости. Однако в реальном мире имеется множество

## Логика опционной торговли

---

ограничений, которые делают арбитраж невозможным даже при выполнении вышеупомянутого условия. Некоторые из этих ограничений:

- 1) Операционные (транзакционные) затраты
- 2) Bid/Ask спрэд
- 3) Ограничения на короткие продажи
- 4) Различные банковские ставки ссуды/займа
- 5) Риск выполнения арбитражной транзакции
- 6) Затраты на сохранение товара (для не-финансовых фьючерсных контрактов)

Вследствие этих ограничений, арбитраж может быть невозможен даже при том, что фьючерсные контракты не оценены по их справедливой стоимости.

Рассмотрим пример, но с 3% транзакционных издержек:

Цена золота: \$200

Банковский процент: 10%

Годовой фьючерсный контракт: \$225

Операционные затраты: 3%

Понятно, что справедливая стоимость –  $\$200 * (1.10) = 220$ , а цена фьючерсного контракта – \$225, так что кажется, что арбитраж возможен.

Рассмотрим применяемую стратегию в динамике:

Сегодня

Заём \$206: +\$206

Покупка золота на спотовом рынке ( $\$200 + 3\%$ ): -\$206

Продажа фьючерсного контракта: \$ 0

Чистые наличные издержки: \$ 0

Год спустя

Осуществление поставки золота по проданному фьючерсному контракту: +\$225.00

Оплата ссуды и процента от ссуды ( $\$206 + 10\%$ ): -\$226.60

Чистый убыток: -\$1.60

Из-за наличия операционных затрат арбитражная ситуация устранена. В этом примере фьючерсные контракты должны быть оценены более, чем \$226.60, для выполнения **cash and carry** арбитража. Используя эти же данные, но с низкой ценой фьючерсного контракта, рассмотрим, что произойдет при наличии 3% операционных издержек.

Цена золота: \$200

Банковский процент: 10 %

Годовой фьючерсный контракт: \$215

Операционные затраты: 3 %

Понятно, что справедливая стоимость –  $\$200 * (1.10) = \$220$ , так что кажется, что фьючерсный контракт оценен слишком низко в \$215.

Арбитражеры сделают попытку проведения реверсивного **cash and carry** арбитража.

Сегодня

Продажа золота на споте: +\$194 (продажа \$200 уменьшается за счет 3% операционных затрат)

Ссуда денег под процент 10 %: -\$194

Покупка фьючерсного контракта на золото по цене \$215: \$ 0

Чистые наличные издержки \$0

Год спустя

Осуществление поставки золота, проданного на споте, через приобретенный фьючерсный контракт и закрытие короткой позиции: -\$215.00

Доходы от ссуды: +\$213.40

Чистый убыток -\$1.60

При цене золота на споте в \$200 фьючерсный контракт должен торговаться ниже  $\$200 \cdot (0.97) \cdot (1.1) = \$213.40$ , чтобы арбитраж был возможен. Таким образом, с 3% операционных затрат фьючерсные контракты должны торговаться за пределами диапазона \$213.40 и \$226.60, для того чтобы был возможен арбитраж. Любая цена фьючерсного контракта внутри этого диапазона исключает возможность арбитража. Более точно об этом можно сказать по-другому: если спрэд (разность в ценах между фьючерсным контрактом и спотом ) больше \$26.60, или меньше \$13.40, тогда арбитраж возможен. Используя вышеупомянутый пример со спотовой ценой в \$200 и фьючерсным контрактом в \$215, мы видим, что спрэд будет равен  $\$215 - \$200 = \$15$ . Поскольку полученная разница в \$15 находится внутри интервала \$13.40 и \$26.60, то никакой арбитраж невозможен.

Часто можно слышать о программах покупок и программах продаж. Что же сообщается при упоминании этих программ? Если на рыночном индексе выполнялись программы продаж около \$26.60 и программы покупок около \$13.40, и если спрэд (разность между ценой фьючерсного контракта и ценой спот) был выше, чем \$ 26.60, арбитражеры покупали индекс и продавали фьючерсный контракт, имея гарантированную прибыль. Такой процесс создает давление на цену индекса в сторону его повышения, потому что его покупают. Если спрэд падает ниже \$13.40, то арбитражеры продают индекс и покупают фьючерсный контракт с гарантированной прибылью. В этом случае осуществляется давление на цену индекса в сторону его понижения, потому что его продают.

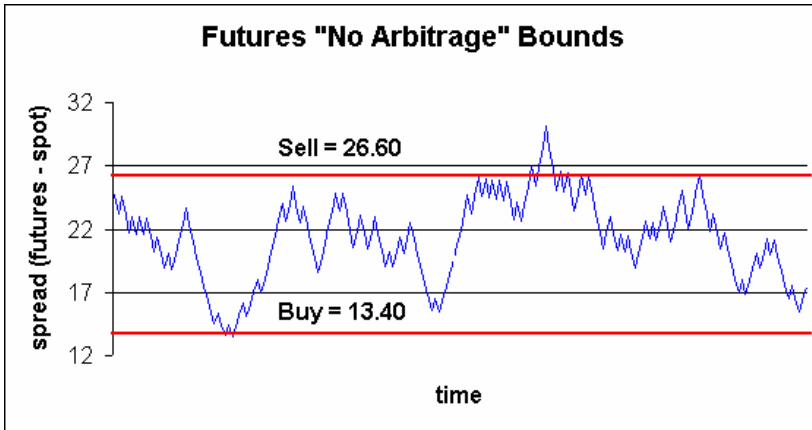


Рис. 21

Таким образом, цена фьючерсного контракта блуждает в нечувствительной зоне около справедливой цены, как представлено на графике. Границы зоны нечувствительности определяются транзакционными затратами и другими рыночными ограничениями, указанными выше. Любые спрэды внутри зоны нечувствительности не приводят к арбитражным транзакциям.

Необходимо заметить, что число пунктов выше и ниже справедливой стоимости – одно и то же. К примеру, справедливая стоимость \$220 при программах продажи выше \$26.60 и программах покупки ниже \$13.40. Эти 6.6 пунктов и определяют область выше и ниже справедливой стоимости, равной \$20. При предположении одинаковых операционных затрат для программ покупки и программ продажи число пунктов выше и число пунктов ниже справедливой стоимости всегда будут равны. Важно запомнить, что эти программы определяются спрэдом (разницей между ценами фьючерсного контракта и ценой на споте).

К примеру, спрэд должен быть равен \$26.60 или выше перед запуском программ продажи. Спрэд может возрастать в нескольких случаях, таких как: (1) цена фьючерсных контрактов возрастает, в то время как цена на споте остается той же самой; (2) спотовая цена уменьшается, в то время как цена фьючерсного контракта остается той же самой; (3) цена фьючерсных контрактов возрастает, спотовая цена уменьшается; (4) цена фьючерсных контрактов возрастает, спотовая цена тоже возрастает, но первая растет быстрее второй.

Это показывает, что программная торговля (арбитраж) не обязательно гарантирует коррекцию справедливой стоимости. Если цены фьючерсных контрактов и спот-цена возрастают, но первая растет быстрее второй, тогда индекс может оставаться в пределах области для программ продажи длительный период времени, возможно, даже полный торговый день. Как только спрэд

увеличивается больше верхней границы, запускаются программы продажи. Подобным образом, но с точностью до наоборот, программы покупки могут существовать в течение длительного периода времени. Если спрэд уменьшается (то есть, если цена на споте падает быстрее, чем цена фьючерса), запускаются программы покупки.

### Как рассчитывается справедливая стоимость?

Теперь, когда известно, что справедливая стоимость – не что иное, как затраты на содержание базового актива, есть одно дополнение, которое необходимо понять, чтобы усвоить расчет справедливой стоимости для фьючерсных контрактов на рыночные индексы S&P 500 (SPX) и Nasdaq (NDX).

Если покупаются все акции, входящие в рыночный индекс, на маргинальном счете и удерживаются (cash and carry арбитраж), то получаются некоторые дивиденды по акциям, которые погасят издержки сохранения акций. Итак, если безрисковая ставка 5% и полученные дивиденды составляют 3%, затраты на удержание акций составят  $-(5\% - 3\%) = 2\%$ . Тогда, Справедливая стоимость = Цена фьючерсного контракта \*  $(1 + (\text{безрисковый процент} - \text{дивиденды}))^{\wedge} \text{days}/360$

Это и есть формула для расчета справедливой стоимости.

**Пример.** Пусть рыночный индекс NDX закрылся вчера на торгах 3465. Фьючерсные контракты при этом закрылись 3490. Однако фьючерсными контрактами торговали в течение ночи, и в настоящий момент они торгуются по 3550. Предположим, что вычисленная справедливая стоимость равна 3550. Какой вывод можно сделать при открытии рынка относительно рыночного индекса NDX?

Цена фьючерсов в настоящее время 3550, но закрывались они по 3490, так что фьючерсы будут указывать 60 пунктов роста (3550 – 3490). Но формула справедливой стоимости подсказывает, что фьючерсы должны торговаться по 3550, тогда они, в сущности, будут справедливо оценены. Фактически это указывает на нейтральность открытия рынка на следующий день даже при условии, что фьючерсные контракты выросли. Фьючерсы могут вырасти относительно их цены закрытия предыдущего торгового дня, но в настоящее время они торгуются по справедливой стоимости.

### Наиболее важная концепция

Большинство инвесторов удивляется, когда анализирует фьючерсные котировки. Если использовать тот же самый пример, то в котировках фьючерсов вместо контракта по 3495 будет указываться повышение на 5 относительно закрытия вчерашнего торгового дня.

Ключевое понятие: Если все-таки нет понимания, почему фьючерсы в котировках показывают повышение относительно цены их закрытия

## Логика опционной торговли

---

предыдущего торгового дня, то это ни в коем случае не является индикатором открытия рынка. Необходимо знать справедливую стоимость. По аналогии – если котировки фьючерсов показывают вниз, то это не означает открытия рынка вниз.

Во втором примере фьючерсы торгуются по 3495, но должны, исходя из расчетов справедливой стоимости, торговаться по 3550. По сути, они все еще дешевле, даже при условии, что их цена увеличилась после закрытия торговой сессии. Арбитражеры будут продавать фьючерсы и покупать спотовый рынок. Таким образом, в данном случае, даже если фьючерсы показывают повышение, фактически это негативный индикатор для открытия рынка.

Концепция справедливой стоимости имеет небольшое значение для мелких инвесторов, ну разве что удовлетворить их любопытство, связанное с прогнозированием направления открытия рынка. Однако там, где используются электронные системы прямого доступа для выставления заявок перед открытием рынка, принятие решений о покупке или продаже основано на интерпретации фьючерсных котировок. Прежде чем принимается решение, на основе фьючерсных котировок анализируется значение справедливой стоимости. Только при такой интерпретации будут правильно оцениваться рыночные ожидания при открытии рынка.

### Контрольные вопросы

Цена акции \$50, а цена опциона CALL \$45 равна \$6. Какова временная премия за опцион?

- a) \$6
- b) \$1
- c) \$5
- d) \$0

Цена акции \$100, цена опциона PUT \$105 равна \$7. Какова временная премия за опцион?

- a) \$2
- b) \$7
- c) \$0
- d) \$5

Предположим, что CALL-опцион имеет внутреннюю стоимость. Что определяет внутреннюю стоимость опциона?

- a) Цена акции минус цена исполнения опциона.
- b) Цена исполнения опциона минус цена акции.
- c) Цена акции плюс цена исполнения опциона.
- d) Цена исполнения опциона плюс временная премия.

Какой из следующих типов ордеров опционов должен быть исполнен?

- a) Market order
- b) Limit order
- c) "Or better" order
- d) Day order

Какой из следующих ордеров гарантирует цену, но не исполнение?

- a) Limit order
- b) Market order
- c) "Or better" order
- d) Оба a) и c)

Какой из ордеров гарантирует исполнение, но не цену?

- a) Market order
- b) Limit order
- c) "Or better" order
- d) Immediate or cancel

Стоп-ордер предотвращает убытки

- a) Да
- b) Нет

Цена акции \$100, и трейдер разместил ордер на продажу акции по цене стоп, равной \$97. Если цена акции упала ниже \$97, то акции трейдера будут проданы по цене \$97.

- a) Да
- b) Нет

Если размещен лимитный ордер на покупку 50 контрактов, возможно, что будет куплено меньше, чем 50 контрактов?

- a) Нет, должны быть куплены все 50 контрактов.
- b) Да, частичное исполнение возможно, до тех пор пока в ордере отсутствует дополнительное условие "all-or-none".

Вы хотите купить опцион, стоимость которого \$5, и продать опцион, стоимость которого \$2. Если вы разместите лимитный ордер, он должен быть

- a) Дебетным.
- b) Может быть либо дебетным, либо кредитным.
- c) Кредитным.
- d) Невозможно определить кредитный или дебетный.

Лучше быть продавцом опционов, так как большинство опционных контрактов экспирируют обесцененными.

- a) Да
- b) Нет

Фьючерс на индекс S&P упал утром на 5 пунктов. Это указывает на то, что рынок откроется с понижением.

- a) Да
- b) Нет

Вы купили опцион CALL \$50 за \$2, а теперь его цена \$7. Вы можете гарантировать прибыль размещением ордера на продажу по цене стоп \$6.

- a) Да
- b) Нет

Стоп-ордера для опционов исполняются таким же образом, как и для акций.

- a) Да
- b) Нет

## Подготовка к торговле опционами № 2

### PUT-CALL Ratio

Технический анализ быстро становится широко распространенным инструментом для активных инвесторов. Информация, используемая только профессионалами всего лишь несколько лет назад, сегодня доступна почти для каждого инвестора через Интернет. С помощью технических индикаторов осуществляется прогнозирование поведения рынка таким образом, чтобы определить, в какой точке акция или рыночный индекс повысится или наоборот – будет падать. Если бы мы точно знали эти точки, прибыль могла бы быть невообразимой, так что есть стимул для инвесторов вычислить с помощью методов технического анализа, где предположительно будут эти точки. Из всех технических индикаторов отношение, представляющее собой тоже технический индикатор PUT-CALL Ratio, вероятно, наиболее известно.

С математической точки зрения, вычисление индикатора PUT-CALL Ratio очень простое. Он представляет собой отношение общего объема всех PUT контрактов, разделённых на общее количество всех CALL контрактов, торгуемых на Чикагской опционной бирже (CBOE).

$$\text{PUT-CALL Ratio} = \frac{\text{Общее количество PUT контрактов на CBOE}}{\text{Общее количество CALL контрактов на CBOE}}$$

Интерпретируя этот индикатор, говорят, что рынку угрожает спад, когда PUT-CALL Ratio пересекает нижний уровень, и наоборот. Объяснение весьма простое: большинство опционных спекулянтов будут бесхитростно и типично соблазняться покупать CALL-опционы, когда рынок упал вниз, и наоборот – PUT-опционы, когда рынок находится на локальном подъёме.

Если спекулянты начинают покупать большее количество опционов CALL относительно опционов PUT, то индикатор уменьшается (вследствие деления на большее значение), поэтому с этой точки зрения индикатор можно называть негативным. Аналогично, если спекулянты покупают опционы PUT, индикатор увеличивается и значение индикатора растет. Поскольку индикатор PUT-CALL Ratio работает с точностью до наоборот по отношению к рынку (увеличивающиеся значения индикатора свидетельствуют о медвежьих настроениях на рынке, и наоборот), с этой точки зрения его можно называть контрарным индикатором.

Вот каким образом определить эти “высокие” и “низкие” точки для индикатора – вопрос относительный. Имеется значительное множество интерпретаций, и многие фирмы, специализирующиеся на техническом анализе, используют для своих целей незначительные модификации в этом



техническом индикаторе. Однако большинство фирм придерживаются общего правила: если уровень индикатора 80, то на рынке царят бычьи настроения, 45 – медвежьи. Необходимо иметь в виду, что нет такого технического индикатора, совершенного во всех отношениях, который можно всегда использовать. Так что нельзя спекулировать на показаниях только одного индикатора, дающего специфический, узкий “взгляд” на рынок. Следует использовать несколько индикаторов и индикатор PUT-CALL Ratio в том числе в сочетании с другой важной с инвестиционной точки зрения информацией, формирующей обоснованный прогноз относительно рыночной тенденции.

Необходимо запомнить два важных момента при использовании индикатора PUT-CALL Ratio. Во-первых, это контрарный индикатор. Практика показала, что многие инвесторы-новички потерпели значительные убытки, приобретая опционы PUT, когда значение индикатора было высоким, в этом случае они должны были поступать наоборот, покупая CALL-опционы.

Во-вторых, индикатор PUT-CALL Ratio намного тяжелее интерпретировать в современных условиях рынка, формируемого искусственными инвесторами и трейдерами. Если инвестор покупает PUT, его можно рассматривать как пессимиста, представляющего рыночные тенденции как медвежьи с точки зрения индикатора PUT-CALL Ratio. Но что если инвестор покупает PUT как страховую защиту для длинной позиции из акций, находящихся в его портфеле? В этом случае он, конечно же, оптимист и должен рассматриваться именно с точки зрения бычьих настроений на рынке. Аналогично, если кто-то продаёт PUT, он тоже может рассматриваться как оптимист с бычьими настроениями. Но если этот инвестор продает PUT против короткой позиции из акций, находящихся в его портфеле, он должен рассматриваться как пессимист и соответствующим образом должен быть учтён в индикаторе. В данном случае мы снова имеем синтетический короткий CALL. Таким образом, в теории индикатор PUT-CALL Ratio интерпретируется достаточно однозначно. В действительности же, если не известно, с какой целью инвестор использует приобретаемый PUT или CALL, значение индикатора PUT-CALL Ratio для интерпретации становится достаточно неопределённым.

### Процент удвоения

Инвесторы постоянно придумывают различные финансовые инструменты для нахождения идеальной торговой стратегии при использовании опционов. На самом деле они ищут способ выиграть пари у рынка. Конечно же, существуют различные бизнесы и один из них наиболее бессмысленный – это продажа аналитических инструментов, основанных на индикаторах технического анализа, известных под общим названием “процент удвоения” (имеется аналогичный технический индикатор, так и называемый –

“процент удвоения”, который представляет собой ту же самую информацию, только выражаемую в ценах, а не в процентах).

Рассмотрим основную идею относительно индикатора “процент удвоения”, чтобы удостовериться, почему он не имеет никакой ценности. Необходимо быть осторожным с тем из брокеров, кто сообщит, что удвоит стоимость опционных позиций вследствие инсайдерского доступа к значениям индикатора “процент удвоения”.

Рассмотрим идею, связанную с техническим индикатором “процент удвоения”. Пусть акция торгуется по \$100 и опцион CALL \$100 стоит \$5. “Процент удвоения”, как предполагается, должен сообщить, на какой процент акция должна увеличиться, для того чтобы цена опциона удвоилась. Например, брокер может сообщить, что “процент удвоения” равен 20%. Это означает, что если акции выросли на 20%, то цена опциона удвоится относительно его первоначальной стоимости.

В первом приближении это выглядит, может быть, даже очень ценной информацией, так как большинство инвесторов в опционы закроют свои позиции в случае, если они удваивают инвестиции. Так, в данной ситуации хорошо было бы знать, насколько акции должны подрасти, чтобы достигнуть этой точки.

**Почему же, все-таки, этот подход не работает.** Допустим, вышеупомянутый опцион CALL \$100 стоит \$5 и дельта этого опциона 0.5. Для того чтобы цена этого опциона удвоилась, необходимо, чтобы он стоил \$10. Теперь определим, на сколько пунктов акция должна вырасти, чтобы создать прибыль в 5 пунктов в опционе? С дельтой опциона в 0.5 оказывается, что акция должна вырасти на 10 пунктов. Однако указанная дельта – статистическая характеристика – точна для случайных колебаний в цене акции. Если же эта акция должна вырасти на 10 пунктов, можно быть уверенным, что дельта не будет равна 0.5. Таким образом, деление числа пунктов, требуемого для роста акции на дельту, в этом случае не будет работать.

Далее необходимо выяснить, как много времени требуется цене акции возрастать. Если говорят, что опцион имеет “процент удвоения”, равный 20%, в действительности необходимо знать – в течение какого периода времени. Фактически это означает, в какой период времени цена акции должна увеличиться на 20%: немедленно, сегодня, на следующей неделе или в следующем месяце. Каждый в отдельности период времени будет порождать собственное число, представляющее “процент удвоения”. Проводя более глубокий анализ, необходимо принимать во внимание имплицитную волатильность, которая также постоянно изменяется. Если цена акции растет, но имплицитная волатильность падает, то цена опциона не будет удваиваться.

Другая проблема состоит в том, что, как только цена акции становится выше и опцион становится все больше **in-the-money**, спред bid-ask делается

более широким. Таким образом, если “процент удвоения” предсказан корректно, необходимо принимать во внимание, что цена предложения на покупку опциона не будет равна bid цене в связи с расширением спреда, а следовательно, при корректном прогнозе “процента удвоения” невозможно будет получить необходимую цену при продаже опциона.

Чтобы подтвердить неработоспособность подхода, можно использовать “процент удвоения” для уже проведенной сотни опционных трейдов. И нетрудно убедиться, что не будет периода времени, когда он осуществляет корректное прогнозирование. Существует слишком много переменных, которые самым различным образом влияют на цену опциона.

Единственный момент времени, когда “процент удвоения” будет работать – это около экспирации. О вышеупомянутом опционе CALL \$100 по цене \$5 известно, что опцион удвоится в цене, если цена акции будет равна \$110. С ценой акции, равной \$110, опцион CALL \$100 будет стоить \$10 (внутренняя стоимость), что точно удваивает цену опциона. Но необходимо заметить: чтобы этого достичь, следует ожидать момента экспирации, а практически, может быть и значительно дольше.

Даже если “процент удвоения” иногда срабатывал, нельзя придавать какой-либо ценности данной информации. Рынки переоценивают эту информацию в стоимости опционов. Может показаться, что “процент удвоения”, равный 1%, намного лучше, чем 20%. Однако необходимо помнить нижеприведенный пример: пусть имеются две акции – А и В. Цена акции А равна \$100 и она находится в очень незначительных колебаниях, опцион CALL \$100 на эту акцию стоит \$0.5. Акция В – высоковолатильная акция технологической компании, способная к движениям вверх и вниз на несколько пунктов в течение дня. Цена акции В равна \$50 с опционом CALL \$50 стоимостью в \$5. Акция А в момент около экспирации имеет “процент удвоения” 1%, а В имеет “процент удвоения”, равный 20%. Теперь должно быть очевидно, почему имеется такое различие. Акция В, вероятнее всего, может расти, так что рынок отрегулирует цену этого опциона в сторону увеличения, именно поэтому его цена \$5, в то время как цена опциона для акций А – только \$0.5. Таким образом, нет никакой дополнительной ценной информации, если известен “процент удвоения”.

Если нет глубокого понимания ценообразования опционов, необходимо быть осторожным с программным обеспечением, которое предлагает выбирать “лучшие” опционные трейды на основе индикатора “процент удвоения”. Следует помнить, что рынки будут всегда находится в состоянии, при котором прибыль оценивается в соответствующей пропорции по отношению к принимаемому риску. Использование таких программных средств может приводить к ложному смыслу при инвестировании в акции и неудовлетворительным трейдам .

### Хеджирование

Акции высокотехнологической компании, находящиеся в портфеле и приобретенные в прошлом месяце, выросли до локального максимума и, возможно, отразятся от него. Не появится ли у инвестора в такой ситуации желание вместо покупки, продать их? Рассмотрим, каким образом можно пожинать плоды успеха в обоих случаях.

Итак ...

Портфельное страхование, не представляющее ничего нового для профессиональных инвесторов, все же до сих пор неизвестно большинству индивидуальных инвесторов. Прежде чем отказаться от какого-либо страхования инвестиций, проанализируем эту ситуацию другим способом: большинство собственников (если точнее, то инвесторов), владеющих домами и автомобилями, оплачивают страховые платежи, причем значительно меньше, чем стоимость недвижимости. Кроме того, совсем недавно можно было наблюдать, как некоторые из голубых фишек фондового рынка такие как Proctor and Gamble, Home Depot, Eli Lilly and Hewlett-Packard, Enron, WorldCom теряли более двадцати пяти процентов от их стоимости в течение одного дня. Нельзя думать, что этого не может случиться с технологическими акциями, которые находятся в портфеле инвестора. Если вы не знакомы с портфельным страхованием, прочитайте и хорошо уясните, каким образом инвесторы-профессионалы исключают эмоции из процесса инвестирования капитала.

Часто говорят, что ощущение момента, когда нужно продавать, является наиболее ответственной частью инвестирования капитала. Он напрямую связан с двумя наиболее значительными факторами, которые движут рынками, – они называются «жадность» и «страх». Наступает момент, когда акции летят вниз, а инвестор цепляется за волосок надежды на их рост. Иногда акции продаются из страха – инвестор забывает относительно долгосрочные причины, по которым их покупал в начале. Если ощущается боязнь фиксировать быструю прибыль, принимая будущие возможные убытки, то такое поведение является не очень хорошим поведением для зарабатывания денег на финансовых рынках.

Причем в данном случае речь не идет о краткосрочной торговле. В конце концов, рынок акций имеет очень длинную историю восходящего движения и, анализируя поведение инвестора со статистической точки зрения, можно сказать, что он выигрывает материально, покупая и удерживая акции. Но собственные внутренние эмоции инвестора редко позволяют этой стратегии работать. Наступает подъем рынка, осуществляется покупка, и прогнозируемая прибыль становится убытками, потом следует продажа, и снова недоумение – опять убытки. Существует ли лучший с практической точки зрения способ поведения на рынке? Ответ очень простой – применение портфельного

страхования. Смысл портфельного страхования может быть определен как добавление дополнительного актива к удерживаемому портфелю, который увеличится в ценности, в то время как стоимость акции или индекса, находящегося в портфеле, падает. Финансовые профессионалы называют это хеджем, и мы будем рассматривать множество способов хеджирования портфеля, некоторые из которых могут быть достаточно дешевы или даже совсем бесплатны. Чтобы понимать хеджирование, необходимо понять основы опционного рынка, поскольку опционы – один из первичных финансовых инструментов, используемых для хеджирования.

Опционы были созданы для инвесторов как способ покупки и продажи риска, и в то же время, хотя это может показаться несколько необычным, хеджирование фактически происходит ежедневно в различных ситуациях. Например, при управлении автомобилем принимается риск аварии, причинения ущерба третьим лицам или воровства. Если нет желания принимать на себя этот риск, то за определенное вознаграждение его примет на себя страховая компания. Фактически за вознаграждение риск передается на сторону страховой компании. Когда осуществляется годовая подписка журнала, также происходит передача риска. Издатель журнала потерпит убытки, если цена журнала пойдет вверх. И конечно же платательщик будет в убытках, если цена остается на протяжении года той же самой или падает. Но за годовую предварительную плату и платательщик, и издатель – оба принимают эти риски, на взаимно выгодной основе. Таким образом, опционный рынок был создан в 1973 году из экономической необходимости – как стандартизированный путь перемещения рисков на финансовых рынках.

В большинстве случаев опционы могут быть куплены через множество брокерских фирм с такими же усилиями, как и акции. Однако возможны некоторые задержки при исполнении опционных ордеров. Не стоит волноваться, если вдруг не удалось захеджироваться с помощью опционов, существуют другие пути, которые будут обсуждены позднее.

### Еще раз об опционах

Чем же фактически являются опционы? Опционы – это активы, которые дают владельцу право, но не обязательство купить или продать некоторые ценные бумаги (или индексы) по установленной цене на протяжении фиксированного периода времени. Так как владелец опциона имеет право, но не обязательство, это означает, что владелец опциона выбирает, действительно ли ему нужно купить или продать, это исключительно его право, вот именно это право и получило название опциона

Существует два основных типа опционов: CALL и PUT. Опцион CALL дает его владельцу право купить акцию по определенной цене (или можно сказать "отозвать" эту акцию от её владельца), в то время как опцион PUT даёт

его владельцу право продать акцию по определенной цене (или, можно сказать, передать её законному владельцу). Это право – договорное обязательство, управляемое через ОСС, так что нет никакой причины волноваться относительно исполнения опциона с другой стороны сделки. Поскольку эти права являются договорными обязательствами, опционами торгуют как стандартизированными единицами, называемыми контрактами, так же, как и акциями, только один опционный контракт содержит 100 акций.

Опционы стандартизированы в том смысле, что существуют только определенные цены, при которых возможно выполнение договорного обязательства купить или продать акции в определенном интервале времени. Цены исполнения этого договорного обязательства устанавливаются биржей с определенным интервалом и называются страйком, по этой цене возникает возможность закрытия опционного контракта. Что касается интервалов времени, то всегда имеется, по крайней мере, четыре различных месяца, в которые осуществляются торги для опционов на акции. Всегда будет существовать для торгов текущий месяц, следующий месяц, и, по крайней мере, два дополнительных месяца. Также существуют долгосрочные опционы, по которым торговля может идти целых три года. Опционы имеют определённый срок экспирации, до которого по ним может идти торговля. День экспирации американских опционов – третья пятница каждого месяца.

Рассмотрим пример, который внесет ясность в приведённые рассуждения. Допустим, что сегодня октябрь и есть оптимистичные настроения относительно акций XYZ, стоимость которых \$50. Можно купить январский CALL-опцион со страйком \$50, который дает право, но не обязательство, купить XYZ по цене \$50 до экспирационной январской пятницы. Понятно, что за такое право необходимо заплатить – эта плата называется премией, и пусть она составляет \$5. Это означает, что выплачивается \$5 за акцию. Если мы припомним, что в каждом опционном контракте 100 акций, то можно увидеть, что полная стоимость приобретения одного опционного контракта будет \$500 плюс комиссионные. С этого момента у нас имеется право купить акции по цене \$50 за каждую в любой момент времени до экспирации. Если XYZ стоит \$70, когда опцион экспирирует, тогда CALL-опцион будет стоить \$20 (разница между ценой акции на момент экспирации и страйком). С другой стороны, если XYZ будет стоить \$70 перед экспирацией, то опцион будет стоить не менее \$20, так как будет все еще оставаться время до экспирации опциона, и инвесторы будут оплачивать это время до экспирации. В каком количестве они оплачивают временную стоимость определяется исключительно спросом и предложением на опционы. Естественно, если акция в момент экспирации будет стоить меньше \$50, опцион становится ничего не стоящим, так что, вероятнее всего, вся выплаченная во время его приобретения премия в \$500 будет потеряна полностью.

Можно подумать, что после дней и месяцев ожидания получения дохода, маркет-мейкеры попытаются ограбить инвестора и выплатить только \$15 вместо \$20 за купленный опцион CALL, когда он продаётся. Если акции XYZ торгуются по \$70, а маркет-мейкеры предлагают цену \$15 для CALL \$50, то в этот момент вступают в игру арбитражеры и своими действиями будут выравнивать цены на рынке. Арбитражеры – это финансовые структуры, отслеживающие ценовые несоответствия на рынке и выполняющие безрисковые сделки, обеспечивающие гарантированную прибыль. Вход в эти сделки происходит очень быстро, и длятся они очень непродолжительный период времени. Арбитражеры в данной ситуации купят опцион CALL 50 за \$15 и продадут акцию за \$70, получив кредит \$55 на счет. Потом они исполнят опцион CALL \$50 (исполнение опциона используется для покупки акции по \$50), и после этих операций на счете арбитражера остается \$5 прибыли – точно такое же количество денег, как то, которое попытался украсть себе маркет-мейкер. Этот процесс продолжается до тех пор, пока не исчезает возможность проведения арбитража, а это произойдет тогда, когда опцион будет стоить ровно \$20. Так что нет никаких опасений по поводу того, что маркет-мейкер сможет присвоить внутреннюю стоимость опциона (разницу между ценой акции и страйком опциона CALL).

Что если инвестор настроен пессимистически относительно движения цены акций компании XYZ? Отлично! В этой ситуации имеется возможность приобрести право, но не обязательство продать имеющиеся в портфеле акции за \$50 каждую до момента экспирации в январе. Если акция XYZ торгуется по \$40 в момент экспирации, внутренняя стоимость PUT-опциона должна составлять \$10 (разность между ценой страйк и ценой акции) и должна быть не менее \$10, так как ещё остается время до экспирации. Если маркет-мейкер решил предложить за PUT-опцион только \$8, арбитражеры снова вступят в игру и будут покупать опцион PUT за \$8, а акции за \$40, затрачивая на эту операцию \$48, затем будут исполнять опцион PUT и продавать акции по \$50 с гарантированной прибылью в \$2. Этот процесс (который может измеряться в секундах) продолжится до тех пор, пока опцион PUT будет справедливо стоить \$10.

Таким образом, рассмотрены операции с опционами CALL и PUT с позиции владельцев или покупателей. А как же будут обстоять дела у тех, кто продал эти опционы? В рассмотренных ситуациях продавец опциона оставляет себе обязательство (он же получил за это премию при продаже опциона) исполнить этот опцион. Если продан CALL-опцион, то приобретается обязательство продать акции в том случае, если владелец опциона CALL воспользуется своим правом и захочет их купить. Если же продан опцион PUT, то приобретается обязательство купить акции в том случае, если владелец опциона PUT воспользуется своим правом продать эти акции. В обоих случаях только владелец опциона (длинная позиция) имеет право в соответствии с

данным опционом, а продавец (короткая позиция) имеет обязательство в соответствии с этим опционом.

### Хеджирование портфеля инвестора

Теперь, когда известны базовые понятия опционов, рассмотрим способы хеджирования, т.к. это может быть очень привлекательной идеей для инвестора.

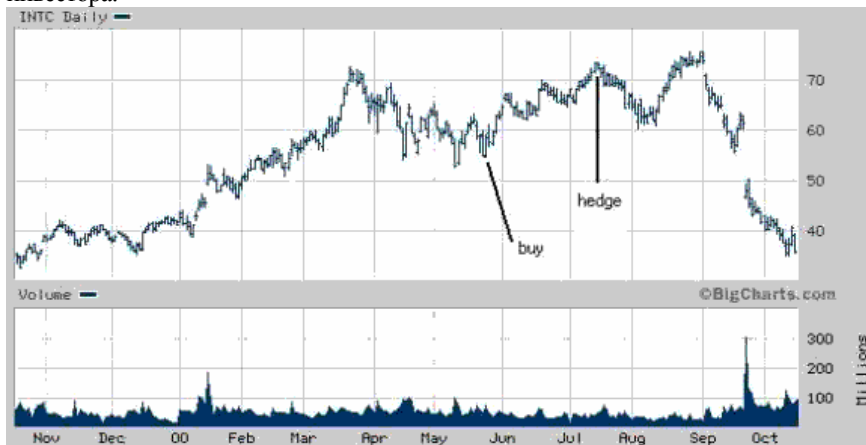


Рис. 22

Предположим такую ситуацию: в последних числах мая куплены акции Intel (INTC) по \$55. Позднее, в середине июля, они стоят уже более \$70 и решено захеджировать портфель от возможного падения акций Intel до начала следующего года приобретением январского опциона PUT \$70 по цене \$10.

Покупкой этого опциона гарантирована прибыль, по крайней мере, в \$5 на акцию до января, и причем при любой цене на акции Intel. Такая ситуация возникла в связи с тем, что приобретено право продать акции по цене \$70, однако цена этого права равна \$10, из-за чего доход на акцию уменьшается на \$10 и составит \$60. Поскольку инвестиция в акцию составляла \$55 за каждую, то приобретение PUT гарантирует прибыль в \$5 на акцию.

Рассмотрим преимущества такого процесса инвестирования. Если акция продолжает движение вверх, на эту акцию получается прибыль за минусом страховой премии за опцион PUT. С другой стороны, если акция начинает падать, как это происходило в середине июля, то на гарантированном доходе это никак не сказывается, так как покупкой опциона PUT полностью удалена эмоциональная составляющая из инвестиционного процесса. Приобретенный PUT позволяет сосредоточиться на фундаментальных финансовых данных компании, и не заострять внимание на краткосрочном спаде деловой активности.



В таком случае продолжается удержание акций в надежде на подъем их цены и нет сожаления об их краткосрочном падении, поскольку зафиксирована прибыль. Это один из самых лучших способов фиксации прибыли для тех, кто торгует на маргинальном счете. Лучше всего – спокойно спать ночью, зная о том, что нет никакой необходимости вспоминать прошлое, думая о том, что следовало продать эти акции, когда они стоили \$70, потому что теперь, в любой момент до экспирации, это можно сделать с помощью опциона. Совсем даже неплохо – гарантированная прибыль на акцию не менее \$5, без ограничения сверху и такая возможность увеличения прибыли до января!

Можно подумать, что снижение доходов при такой торговле, в то время как акции устремляются вверх, – просто ненужные траты на опцион PUT в размере \$10. Однако если провести аналогию со страхованием имущества, то неужели эти затраты на страхование не оправданы только потому, что имущество никогда не загорелось? Конечно же нет, и необходимо прочувствовать, что в случае с опционом PUT – аналогичная ситуация. Фактически, если просчитывается движение акции вверх, лучше всего удерживать акции, зарабатывая на них, и иметь обесцениваемый PUT, обеспечивающий хеджирование портфеля.

| <i>Цена акции</i> | <i>Прибыль/убыток для длинной позиции в акциях по цене \$55</i> | <i>Прибыль/убыток для длинной позиции в акциях по цене \$55 + длинная позиция PUT \$70 по цене \$10</i> |
|-------------------|---|---|
| 100               | + \$45  | + \$35  |
| 90                | + \$35  | + \$25  |
| 80                | + \$25  | + \$15  |
| 70                | + \$15  | + \$5   |
| 60                | + \$5   | + \$5   |
| 50                | - \$5   | + \$5   |
| 40                | - \$15  | + \$5   |
| 30                | - \$25  | + \$5   |

В таблице, представленной выше, легко увидеть всю ценность хеджированной позиции. Рассмотрим прибыль/убытки этих двух позиций без опциона PUT и с опционом PUT. Если акция будет стоить \$100, длинная позиция по акции будет иметь прибыль \$45 (\$100 минус \$55 стоимости её приобретения), в то время как длинная позиция, состоящая из акции и опциона PUT, будет иметь прибыль \$35 (это из-за \$10, потраченных на приобретение опциона PUT). Всегда будет существовать \$10 разницы между этими двумя позициями для всех цен акции выше \$70. Таким образом, инвестор, который застраховал свой портфель, будет иметь различие \$10 в терминах прибыли при цене акции выше \$70, но какая принципиальная разница, если цена акции ниже \$70.

При любой цене акции ниже \$60 хеджированный портфель доминирует. Например, если акция стоит \$40, инвестор, который купил акцию по \$55, имеет \$15 убытка для каждой акции. Инвестор, владеющий хеджированным портфелем, также имеет \$15 убытка для каждой акции, но приобретенный PUT \$70 должен иметь внутренней стоимости не менее \$30 (разница между ценой страйк опциона PUT и ценой акции). Из двух позиций получается прибыль \$15, из которой необходимо вычесть \$10 стоимости опциона PUT с общей прибылью в \$5. Эта прибыль в \$5 будет иметь место при любой цене акции ниже цены страйк опциона PUT. Такая ситуация с прибылью происходит с хеджированным портфелем. Потери на акции полностью возмещаются прибылью, приобретённой опционом.

Опционы, являясь универсальным финансовым инструментом, могут предоставить широкие возможности в соответствии с желанием инвестора по хеджированию портфеля. Если, например, вы берете на себя риск в \$5, то можно купить опцион PUT \$65, который будет дешевле, чем опцион PUT \$70, и в этой ситуации хеджирование портфеля будет более дешёвое. Рынок опционов в этом случае будет компенсировать потери от стоимости акции при ее падении в меньшей степени, однако функции хеджирования портфеля все равно будут иметь место.

Так что выбор за инвестором. Что он предпочитает – хеджирование на более высоком уровне цены акции, либо меньшую оплату за хеджевый инструмент (опцион)?

### Хеджирование без оплаты

Существует и другая техника хеджирования, которая может представлять интерес. Эта техника позволяет хеджировать весь риск падения цены акции (риск снизу), так же как и повышения её (риск сверху), но без оплаты за эти риски. Конечно, ничего нет бесплатного на финансовых рынках, а что же приобретается в этом случае? Таким способом осуществляется разделение потенциала прибыли в росте акции. Достигается это путем продажи CALL-опциона при наличии акции, и покупки на эти деньги опциона PUT. Необходимо просто помнить, что при продаже опциона CALL приобретается обязательство продать имеющиеся в портфеле акции. Эта стратегия хеджирования иногда называется **collar**.

Рассмотрим пример всё с той же самой компанией INTC. Итак, куплены акции по цене в \$55 и теперь они стоят \$70. Опцион PUT \$70 стоит \$10. Возможна такая стратегия хеджирования: продать CALL \$75 и купить PUT \$70. В зависимости от того, по какой цене они торгуются, такая позиция в целом может иметь только небольшой дебет вместо \$10, который был прежде. С другой стороны, возможна и такая позиция: купить PUT \$65 и продать CALL \$75. В этом случае позиция будет кредитовой. Очевидно, в зависимости от того, какие

опционы выбираются для хеджирования позиции, фактически и определяется плата за хеджирование позиции. Но необходимо помнить о том, что если позиция кредитовая, то возможны большие убытки снизу. Такая позиция не говорит о том, что она плохая, просто кредитовые позиции не могут быть бесплатными.

Например, если продать опцион CALL \$75 и купить опцион PUT \$65 с кредитом в \$1, это означает не что иное, как фактическую плату \$100 за контракт. Какие же прибыли и убытки возникают по экспирации опционов?

| Цена акции | Прибыль/убыток для длинной позиции в акциях по \$55 | Прибыль/убыток для длинной позиции в акциях по \$55 + длинный PUT \$65 + короткий CALL \$75 с кредитом в \$1 |
|------------|---|--|
| 100        | + \$45  | + \$21   |
| 90         | + \$35  | + \$21   |
| 80         | + \$25  | + \$21   |
| 70         | + \$15  | + \$16   |
| 60         | + \$5   | + \$11   |
| 50         | - \$5   | + \$11   |
| 40         | - \$15  | + \$11   |
| 30         | - \$25  | + \$11   |

Теперь сравним эту таблицу прибылей/убытков (на момент экспирации) с предыдущей таблицей. Легко можно увидеть, что в этой позиции пожертвована часть прибылей сверху, поскольку максимальная прибыль здесь только \$21, независимо от того, как высоко растет цена акции. Однако, ввиду того что здесь не платили \$10 за опцион PUT \$70, прибыль в нижней части таблицы намного выше предыдущей и составляет \$11, вместо \$5.

Резюмируя, можно сказать, что хеджирование – это метод, обеспечивающий неограниченный рост прибылей при росте цены акции и сокращение убытков при падении цены акции. Хотелось бы надеяться, а это из предыдущих примеров очевидно, что хеджирование является очень выгодным при инвестировании.

### **Хеджирование без опционов**

Существует действительно прекрасный способ хеджирования портфеля без использования опционов. Эта возможность предоставляется с помощью акций "медвежьих" взаимных фондов, которые растут в цене, если цены на акции падают. Приобретением акций таких взаимных фондов можно легко хеджировать портфель. Однако некоторые взаимные фонды лучше, чем другие, для хеджирования портфеля. Часто в целях хеджирования используется взаимный фонд – ProFunds UltraShort OTC Fund (USPIX). Этот фонд уникален тем, что обеспечивает двойную инверсию индекса Nasdaq 100 (NDX), наиболее волатильного из всех рыночных индексов. Так, если NDX падает на 5%, то

акции фонда будут расти на 10%. Естественно, и наоборот, если индекс NDX будет расти на 5%, то акции фонда будут падать на 10%. Преимущества такого подхода состоят в том, что имеется соотношение 2:1 при совместном инвестировании (в данном случае происходит хеджирование в указанном соотношении). В этом случае не применяются опционы и нет связанной с ними экспирации. В целом, позиция не подвержена временному распаду (time decay), связанному с опционной премией, полностью разрушающейся со временем. Используя акции этого взаимного фонда, можно хеджировать позиции портфеля и после завершения торговой сессии. Поэтому, если имеется портфель технологических компаний и осуществляется поиск относительно дешевого способа застраховать его, акции USPIX могут быть одним из таких кандидатов.

Таковы основные способы хеджирования с помощью опционов, очень важные, особенно в волатильные времена на рынке. Рекомендуется применять различные виды хеджирования для прибыльных позиций, и хотелось, чтобы эта философия применялась на практике. Рассмотрены только основы опционного хеджирования, однако имеется большое количество факторов, которые необходимо проанализировать перед применением стратегии хеджирования. Некоторые из факторов – статистические характеристики опционов: дельта и гамма (меры чувствительности опционов относительно изменения цен на акции) и имплицитная и историческая волатильности. Иногда используются стратегии **roll-up** или **roll-down**. Этим стратегиям будут посвящены отдельные главы. Можно быть уверенным, что будут рассмотрены совместно все важнейшие факторы, проведено их исследование, приведены практические примеры так, чтобы полученная информация применялась при практическом хеджировании прибыльных позиций.

Следует помнить: на медвежьем рынке деньги возвращаются к их законному владельцу. Хеджирование поможет снова вернуть их на счёт.

## Циклы экспирации опционов

Необходимо заметить, что не все акции имеют одинаковые месяцы для экспирации, доступные для опционов. Например, если сейчас октябрь и MRVC имеет апрельский опцион, а SCMR не имеет такого опциона. Почему? Когда апрельские опционы станут доступными для SCMR? Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо разобраться в циклах экспирации опционов.

Когда опционы впервые начали торговаться в 1973 на Чикагской опционной бирже (CBOE) было установлено, что доступными опционами на акции для торговли в любое время будут только четыре месяца. Позже, с появлением LEAPS (Long Term Equity Anticipation Securities) – долгосрочных опционов – стали доступными больше чем четыре месяца для торговли, по крайней мере, на самые популярные ценные бумаги. В местных газетах иногда

печатают только три из этих месяцев, сохраняя место, но подразумевая, что всегда имеется, по крайней мере, четыре различных месяца, торгуемых в любое время (и более четырех месяцев, если доступны опционы LEAPS).

Первоначально, акциям был назначен один из трех циклов: январский, февральский, мартовский. Это назначение не имело никакой связи с циклами отчетности компании или любой другой глубокой причины, здесь реализовался случайный принцип сопоставления с циклом.

### Циклы опционов

Январский цикл подразумевал, что опционами будут начинать торговать в первый месяц каждого квартала. Так, если акция была отнесена к январскому циклу, то опционами можно было торговать в следующие месяцы:

**Jan** Feb Mar **Apr** May Jun **Jul** Aug Sep **Oct** Nov Dec

Для акций февральского цикла торговля опционами осуществлялась в средние месяцы каждого квартала.

Jan **Feb** Mar Apr **May** Jun Jul **Aug** Sep Oct **Nov** Dec

И, естественно, в мартовском цикле торговались бы следующие месяцы:

Jan Feb **Mar** Apr May **Jun** Jul Aug **Sep** Oct **Nov** **Dec**

Благодаря этому определению, иногда можно услышать о циклах по названиям их первых месяцев: январский, февральский, мартовский.

Как только опционы достигли популярности, инвесторы и трейдеры на "полу" подыскивали способы торговли с более короткими сроками хеджирования. Тогда в 1984 совет СВОЕ решил, что можно торговать опционами в текущий месяц, в следующий месяц (называемый ближайшим контрактом), и дополнительными двумя месяцами из базового цикла. Это определение немного необычно, так что лучше объяснить на примере.

#### Пример.

Пусть сегодня январь, и мы рассмотрим акцию, на которую торгуются опционы в январском цикле. Какие месяцы будут торговаться?

**Jan** Feb Mar **Apr** May Jun **Jul** Aug Sep Oct Nov Dec

Торгуемые месяцы отмечены жирным шрифтом.

Глядя на вышеприведенную информацию, можно сказать, что, в соответствии с новым правилом, совет СВОЕ решил, что будет всегда доступен для торговли текущий месяц плюс следующий доступный месяц. Поскольку сегодня январь, тогда январь и февраль будут доступны для торговли. Поскольку четыре месяца должны торговаться, оставшиеся два месяца будут взяты из базового цикла, которыми являются апрель и июль.

### Что происходит, если январь заканчивается?

Когда январь заканчивается, тогда текущим опционным контрактом будет февральский, так что мы увидим следующую картину:

Jan Feb **Mar** Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec

Когда февраль заканчивается, тогда текущим опционным контрактом будет мартовский, и, таким образом, мы будем иметь:

Jan Feb **Mar** Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec

Необходимо заметить, что доступными для торговли стали только три контракта, а по правилам необходимо четыре! Поскольку четвертый месяц должен быть добавлен, то следующим месяцем из январского цикла будет октябрь, следовательно будем иметь:

Jan Feb **Mar** Apr May Jun Jul Aug Sep **Oct** Nov Dec

После рассмотрения вышеприведенного примера напрашивается естественный вопрос. Когда будут торговаться, например, ноябрьские опционные контракты? Теперь уже значительно проще сделать выводы, опираясь на понятия опционных циклов. Первое, что необходимо сделать, – это задать вопрос: является ли ноябрь частью январского цикла. Нет, это месяц февральского цикла. Поскольку ноябрь не следует после февраля, то самое ближайшее время, когда он станет доступным, – это когда контракты сентября экспирируют. Когда сентябрьские контракты экспирируют, октябрь становится текущим контрактом, и ноябрьские контракты становятся доступными для торговли.

Однако имеется небольшая хитрость. Рассмотрим логику ответа на следующий вопрос, используя нижеприведенную диаграмму, подразумевая январский цикл.

Jan Feb Mar **Apr** May Jun Jul Aug Sep **Oct** Nov Dec

Сейчас апрель, и доступными для торговли являются апрель, май, июль и октябрь, как представлено выше. Посмотрим, когда начнут торговаться январские опционные контракты? Поскольку вопрос стоит относительно месяца, который фактически входит в январский базовый цикл, то он может открыться для торговли, если стал доступен для торговли предыдущий месяц. Если провести анализ, который проделан выше, то можно будет видеть, что январский контракт становится доступным для торговли, когда майские контракты экспирируют. Как только майские контракты экспирируют, июнь становится текущим месяцем, следующими будут июль и октябрь, и четвертым месяцем будет январь.

## LEAPS опционы

Ранее говорилось о том, что постоянно имеются, по крайней мере, четыре торговых месяца для опционного контракта, которые торгуются всегда. Если какая-нибудь акция имеет LEAPS, для торговли будут доступны больше четырех месяцев. Если усвоены базовые понятия опционных циклов, то проблем с пониманием LEAPS не возникает.

LEAPS – это долгосрочный опционный контракт, которым обычно торгуют в январе, максимум на три года вперед, хотя иногда встречаются

исключения. Если на акции доступны долгосрочные опционные контракты LEAPS, то новые LEAPS доступны для торговли в мае, июне или июле, в зависимости от базового опционного цикла. Когда январские опционные контракты экспирируют, при нормальном обращении новый LEAPS будет добавлен. Январский опционный контракт будет базовым опционом, и изменится символ обозначения этого долгосрочного опциона.

Представим снова в примере опционы на INTC, сведенные в таблицу. Текущий месяц ноябрь. Опционы на INTC имеют следующие доступные месяцы для торговли опционами.

| <i>Месяц</i> | <b>Символ</b> |
|--------------|---------------|
| November     | INQ           |
| December     | INQ           |
| April        | INQ           |
| January '01  | INQ           |
| January '02  | WNL           |
| January '03  | VNL           |

Из того, что известно ранее, следует, что должен быть доступен текущий (ноябрьский) контракт и следующий (декабрьский), и видно, что они присутствуют. Никогда нельзя сказать, в каком цикле находится акция, глядя только на первые два месяца; необходимо помнить: все опционы будут иметь эти торговые месяцы.

Мы видим, что январский '01 является следующим контрактом, доступным для торговли. Как правило, это сообщало бы, что эта акция находится в январском цикле. Однако INTC имеет LEAPS, означающие, что всегда будет доступен для торговли январский опцион, и до сих пор нельзя однозначно сказать уверенно, в каком опционном цикле находится эта акция, потому что в следующей строке находятся январские опционные контракты. Рассмотрим следующий месяц, доступный для торговли, и видим, что это апрель. Поскольку апрель является месяцем январского цикла, то теперь мы убеждаемся, что INTC торгуется в январском опционном цикле.

**Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec**

Основываясь на сделанном выводе, можно понять, какие месяцы доступны для опционной торговли. Они представлены жирным шрифтом и являются сравнимыми с вышеприведенной таблицей. Когда ноябрьские контракты экспирируют, декабрь и январь станут текущим и следующим месяцами соответственно, и вместе с ними будет доступен для торговли июль.

В этом случае никакие долгосрочные опционы LEAPS не будут добавлены для торговли, потому что LEAPS в настоящее время доступны до

January '03. Однако, когда майские контракты экспирируют, июнь и июль станут текущим и следующим месяцами, будет доступен для торговли октябрь, и январь будет добавлен. В этом случае '02 LEAPS изменит символ обозначения на INQ, и будет добавлен январский контракт '04 LEAPS.

В зависимости от того, в каком опционном цикле находится акция, добавление новых долгосрочных опционных контрактов LEAPS будет происходить в мае, июне, или июле. В противном случае нарушается базовый цикл обращения опционных контрактов.

Возвращаемся к вопросам, заданным в самом начале, и попытаемся ответить на них. Если сейчас октябрь и MRVC имеет апрельский опционный контракт, но SCMR не имеет такового.

1) Почему ?

2) Когда апрельские опционы станут доступными для SCMR?

Глядя на опционы для MRVC, видим, что для торговли доступны следующие месяцы:

Для MRVC: **Jan Feb Mar Apr** May Jun Jul Aug Sep Oct **Nov Dec**

Для SCMR: Jan Feb **Mar** Apr May **Jun** Jul Aug Sep Oct **Nov Dec**

Очевидно, что не имеется никаких долгосрочных контрактов LEAPS, так как есть только четыре месяца, доступные для торговли опционными контрактами. Видим, что для каждой акции доступны для торговли опционными контрактами ноябрь и декабрь. Для MRVC следующим месяцем является январь, поэтому эта акция находится в январском цикле, SCMR находится в мартовском цикле.

Когда апрельские опционные контракты станут доступными для SCMR?

Поскольку апрель не входит в мартовский цикл, то единственное время, когда апрельские опционы станут доступными для торговли, – когда экспирируют февральские опционы. В этом случае март будет являться текущим месяцем, а апрель будет следующим после текущего.

Экспирационные циклы опционов могут быть немного запутывающими, если плохо ознакомиться с ними. Однако немного усилий – и в них можно ориентироваться без особого труда. Это очень важно знать в связи с тем, что многие стратегии требуют определенного типа управления позициями в течение периода их удержания, а необходимые контракты просто могут не существовать. Понимание этих опционных циклов может давать относительное преимущество при торговле опционами.

### Дополнительные вопросы:

1) Сейчас август, и акции торгуются в мартовском цикле. Какие месяцы будут доступны для торговли опционными контрактами?

Jan Feb **Mar** Apr May Jun Jul **Aug Sep** Oct Nov **Dec**



Ясно, что текущим и следующим месяцами, доступными для торговли опционами, будут август и сентябрь. Кроме того, необходимо добавить два контракта из основного цикла марта, ими будут декабрь и март.

2) Когда начнут торговаться майские опционные контракты?

Поскольку май не является частью мартовского цикла, единственное время начала торговли майских контрактов – когда экспирируют мартовские контракты. В это время апрель будет текущим месяцем, и май будет следующим за текущим месяцем.

3) Когда начнут торговаться июньские опционные контракты?

Так как июнь является частью мартовского цикла, то это произойдет на месяц раньше. Необходимо более точно просмотреть все месяцы. Когда августовские контракты экспирируют, доступными для торговли будут сентябрь, октябрь, декабрь и март. Так как общее число контрактов должно быть четыре, то контракты июня не будут доступны в этот момент.

Jan Feb **Mar** Apr May Jun Jul Aug Sep **Oct** Nov **Dec**

Когда сентябрьские контракты экспирируют, доступными для торговли будут октябрь, ноябрь, декабрь и март, так что июнь все еще не будет доступен для торговли.

Jan Feb **Mar** Apr May Jun Jul Aug Sep **Oct** Nov **Dec**

Когда октябрьские контракты экспирируют, доступными для торговли будут ноябрь, декабрь и март. В этот момент, контракты июня начинают быть доступными для торговли.

## Контрольные вопросы

Технический индикатор PUT-CALL Ratio вычисляется следующим образом:

- Общее количество опционных контрактов PUT на CBOE / Общее количество контрактов CALL на CBOE.
- Общее количество контрактов CALL на CBOE / Общее количество опционных контрактов PUT на CBOE.
- Общее количество опционных контрактов PUT на рыночный индекс S&P 500 / Общее количество опционных контрактов CALL на рыночный индекс S&P 500.
- Общее количество опционных контрактов CALL на рыночный индекс S&P 500 / Общее количество опционных контрактов PUT на рыночный индекс S&P 500 .

2) Технический индикатор PUT-CALL Ratio является контрарным индикатором.

- Да
- Нет

3) Относительно высокое значение технического индикатора PUT-CALL Ratio указывает на медвежий тенденции.

- Да
- Нет

4) "Процент удвоения" является наилучшим индикатором для определения недооцененных опционов.

- Да
- Нет

## Логика опционной торговли

---

- 5) Какие три месяца определяют опционные экспирационные циклы?
- a) Март, апрель, май.
  - b) Январь, февраль, март
  - c) Март, июнь, сентябрь.
  - d) Ни один из вышеприведенных ответов.
- 6) Если сейчас январь и просматриваются котировки опционов в газете. Если представлены опционные контракты, которыми осуществляется торговля – январь, февраль, апрель, июль. Эта акция принадлежит:
- a) Февральскому циклу.
  - b) Январскому циклу.
  - c) Мартовскому циклу.
  - d) Недостаточно информации.
- 7) Для каждой акции всегда существует торговля опционными контрактами, по крайней мере, для \_\_\_\_\_ различных месяцев.
- a) 5 b) 4 c) 3 d) 2
- 8) Сейчас январь, и акция имеет опционные контракты, торгуемые в мартовском опционном цикле. Какие четыре месяца будут доступны для торговли?
- a) Январь, февраль, март апрель.
  - b) Январь, февраль, май, август.
  - c) Январь, февраль, март, июнь.
  - d) Январь, февраль, апрель, июль.
- 9) Сейчас январь, и акция имеет опционные контракты, торгуемые в мартовском опционном цикле. Когда октябрьские опционы станут доступными для торговли?
- a) Когда январские опционы экспирируют.
  - b) Когда февральские опционы экспирируют.
  - c) Когда августовские опционы экспирируют.
  - d) В мартовском цикле никогда не доступны для торговли октябрьские опционы.
- 10) Сейчас январь, и акция имеет опционные контракты, торгуемые в мартовском опционном цикле. Когда ноябрьские опционы станут доступными для торговли?
- a) Когда январские опционы экспирируют.
  - b) Когда мартовские опционы экспирируют.
  - c) Когда сентябрьские опционы экспирируют.
  - d) В мартовском цикле никогда не доступны для торговли ноябрьские опционы.

# Статистические характеристики, используемые для анализа опционов

## Модель Блэка-Шоулза

### Факторы Блэка-Шоулза

Согласно формуле ценообразования опционов Блэка-Шоулза, существует пять основных факторов, влияющих на цену опциона. Фактически, выплачиваемые дивиденды являются шестым фактором, но они не влияют существенно на цену опциона, поскольку учитываются в цене опциона, так как все участники рынка знают о выплачиваемых дивидендах и времени выплаты. Однако, когда возникают сюрпризы, по тем или иным причинам, связанные с увеличением или уменьшением дивидендов, то их учет в формуле становится более уместным фактором.

Согласно модели Блэка-Шоулза, исходными факторами являются:

- 1) Цена акции,
- 2) Цена исполнения или цена страйк,
- 3) Интерес (безрисковая процентная ставка),
- 4) Волатильность базового актива (акции),
- 5) Время до экспирации,
- 6) Дивиденды.

Рассмотрим каждый из них последовательно и покажем, каким образом они влияют на цены опционов CALL и PUT. Влияние некоторых из них достаточно интуитивно, а других не совсем, но в модели важны все, чтобы в действительности понять предлагаемую модель опционов.

### Цена акции

Цена акции, – вероятно, наиболее очевидный из всех факторов, которые влияют на цену опциона. Это происходит благодаря тому факту, что цена опциона коррелирована с ценой акции, выводится именно из цены акции и название опцион получил как производный (от акции) финансовый инструмент. Как только цена акции увеличивается, цена CALL-опциона также увеличится, а цена опциона PUT уменьшится при всех прочих равных условиях. Это теоретическое утверждение, так что не следует удивляться, если цена опциона CALL не растёт в некоторых случаях при увеличении цены

акции. Практически любой, кто торговал опционами в течение любого отрезка времени, испытал это. Существуют естественные причины, почему это случается, а если с практической точки зрения это имеет смысл, необходимо рассмотреть эти причины.

Прежде всего, существует множество страйков для опционов на данную акцию. Практически, будут добавляться новые страйки, когда цена акции существенно увеличивается или уменьшается. Если цена акции \$120 увеличивается на \$2, то опцион CALL \$100 будет, вероятно, увеличиваться на большую часть из \$2, возможно на \$1.5 или около этого значения, что зависит от волатильности и времени, остающегося до экспирации опциона. Что касается опциона CALL \$150? Сложно что-то сказать. Однако известно, что его стоимость чисто теоретическая, но какая эта стоимость будет реально – вопрос к рынку. По аналогии с пари на бегуна, сделавшего первый шаг, который должен закончить марафон. Не будет же повышаться ставка на то, что он добегит после сделанного первого шага? Конечно же нет, даже при том, что, теоретически, бегун ближе к финишной черте, чем он был до того, как сделал один шаг. Немного больше уверенность относительно ставки в пари, что бегун закончит марафон. Но не факт, что ставка будет увеличиваться. Такой подход справедлив и для опционов. Опцион в данном случае можно рассматривать как пари о том, что цена акции пересечет так называемую финишную черту – страйк на момент экспирации. Поскольку цена акции увеличивается, то теоретические цены опционов CALL тоже будут увеличиваться. Остается понять, как в действительности рынок отражает добавленную стоимость в опционах.

То же самое справедливо для опционов PUT, однако с точностью до наоборот. Поскольку опцион PUT предоставляет право продать акцию, то опцион будет стоить дороже, если цена акции будет уменьшаться. Если цена акции будет падать, то теоретическая стоимость опциона будет увеличиваться.

### Цена исполнения (страйк) опциона

Цена исполнения тесно связана с ценой акции. Фактически они представляют два различных взгляда на ту же самую вещь. Когда рассматривается цена акции, то предполагается, что цена исполнения (страйк) осталась неизменной (так же как и все другие факторы). С другой стороны, если цена акции постоянная, но происходит понижение цены исполнения (страйка), фактически достигается та же самая цель – в обоих случаях опцион CALL перемещается все больше **in-the-money** или, по крайней мере, в том же направлении.

Если цена исполнения (страйк) уменьшается, то цена опциона CALL увеличивается, а цена опциона PUT уменьшается, – при всех остальных постоянных факторах.

По тем же самым причинам, если цена исполнения увеличивается, то цена опциона PUT увеличивается, а цена опциона CALL уменьшается.

По-другому это можно объяснить анализом того, что представляет собой опцион CALL. Опцион CALL дает право купить акцию. По какой цене выгоднее купить акцию – по \$100 за акцию или по \$120? Конечно же предпочтительнее заплатить \$100, а потому что так думают все участники рынка, соответственно цена предложения в \$100 будет увеличиваться, что будет отражать повышенный спрос на акцию.

Аналогично опцион PUT дает право продать акцию. Поскольку предпочтение отдается продаже акции за \$120, то инвесторы, зная это, будут понижать цену, что отразит понижение спроса на акцию.

### Интерес (безрисковая процентная ставка)

Каким образом процентная ставка влияет на цены опционов CALL и PUT, понять немного сложнее. Для этого будет полезна следующая аналогия. Опционы CALL представляют собой форму заимствования денег. Хотя выплачивается премия за опцион CALL, в действительности осуществляется займ активов. Почему так? Пусть куплен годовой опцион CALL со страйком \$100. В такой ситуации осуществляется контроль над акциями при их цене, превышающей \$100 в течение этого года, но не существует связи с обязательством купить эти акции до момента экспирации. Таким образом, осуществляется займ денежных средств у продавца опциона CALL. Поскольку интерес (процентная ставка) представляет собой затраты на содержание для продавца тогда:

Увеличение интереса (процентной ставки) будет увеличивать цену опционов CALL и уменьшать цену опционов PUT при других неизменных факторах.

Хотя утверждение довольно легко доказывается математически, оно легко запоминается, если его понять концептуально. Рассмотрим другое объяснение.

Допустим, интерес (процентная ставка) очень высокий и равен 20%. Имеется \$100,000 на финансовом рынке, которые хочется вложить в акции. Причём существует возможность купить акции с оплатой сегодня или купить опцион CALL, который даёт право контроля акций и предоставляет право отсрочки платежа. Решение естественное: купить опцион и продолжать зарабатывать на деньгах интерес (процентную ставку). Рынок также следует этому рассуждению и поэтому предлагает опционы CALL по более высокой цене, которую нельзя компенсировать безрисковой процентной ставкой.

Что можно сказать об опционах PUT? Опцион PUT дает право продать акцию, что сопровождается кредитом счета, и это прекрасно, когда процентные ставки высокие. Итак, выбирается покупка опциона PUT, чтобы осуществить

отсрочку продажи акций. Фактически же необходимо поступить наоборот – продать опцион PUT, чтобы получить наличные деньги и заработать более высокий интерес (процентную ставку). Поскольку меньшее число участников рынка будут покупать опцион PUT, относительно тех, кто хочет их продать, цена опциона PUT будет падать. Существует один момент, который может быть полезным в связи с вышеизложенным. Все анализируемые факторы рассматривались при условии, что другие остаются постоянными. В реальном финансовом мире это редко имеет место. Так, если повышение интереса (процентной ставки) происходит внезапно, не следует удивляться, что опционы CALL уменьшатся в цене, а не увеличатся, как об этом только что говорили. Обычно такая ситуация происходит благодаря тому, что цены на акции будут падать вследствие увеличения процентной ставки. А известно, что с уменьшающейся ценой акции связана и уменьшающаяся цена на опцион CALL. Очевидно, что все остальные факторы не оставались теми же самыми, в данном случае было предположение о том, что процентная ставка увеличилась, а цены на акции уменьшились.

### Волатильность

Без сомнения, волатильность – один из важнейших факторов модели Блэка-Шоулза. Фактически, это единственный известный в формуле фактор. Например, если спросить 10 различных инвесторов, какова сейчас цена акции, они все дали бы один и тот же ответ, посмотрев на котировки. Аналогичный ответ они дали бы относительно цены исполнения опциона, безрисковой процентной ставки и времени экспирации. Однако что они могут дать в качестве корректного ответа на вопрос о мере волатильности акции? Может быть, 10-дневную среднюю волатильность? Или 20-дневную? Или 50-дневную? Или они должны в качестве ответа предсказывать ожидаемую будущую волатильность? Теперь ясно, почему волатильность – наиболее важный фактор в модели: это единственный фактор, который точно предсказать не может никто.

**Если волатильность увеличивается, цены на опционы CALL и PUT будут увеличиваться, при всех других неизменных факторах.**

Понятно, что, если волатильность увеличивается, акции становятся более рисковыми. Почему же кто-то оплачивает более рисковые акции? В конце концов, существует большое количество “мусорных” акций, цена на которые совсем маленькая, и это связано с повышенным риском заработать на них много. Причина в том, что опционы имеют ограниченные потери снизу, так как покупатель может потерять только то, что заплатил за эти опционы, а заработать в связи с высокой волатильностью может много. Рассмотрим следующую таблицу. Предположим, что один инвестор купил акцию по \$50 и другой купил акцию с помощью опциона CALL \$50 ценой в \$5:

## Статистические характеристики, используемые для анализа опционов

|   | 30  | 35  | 40  | 45 | 50 | 55 | 60 | 65  | 70  | 75 |
|---|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|
| Прибыль на акцию, купленную по \$50                       | -20 | -15 | -10 | -5 | 0  | 5  | 10 | 115 | 220 | 25 |
| Внутренняя стоимость опциона CALL \$50, купленного по \$5 | -5  | -5  | -5  | -5 | -5 | 5  | 10 | 15  | 20  | 25 |

Если акция куплена по \$50 и в настоящий момент имеет цену \$30, то потенциальный убыток равен \$20. Однако покупатель опциона CALL имеет убыток в \$5. Фактически, это все, что может потерять владелец опциона, однако он может, так же как и владелец акции, участвовать в прибыли на акцию, если цена на нее более \$50. Так что повышенная волатильность означает не что иное, как повышенную отдачу на купленный опцион CALL или опцион PUT. Поэтому инвесторы, а затем и маркет-мейкеры предложат опционы по повышенным ценам, если они связаны с более рисковыми акциями.

### Время до экспирации

От этого фактора цена опциона зависит напрямую. Ранее утверждалось, что опцион можно рассматривать как пари о том, что цена акции будет выше страйка (для опционов CALL) или ниже страйка (для опциона PUT) до экспирации. Другими словами, пари на то, что опцион будет иметь внутреннюю стоимость. Поэтому чем больше времени до экспирации, тем более вероятно, что опцион будет иметь внутреннюю стоимость.

**Чем больше период времени до экспирации, тем более дорогими являются опционы CALL и PUT.**

С точки зрения торговли опционами, в данном случае чем большее количество времени вы покупаете, тем лучше. Благодаря временному фактору, опционы CALL и PUT будут становиться дешевле (через месяц), потому что раньше оплачивался больший интервал времени. Например, если месячный опцион стоит \$5, обращается внимание на четырехмесячный опцион: его стоимость \$10. Многие думают, что двухмесячный опцион должен удваивать стоимость месячного опциона, а оказывается, для удвоения цены необходимо четыре месяца. Так что практический вывод состоит в том, что для покупателя лучше заключать пари (покупать опцион) на более продолжительный срок. Аналогично продажа времени становится не очень выгодной для продавцов долгосрочных опционов. Однако это не всегда верно.

Во многих случаях продажа долгосрочных опционов или покупка краткосрочных опционов бывает предпочтительней. Это зависит от многих факторов, связанных с конкретной выполняемой опционной стратегией. Поэтому высказывание о том, что при всех прочих равных условиях покупатель опционов должны покупать больше времени (долгосрочные опционы), а продавцы опционов должны продавать меньше времени, (краткосрочные опционы) не всегда справедливо.

Примечание. Существует незначительное примечание, которое необходимо сделать в этом месте. Возможно, европейские опционы PUT, находящиеся глубоко in-the-money, будут дорожать со временем. Это возможно благодаря тому, что владелец европейского опциона PUT должен ожидать получения наличных денег от исполнения опциона. Таким образом, текущая стоимость от будущей стоимости (на момент экспирации) европейского опциона PUT, находящегося глубоко in-the-money, будет повышаться со временем. Однако, большинство опционов на рынке акций – американского стиля, поэтому это примечание не будет выполняться для большинства рассматриваемых торговых стратегий. Просто необходимо помнить, что существует одно исключение из этого правила.

### Дивиденды













Ранее было рассмотрено влияние дивидендов на цену опционов CALL и PUT. С этим фактором тоже все достаточно ясно. Если на акцию выплачивается дивиденд, то цена акции уменьшается на выплаченный дивиденд (с округлением к самому близкому значению, равному 0.5-ой пункта) на следующей торговой сессии. Причина уменьшения цены акции состоит в том, что компания выплатила наличные деньги, один из её активов, и теперь стоит меньше, чем раньше, именно на этот выплаченный дивиденд. Например, пусть компания с ценой акции \$100 завтра выплачивает дивиденд, равный \$1. На открытии рынка цена акции будет \$99 (и это событие не должно рассматриваться как падение цены акции вследствие нарушения факторов спроса и предложения).

Вспомним, что с ценой акции связаны опционы CALL и PUT. Если цена акции падает вниз, а все другие факторы неизменны, что произойдет с ценой опциона CALL? Цена опциона CALL тоже будет падать. Выплата дивидендов создает условия для падения цен на опционы CALL и увеличения цен на опционы PUT при всех остальных неизменных факторах. Почему же цена опциона PUT увеличится? Потому что владельцы опционов PUT будут заставлять продавцов опционов покупать акции, которые подешевели после выплаты дивидендов, таким образом опционы PUT будут более значимыми (т.е.



## Статистические характеристики, используемые для анализа опционов

дороже). В следующей таблице можно наглядно видеть влияние всех рассмотренных факторов. В ней представлен эффект влияния рассмотренных факторов на цены опционов CALL и PUT в зависимости от увеличения. Аналогично, эффект будет противоположным, если значение фактора будет уменьшаться.

| Фактор увеличивается: | Цена опциона CALL   | Цена опциона PUT  |
|-----------------------|---|---|
| Цена акции            |  |  |
| Цена исполнения       |  |  |
| Безрисковая ставка    |  |  |
| Волатильность         |  |  |
| Время до экспирации   |  |  |
| Дивиденды             |  |  |

Большинство опционных стратегий представляют собой некоторую форму игры, принимающей во внимание пять основных факторов, влияющих на цену опциона. Если вы понимаете эти факторы и их влияние на цену опциона, то вы находитесь на верном пути к улучшению результатов торговли опционами!

## Ценообразование опционов

В 1973 году Фишер Блэк и Майрон Шоулз опубликовали пионерскую статью с формулой вычисления справедливой цены опциона. Это, возможно, наиболее значительная публикация по экономике и по финансам за последние пятьдесят лет или более. Майрон Шоулз получил Нобелевскую Премию в 1997 году за личный вклад в разработку данной проблемы.

Причина этого события состоит в его значимости, потому что до их публикации не существовало пути определения цены опциона. Вследствие существовавшей неопределенности покупатели опционов предлагали слишком низкую цену, а продавцы, наоборот, слишком высокую цену опциона при его продаже. Поэтому ликвидность рынка была очень низкой, объем торгов был маленьким, и рынок не развивался.

Этот финансовый прорыв, осуществлённый Ф.Блэком и М.Шоулзом, привел к созданию Чикагской опционной биржи (СВОЕ) в связи с возможностью определения справедливой цены опциона, чего раньше не было. До этого события опционами торговали через внебиржевой рынок (ОТС) на основе нерегулируемых правил внебиржевого рынка и отсутствия принципа справедливости цены опциона и равновесного спроса и предложения. Сегодня, благодаря работам в значительной степени Фишера Блэка и Майрона Шоулза, на

## Логика опционной торговли

---

СВОЕ торгуются десятки миллионов контрактов в месяц. Ф.Блэк и М.Шоулз первоначально разработали опционный калькулятор, всем известный под названием модели Блэка-Шоулза, который отвечает на вопрос цены CALL-опциона при условии знания пяти основных факторов (шести, если в модель включаются дивиденды):

- 1) Цена акции
- 2) Цена исполнения опциона или страйк-цена
- 3) Безрисковая процентная ставка
- 4) Волатильность базовой акции
- 5) Время до момента исполнения (экспирации).

Опционный калькулятор подобен калькулятору вычисления платежей по ссуде, который определяет сумму платежа, если задана сумма ссуды, время погашения, процентная ставка и количество периодов. Аналогично, если известны исходные данные в модели Блэка-Шоулза, то можно нажатием клавиши определить цену CALL-опциона.

### Торговля без теоретических цен

Модель Блэка-Шоулза является неоценимым инструментом для трейдеров на "полу" и рядовых инвесторов. Имеются некоторые принципиальные отношения, которые должны существовать в пределах опционного рынка без применения модели Блэка-Шоулза или с ее использованием, исключая возможность опционного арбитража. Там, где речь пойдет об этих отношениях, будет специально заостряться внимание по тексту, т.к. когда эти отношения известны, то знания о них существенно улучшают навыки торговли и правильность выбора опционов и опционных стратегий.

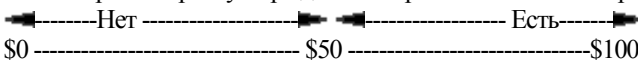
### Отношения ценообразования опциона

#### Отношение ценообразования №1

Чем меньше цена страйк, тем выше цена CALL-опциона.

Если имеются два CALL-опциона со страйками \$50 и \$55 со всеми другими одинаковыми факторами (та же самая акция и время экспирации), то CALL \$50 будет всегда более дорогим, чем CALL \$55. Почему? Существует достаточное множество способов доказать это, но чем путь короче, тем лучше, главное состоит в обеспечении понимания сформулированных отношений.

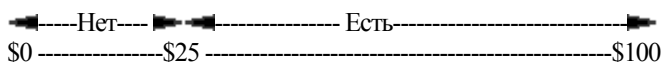
Сначала рассмотрим утверждение с вероятностной точки зрения:



Рассмотрим диаграмму, представленную выше. Пусть акция может торговаться в пределах цен между \$0 и \$100, и у вас есть CALL-опцион со страйком \$50. Практически, в данной ситуации имеется 50 на 50 шансов

## Статистические характеристики, используемые для анализа опционов

обладания этим опционом внутренней стоимости на момент экспирации. Если цена акции более \$50, то опцион будет иметь некоторое значение внутренней стоимости, если же ниже \$50, этот опцион вообще не будет стоить ничего (обесцененный опцион). Итак, каким образом можно увеличить шансы приобретения внутренней стоимости CALL-опционом на момент экспирации? Очень просто – покупкой CALL-опциона с меньшим страйком.



Для примера: покупая CALL-опцион со страйком \$25, приобретается возможность иметь на момент экспирации внутреннюю стоимость CALL-опциона с большей вероятностью по сравнению с приобретением CALL-опциона со страйком \$50. Рынки отражают этот момент и предлагают опционы со страйком \$25 дороже, чем со страйком в \$50.

Второй метод рассматривает это отношение упрощенно с финансовой точки зрения: на основе движения денежных средств. При покупке опциона CALL приобретается право на покупку акций по цене исполнения. Используем данные из примера выше: на момент экспирации при предположении, что реализуется это право покупки акции, сколько денег более охотно платят за акцию – \$25 или \$50? И снова рынки поймут этот чисто психологический момент и предложат более высокую цену для опционов с меньшим страйком и низкую цену для опционов с более высокими страйками, если все остальные факторы одинаковы. Представленные объяснения хороши в теории, но, как известно, в реальности всякое может происходить. Рассмотрим котировки двух опционов со следующими ценами:

CALL \$50 по цене в \$5

CALL \$55 по цене в \$6

Выше было выяснено, что рынок предложит за опцион с меньшим страйком большую цену, но в примере наоборот. Если такое произойдет в реальности, арбитражеры выполнят одновременно две транзакции:

Купят CALL \$50 по цене \$5: -\$5

Продадут CALL \$55 по цене \$6: +\$6

Кредит: +\$1

Они моментально получают кредит в \$1 на свой торговый счет. Если акция упадет, оба опциона экспирируют обесцененными и арбитражеры сохраняют полученный на счет кредит в \$1. Если акция вырастет, допустим, до \$70, то опцион со страйком \$50 будет стоить \$20, а опцион со страйком \$55 будет стоить \$15 (именно этот опцион был продан). Подсчитаем деньги на счете арбитражера на момент экспирации:  $\$20 - \$5 - \$15 + \$6 = +\$6$ . Этот кредит в \$6 будет результатом на счете при любой цене акции выше или равной \$55. Что

## Логика опционной торговли

если цена акции на момент экспирации будет между \$50 и \$55? Например, если цена акции \$52, то опцион со страйком \$50 стоит \$2, а опцион со страйком \$55 истекает обесцененным и у арбитражера остается кредит  $\$2 + \$1 = \$3$ . Таким образом, в самом худшем случае арбитражер зарабатывает на этих операциях минимально \$1 и максимально \$6. Поскольку вследствие этих операций получается гарантируемая прибыль без наличных издержек, это и есть опционный арбитраж. Таким образом, можно не волноваться – арбитражеры своими возможными действиями гарантируют, что опционы с низкими страйками будут всегда стоить больше, чем опционы с более высокими страйками.

Относительно ценообразования опциона: Почему нельзя разместить ордера на покупку-продажу (акции-опциона) с кредитом на счете?

Это ведет к некоторым интересным следствиям относительно понимания ценообразования опциона. Теоретически, оптимальный страйк для опциона, который необходимо иметь, должен быть равен \$0 (практически такого не может быть). Сколько должен стоить такой опцион? Цена опциона CALL никогда не может превышать цену акции, иначе, как можно догадаться, возможен арбитраж. Допустим, опцион CALL со страйком \$0 стоит \$51 при цене акции \$50. Арбитражеры одновременно купят акцию по \$50 и продадут CALL-опцион со страйком \$0 за \$51 с гарантированной прибылью в \$1.

Вот почему ордера на одновременную покупку-продажу (ордера на одновременную покупку акции и продажу опциона) никогда не могут быть кредитными. Теперь понятно почему. Потому что CALL-опцион никогда не может стоить больше акции (базового актива).

Для опционов PUT обратное отношение будет выполняться по причинам, в точности противоположным рассмотренным выше. Опционы PUT с более высокими страйками будут всегда стоить больше, чем опционы PUT с меньшими страйками при одинаковых других факторах.

На практике любому инвестору необходимо уметь применять к удерживаемому базовому активу CALL-опционы с меньшими страйками, стоящими всегда дороже CALL-опционов с большими страйками и, наоборот – для PUT-опционов.

Задача.

Возможен ли арбитраж при следующих котировках? Какие ордера необходимо выполнить? (Ответ в конце раздела)

PUT \$60 по цене \$12

PUT \$70 по цене \$10

### Отношение ценообразования №2

На момент экспирации опцион должен обесцениться до нуля или иметь внутреннюю стоимость, представляющую собой разность между ценой акции и страйком опциона. Это говорит о том, что CALL-опцион должен иметь внутреннюю стоимость на момент экспирации. Если внутренней стоимости нет, то стоимость опциона будет равна нулю. Если цена акции равна \$57 на момент экспирации, то CALL \$50 должен стоить \$7 (фактически, при наличии bid/ask спреда он будет стоить чуть меньше). Почему же опцион всегда должен иметь соответствующую акции внутреннюю стоимость?

Если опцион соответствующей акции не имеет внутренней стоимости, то возникает возможность проведения арбитража. Рассмотрим следующие котировки:

Цена акции \$57

Опцион CALL \$50 по цене \$5

Арбитражер в данном случае поймет, что опцион недооценен и одновременно разместит на выполнение следующие ордера:

Продажа акции: +57

Покупка опциона CALL \$50: -5

Кредит +52

Таким образом, арбитражер продаст акции и купит опцион, как представлено выше. Теперь все что ему осталось сделать – это осуществить покрытие короткой продажи акции. Дальнейшие его действия очень простые. Используя право, предоставляемое ему опционом, покупки акции за \$50, арбитражер немедленно исполнит опцион. После выполнения всех указанных действий он получит на счет +\$57 при продаже акции и потратит \$55 на приобретение опциона и его исполнение. В итоге на счете останется \$2 – сумма, равная сумме недооценки опциона. Поскольку эта операция с гарантированной прибылью и без наличных издержек, то это опционный арбитраж.

#### **Задача.**

*Цена акции \$100*

*Опцион PUT \$110 стоит \$9*

*Имеется ли возможность проведения арбитража? Каким образом это можно сделать? (Ответы в конце раздела)*

### Отношение ценообразования №3

До момента экспирации CALL-опцион должен стоить, по крайней мере, разницу между ценой акции и значением цены исполнения опциона.

На основе указанного отношения строится достаточно много опционных торговых стратегий. Потому что оно утверждает то, что минимальная цена для любого CALL-опциона должна быть не меньше стоимости затрат на

удержание опциона. Почему же именно так? Необходимо вспомнить следующее. Пусть цена акции \$100 и к инвестору пришел лучший друг и сказал: "Я получу в этом году очень высокую прибыль, а хочу сейчас купить 1,000 акций. Не мог бы ты сделать это за меня, а я выплачу \$100,000 в конце года?"

Если оценивать друга как свободного от рисков в данной операции, то необходимо, как минимум, обвинить его в утаивании \$5,000 вознаграждения (безрискового процента) в пользу инвестора. Это тот минимум, который может обеспечить установление взаимоотношений для совершения операции. Конечно, если существует повышенный элемент риска, то необходимо говорить о большем вознаграждении, чем \$5 за контракт. Это подводит к такому другому связанному с CALL-опционом важному понятию, CALL-опцион, как форме заимствования денег. Рассмотрим его более точно. Если друг задолжает инвестору \$5 в этом году на конец года, возникает вопрос, сколько же эти \$5 стоят сегодня? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо знать чистую приведенную стоимость долга в \$5 на конец года при безрисковом проценте, равном 5%.

### **Что понимается под чистой приведенной стоимостью?**

Текущая стоимость денег – это будущая стоимость денег, приведенная к текущему моменту времени. Интерпретация очень простая. Допустим, есть \$100 в банке на депозитном счете под 5%. За год на счете будет \$105. Эта сумма называется будущей стоимостью денег, то есть текущая стоимость денег сегодня (\$100), оцененная в будущем (\$105). Если посмотреть из будущего в настоящее, можно оценить текущую стоимость денег, исходя из знания будущей стоимости денег и ставки процента. Если имеется долг на конец года, равный \$105, то этот долг сегодня стоит  $\$105/1.05=\$100$ . Таким простым вычислением связаны будущая стоимость денег \$105 на конец года и их текущая стоимость \$100 сегодня, если процент равен 5% и инвестиция свободна от риска. Другими словами, инвестор не должен различать \$100 сегодня или \$105 в конце года при безрисковой ставке 5%.

Поскольку друг заимствует \$5 у инвестора до конца года, то их текущая стоимость равна  $\$5/1.05=\$4.76$ . Поскольку основная сумма долга \$100, будет возвращена в конце года, то единственный момент, о котором может идти речь, – это \$5 интереса. Таким образом, CALL-опцион в данном случае будет продаваться сегодня, по крайней мере, за \$4.76. Почему возможно, что он будет стоить выше? Если рынок оценивает акцию как рисковую, то инвесторы предпочли бы покупать опцион вместо акции, чтобы уменьшить риск от падения цены акции. Однако цена предложения для опционов в этом случае будет выше.

## Статистические характеристики, используемые для анализа опционов

Таким образом, повышенная волатильность на рынке повышает стоимость и CALL и PUT-опционов. Предположим, что друг собирается купить акцию у инвестора через год, но хочет оплатить только \$80, хотя цена акции в настоящее время \$100. Таким образом, на конец года он должен отдать \$5 безрискового процента плюс \$20 основного долга, что составит \$25 на конец года. Какова текущая стоимость этого долга на конец года? Она определяется следующим образом:  $\$25/1.05 = \$23.81$ , и это именно та цена по которой, по крайней мере, должен оцениваться опцион CALL \$80! Любая цена опциона CALL \$80 ниже, чем определенная как текущая стоимость опциона, приведет к арбитражу. Математически формулу для определения стоимости CALL-опциона можно записать следующим образом:

Минимальная цена CALL-опциона = цена акции – текущая стоимость цены страйк.

### Примеры.

Используем вышеприведенную формулу для вычисления минимальной цены опциона вместо интуитивного метода, используемого ранее. Если цена акции \$100, безрисковый процент 5%, сколько должен стоить годовой опцион CALL \$100?

Цена акции – текущая стоимость цены страйк =

$$\$100 - (\$100/1.05) = \$4.76$$

Для CALL опциона со страйком \$80:

$$\$100 - (\$80/1.05) = \$ 23.81$$

Почему же работает именно эта формула? Напомним, что стоимость CALL-опциона должна быть равна, по крайней мере, затратам на его содержание. Если цена акции \$100 сегодня, то можно переписать эту формулу в следующем виде как:

$$\text{Цена акции } \$100 \text{ сегодня} = \$100 \text{ цена страйк}/1.05 + \$5 \text{ интереса}/1.05$$

Перепишем формулу в следующем виде:

Цена акции \$100 сегодня – \$100 цена страйк/1.05 = стоимость затрат на содержание опциона.

Она в точности подтверждает формулу, представленную первоначально. Если CALL-опцион не будет торговаться по этой минимальной цене, что может случиться? Не просто увидеть, но возможность арбитража и в данном случае существует. Каким образом арбитражеры будут поступать в этом случае?

Рассмотрим следующие котировки:

Цена акции: \$100

Цена опциона CALL \$100: \$3

Время экспирации: 1 год

## Логика опционной торговли

Безрисковый процент: 5%

Ранее определено, что этот CALL-опцион должен стоить \$4.76, а по котировке, он стоит \$3.

Арбитражеры в этом случае будут одновременно выполнять следующие операции:

Продадут 1000 акций: +\$100,000

Купят CALL-опцион: -\$3,000

Кредит: \$97,000

В данной ситуации арбитражер задолжает 1,000 акций от их короткой продажи. Покупая же опцион, он всегда будет способен купить акцию по цене \$100, если цена акции будет выше. Далее он инвестирует \$97,000 на финансовом рынке (или T-bill) и получит \$ 101,850 ( $\$97,000 * 1.05$ ).

Арбитражер теперь имеет две возможности в зависимости от того, какова цена акции на конец года. Если цена акции более \$100, он исполняет опцион и оплачивает \$100 за акцию, сохраняя на счете \$1,850 (разница между \$101,850 и \$100,000, которые оплачиваются, для закрытия короткой позиции). Однако, если цена акции ниже страйка, инвестор позволит истечь опциону CALL обесцененным на момент экспирации и купит акцию на рынке, увеличивая прибыль.

### Введение в модель ценообразования опциона Блэка-Шоулза.

Модель ценообразования опциона по Блэку-Шоулзу в упрощенной форме может быть записана как:

Цена акции \* (фактор риска 1) – (текущая стоимость цены страйк) \* (фактор риска 2)

Без "факторов риска" можно видеть, что формула модели Блэка-Шоулза в точности та, как представлена ранее. Ф.Блэк и М.Шоулз просто утверждают, что стоимость опциона должна быть равна, по крайней мере, затратам на его содержание, плюс дополнительная стоимость при дополнительно присутствующем риске. За определение и формулирование этих факторов риска они получили Нобелевскую премию!

### Отношение ценообразования №4

Чем больше период времени до экспирации, тем выше цена опционов PUT и CALL.

Это отношение должно быть очевидно. Чем продолжительнее период жизни опциона, тем больше необходимо заплатить за него. Чем больше период времени удержания опциона, тем выше возможности получить от опциона состояние **in-the-money**. Рынок, оценивая это отношение, предложит более высокую цену для долгосрочных опционов. Это справедливо и для опциона CALL и для PUT.



Каким образом это реализуется в действительности?

Рассмотрим следующие котировки:

Цена 3-месячного опциона CALL \$50 равна \$5

Цена 6-месячного опциона CALL \$50 равна \$4

(При всех других одинаковых условиях)

Что может произойти?

Арбитражеры купят 6-месячный опцион и продадут 3-месячный опцион с кредитом на счете в \$1. Если цена акции упадет ниже \$50, арбитражер получит доход в \$1. Если цена акции выше \$50, когда экспирирует 3-месячный опцион? Например \$70 после 3-месяцев, владелец 3-месячного опциона исполнит его и купит акцию у арбитражера по \$50. Он же поступит аналогичным способом и исполнит 6-месячный опцион и тоже купит акцию по \$50. По такой причине можно исполнить опцион в любое время (опцион американского типа). Таким образом, и в этом случае арбитражер не потерял прибыль в \$1.

**Очень важно иметь в виду, что при нормальных обстоятельствах никогда не выгодно осуществлять исполнение опциона до момента экспирации. Однако, чтобы закончить арбитраж, необходимо раннее исполнение опциона.**

Интересный вопрос: а что если опционы являются опционами европейского типа? Опционы европейского типа не могут быть исполнены до момента экспирации, а только в момент экспирации, в отличие от опционов американского типа. В этом случае аналогичное попадание под исполнение проданного 3-месячного опциона, и необходимо купить акцию на рынке по цене \$70 и продать ее за \$50. Это чистый убыток в \$20, хотя и в данном случае кредит в \$1 остался от первоначальной сделки. Может показаться, что получается убыток в \$19, так как нельзя осуществить раннее исполнение европейского опциона. Как же поступить в данном случае? Объяснение следующее:

Все, что необходимо сделать, – это продать опцион на рынке. Вспомните отношение ценообразования № 2: опцион должен стоить, по крайней мере, разницу между ценой акции и ценой исполнения, поэтому продаваемый опцион будет стоить на рынке, по крайней мере, \$20 (\$20 внутренней стоимости + временная стоимость). Таким образом, продажей европейского опциона на рынке можно закончить арбитражную операцию.

### Отношение ценообразования № 5

Для любых двух опционов разница в цене не может превышать разницы между страйками.

Это отношение говорит о том, что для любых двух CALL-опционов разница в их ценах не может быть больше разницы между их страйками. Рассмотрим следующие котировки:

Цена опциона CALL \$50 равна \$ 10

Цена опциона CALL \$55 равна \$ 4

(Все другие факторы у опционов одинаковые).

Мы знаем из отношения ценообразования № 1, что CALL-опцион \$50 должен стоить больше, чем опцион CALL \$55 – в примере это можно увидеть. Однако из отношения ценообразования № 5 следует, что не может существовать разницы в ценах, большей, чем между страйками, равной \$5, в примере – \$6. Так что разница в ценах CALL-опционов превысила разницу в страйках.

Как рынок откорректирует эти цены? Понятно, что ответом на такое соотношение цен является арбитраж. Арбитражеры будут покупать CALL-опцион \$55 и одновременно продавать опцион CALL \$50 с кредитом \$6.

Купить опцион CALL \$55: -\$4

Продать опцион CALL \$50: +\$10

Кредит +\$6

Если цена акции упадет, арбитражер сохранит прибыль \$6. Это будет справедливо при любой цене акции ниже \$50. Если цена акции будет между \$50 и \$55, например \$52, арбитражер потеряет \$2 на короткой позиции с опционом CALL \$50, но всё равно будет иметь меньшую прибыль \$4. Самая плохая ситуация, которая может случиться, – цена акции на момент экспирации выше \$55, поскольку арбитражер получит уведомление об исполнении короткого опциона CALL \$50. Тогда он должен купить акцию по рыночной цене и продать её за \$50. Конечно же, можно исполнить опцион CALL \$55 и купить акцию, поэтому независимо от того, как высоко подскочит цена акции, самый плохой вариант, который может произойти – это убыток, равный спрэду, в данном случае \$5. Поскольку первоначально получен кредит в \$6, окончательная прибыль составит \$1.

Таким образом, арбитражеры будут делать прибыль минимум \$1 и максимум \$6.

Для более простого понимания отношения ценообразования № 5 рассмотрим два контракта, подразумевая под ними денежные контракты. Представим себе, что есть желание купить иностранную валюту и осуществить её деноминацию в T-bill. Если предлагается 100 йен, то за удвоенный контракт T-bill никогда не предложат сумму, большую, чем 200 йен. Аналогично и опционы должны быть подвержены тому же самому принципу. Если думать таким образом, то не существует разницы в обладании опционом CALL \$50 или CALL \$55 с точки зрения финансовой ответственности. Владелец опциона CALL \$50 должен платить \$50 за акцию, владелец опциона CALL \$55 должен платить \$55. Так что рынок никогда не даст больше, чем разница между их страйками.

Тот же самый принцип справедлив для PUT-опционов.

### **Смысл цены опциона.**

Рассмотрим котировки CALL-опционов привлекательных акций.

Возьмем опционы глубоко in-the-money. Каково различие в ценах спроса? Если посмотреть внимательнее, это различие будет точно совпадать с разницей между страйками и не более того. Если посмотреть на котировки опционов at-the-money, они будут различаться меньше, чем разница между страйками, – как правило, на половину. Рынок не будет давать полную разницу между страйками, потому что опционы at-the-money имеют повышенный риск, поэтому рынок будет предлагать более узкий спрэд. Наконец, для котировок опционов out-of-the-money не будет иметься, фактически, никаких различий в ценах спроса, у них спрэды приближаются к нулю.

Теперь можно понять, почему эти отношения являются истинными для любых котировок опционов.

### Каким образом представить максимум прибыли на спрэде

Теперь, когда понятны основы ценообразования опционов, можно легко вычислить максимальную прибыль и убытки для спрэдов. Например, если куплен опцион CALL \$50 по цене \$3 и продан опцион CALL \$55 по цене за \$1. Попытаемся провести следующую интерпретацию: по максимуму указанный спрэд может стоить \$5. Однако для его приобретения выплачено \$2 (для покупки \$3 и продажи \$1, в итоге \$2). Поэтому максимальная прибыль на данном спрэде \$3. Максимальный убыток тот, который оплачен за приобретение данного спрэда \$2.

Это только некоторые из наиболее важных отношений, лежащих в основе понимания цены опциона. Поэтому, должно быть совершенно очевидно, что маркет-мейкеры не могут заниматься только тем, чтобы выбрасывать любую опционную котировку, как об этом думает множество инвесторов. Существует внутренняя жесткая сеть отношений ценообразования опциона, при нарушении которых возникает возможность арбитража.

Понимание вопроса ценообразования опциона – ключевой элемент к успеху в опционной торговле.

### Ответы:

#### **Ответ № 1**

Почему существует возможность проведения арбитража при следующих котировках? Каким образом необходимо выполнить арбитраж?

Цена опциона PUT \$60 равна \$12

Цена опциона PUT \$70 равна \$10

Существует возможность арбитража. При прочих равных условиях опцион PUT с высшим страйком всегда должен стоить больше, чем опцион PUT с меньшим страйком. Для арбитража необходимо:

Купить опцион PUT \$70: -\$10

Продать опцион PUT \$60: +\$12

Кредит +\$2

Если цена акции будет падать, то прибыль будет состоять из \$10 спреда и плюс \$2 от кредита, в целом \$12. Если цена акции взлетает вверх более чем \$70, оба контракта экспирируют обесцененными и остается прибыль \$2. Если цена акции на момент экспирации между \$60 и \$70, то прибыль получается от опциона PUT \$70, а PUT \$60 экспирирует обесцененным. Таким образом, от такой арбитражной операции прибыль по минимуму \$2 и по максимуму \$12.

### Ответ № 2

Цена акции \$100

Цена опциона PUT \$110 равна \$9

Существует ли арбитражная возможность? Каким образом это можно сделать?

Да, арбитражная возможность существует, поскольку любой опцион CALL или PUT должен оцениваться, по крайней мере, по своей внутренней стоимости. В этом случае, опцион PUT при цене \$9 должен стоить, по крайней мере, \$10.

Для арбитража:

Купить акцию: -\$100

Купить опцион PUT \$ 110: -\$9

Затраты на операцию: -\$109

Далее, осуществить исполнение опциона и получить \$110 кредита, в итоге прибыль \$1. Это та самая сумма, на которую недооценен опцион.

## Дельта и гамма опциона

Одна из наиболее важных концепций в торговле опционами – это знание статистических характеристик опциона: дельты и гаммы опциона. Инвесторы, не владеющие этими понятиями и основанными на них концепциями, обрекают себя на неуспешную торговлю. Понимание указанных характеристик опционов немедленно улучшает инвестиционные результаты.

Простой вопрос относительно инвестиций:

Существуют оптимистические настроения по отношению к акциям компании XYZ и есть желание инвестировать капитал в опционы. Как это сделать?

A) Купить опцион CALL.

B) Купить опцион PUT.

C) Продать опцион CALL.

D) Продать опцион PUT.

Если ответ A, а именно так и поступает большинство инвесторов, то только что выбрана торговая позиция, связанная с потенциально убыточной торговлей. И дело не в том, что неправильно прочитан вопрос или сделан

неправильный вывод, просто допущена наиболее типичная ошибка при инвестировании капитала в опционы.

Чтобы в действительности понять, почему же большинство инвесторов теряют при инвестировании в опционы, необходимо обратить внимание на следующее. Никогда невозможно определить точку покупки опциона, а это и делает ошибку при его покупке критической. И не имеет значения в этом случае, какой именно опцион покупается: с 1-месячным периодом экспирации, 3-месячным, 6-месячным, или даже долгосрочный LEAPS опцион. Не имеет значения, относительно какого страйка идет речь. Можно только говорить, что вложено много денег в опцион и раненая лошадь стартовала, чтобы выигрывать пари.

Попытаемся выяснить, в чем ошибка и как её исправить.

### Две компоненты, связанные с ценой опциона

Торговля акциями значительно проще в сравнении с опционами. Все, что необходимо сделать при торговле акциями, это решить, пойдет ли цена акции вверх или вниз. Необходимо только правильно определить направление. Конечно, любой инвестор, кто когда-либо инвестировал капитал в акции, знает, что сделать это практически невероятно трудно.

С опционами же связаны две компоненты, влияющие на их цену, направление и скорость изменения цены. Вторая компонента, скорость делает опционы более рисковыми инвестициями. Дельта опциона измеряет направление, а гамма измеряет скорость изменения цены опциона. Хотя имеются определенные числовые меры оценки дельты и гаммы, рассмотрим их в более простом, концептуальном смысле.

Дельта, как сказано выше, измеряет направление изменения цены опциона. Длинная позиция с CALL-опционом имеет положительную дельту, о чем можно сказать так, что цена опциона CALL будет увеличиваться, если цена акции будет увеличиваться. Опцион PUT имеет отрицательную дельту, цена опциона PUT уменьшится, если цена акции будет увеличиваться. Обратное, верно. Если цена акции падает, опционы CALL будут дешеветь, а опционы PUT будут дорожать.

Что если рассматривается короткая позиция с опционом CALL? Тогда такая позиция будет иметь отрицательную дельту, означающую, что она будет терять свою стоимость при повышении цены акции. Аналогично, если имеется короткая позиция с опционом PUT, тогда она имеет положительную дельту и позиция будет дорожать при повышении цены акции. Понятно, что существует два пути получить положительную дельту: длинная позиция с опционом CALL и короткая позиция с опционом PUT.

**Базовая концепция:** Если настроения относительно цены акции оптимистические, необходимо иметь положительную дельту в опционной

позиции. Если, наоборот, пессимистические, то в опционной позиции необходимо иметь отрицательную дельту.

Гамма измеряет компоненту скорости изменения цены опциона. Как и любой другой фактор, гамма может быть измерена, когда речь идет о скорости, потому что это изменение напрямую связано со временем. Таким образом, премия опциона за его временную стоимость – способ определения гаммы. Чем выше премия за временную стоимость опциона, тем выше гамма. Поскольку премия за временную стоимость, являющаяся частью цены опциона, разрушается со временем, именно эта часть цены опциона подвергнута медленному изменению (пропорционально времени) при изменении цены акции.

### **Пример.**

Цена акции XYZ \$50.

Цена опциона CALL \$50 равна \$5.

Цена опциона CALL \$30 равна \$21.

В примере для опциона CALL \$50 вся премия за него представляет собой премию за время. Поэтому этот опцион будет иметь более высокую гамму. Опцион CALL \$30 имеет \$1 временной премии, поэтому, по сравнению с опционом CALL \$50, его гамма будет намного ниже. О гамме опциона можно также думать как о мере измерения риска. Поэтому можно сказать, что опцион CALL \$50 более рискованный, в смысле гаммы, чем опцион \$30, потому что, если цена акции не движется, опцион CALL \$30 может потерять только \$1 (3.23% своей стоимости), в то время как опцион CALL \$50 может потерять всю свою стоимость \$5 (100% стоимости).

Иначе фактор риска можно рассмотреть с точки зрения точки безубыточности инвестиций, вложенных в опцион. Тогда опцион CALL \$30 должен будет иметь точку безубыточности при цене акции \$51 на момент экспирации. Почему? Если цена акции будет \$51, то опцион будет стоить точно \$21, это именно та цена, которая выплачена за него при покупке. С другой стороны, опцион CALL \$50 будет иметь точку безубыточности при цене акции \$55 на момент экспирации. Таким образом, сравнив точки безубыточности относительно скорости изменения цены акции, мы снова видим, что опцион CALL \$30 является менее рискованным. Другими словами, опциону CALL \$30 не требуется серьезного движения в цене акции, чтобы быть безубыточным, по сравнению с опционом CALL \$50.

Хотя это может показаться противоестественным, позиции с длинным опционом CALL и длинным опционом PUT имеют положительную гамму. Это происходит благодаря тому, что необходима скорость в изменении цены акции, если имеется длинная опционная позиция. В такой позиции необходимо восполнить временную премию, которая выплачена при приобретении опциона.

Базовая концепция: если прогнозируется быстрая скорость изменения цены акции, позиция должна иметь положительную гамму. Если прогнозируется, что цена акции будет изменяться медленно или вообще не будет изменяться, опционная позиция должна иметь нулевую гамму или даже отрицательную. Рассмотрим все перечисленное вместе.

### Пример.

Есть оптимистические настроения на акции XYZ, цена которых \$100.

Цена месячного CALL \$105 равна \$7.

Цена месячного PUT \$95 равна \$5.

В самом начале было определено, что большинство инвесторов будет склонно купить CALL-опцион на основе прогнозируемого оптимизма. Так и поступим и посмотрим, что произойдет. Покупаем опцион CALL \$105 по цене \$7 и занимаем длинную позицию. На момент экспирации цена акции равна \$110. Вопрос стоит о правильности оптимистического предположения. Да, оно было правильным. Цена акции прыгнула на 10% через месяц (для многих это может остаться незамеченным, но годовая норма доходности при этом – более 200%). С такой нормой доходности возможно почти утроение инвестированных денежных средств. Так сколько же получено убытков из-за занятой позиции при правильном прогнозе? В этом случае цена опциона CALL \$105 равна \$5 и она будет совпадать с внутренней стоимостью опциона. При приобретении опциона выплачено \$7, а продать его можно за \$5, даже при правильном оптимистичном предположении. Это чистый убыток 28% проведенных в опцион инвестиций, если быть более точным. Несравнимый результат.

Теперь, когда известно многое относительно дельты и гаммы, посмотрим, возможно ли исправить ошибку инвестирования. Инвестор в данном случае сделал классическую ошибку при инвестировании в опционы только по дельте – направлению движения цены акции. Немного изменим инвестирование. Известно, что инвестор оптимистичен, так что при инвестировании необходимо иметь у опционной позиции положительную дельту, в данном случае, это или длинный опцион CALL или короткий опцион PUT. Но теперь, уточняя вопрос, спросим инвестора: "В вашем оптимистическом предположении как быстро, по вашему мнению, будет изменяться цена акции?" Допустим, он скажет: "Я думаю, что она вырастет, но медленно".

Теперь же, при таком ответе, можно сформулировать прибыльную позицию, чтобы принять правильное решение при условии, что предположение инвестора относительно направления движения цены акции правильное. Известно, что в позиции необходимо иметь положительную дельту (потому что предположение относительно цены акции оптимистические), а также и отрицательную гамму (потому что, как предполагает инвестор, цена будет двигаться медленно). Следующая таблица может выступить подсказкой для возможных действий:

|              | <i>Дельта</i> | <i>Гамма</i> |
|--------------|---------------|--------------|
| Длинный CALL | +             | +            |
| Длинный PUT  | -             | +            |

А как возможно получить положительную дельту и отрицательную гамму? Можно занять короткую позицию по опциону PUT, которая даст гамму с противоположным знаком, как это представлено в таблице. Длинный PUT имеет отрицательную дельту и положительную гамму, так что короткая позиция из этого опциона будет иметь положительную дельту и отрицательную гамму – именно то, в чем инвестор нуждается.

Итак, если инвестор продаст опцион PUT \$95, он получит \$5 и будет иметь прибыль \$5 вместо убытка в \$2, когда он покупал опцион CALL. Что, если инвестор не хочет занимать короткую позицию или не имеет соответствующего уровня квалификации для занятия коротких позиций? Тогда можно предложить кредитный спрэд, который уменьшит риск. Если известно, что в позиции желательна отрицательная гамма, то с гаммой, близкой к нулю, позиция также будет прибыльной. Главное – помнить, что премия за время в стоимости опциона синоним гаммы, поэтому, если нужно получить нулевую гамму (или близкую к нулю), необходимо использовать опционы CALL, находящиеся глубоко **in-the-money**. Для акции XYZ ценой в \$100 опцион CALL \$80 может стоить около \$20.5 (\$20 внутренней стоимости + небольшое количество временной премии). Если инвестор покупает опцион CALL \$80, то он затратит \$20.5, и, допустим, акция на момент экспирации стоит \$110. Инвестор может продать опцион за \$30 с прибылью \$9.5 (доходность 46%), которая значительно лучше, чем убыток в 28%, хотя торговля осуществлялась в одном направлении.

Теперь известно все, чтобы полностью ответить на вопрос, поставленный вначале. Правильный ответ может быть таким: необходимо уточнить у инвестора фактор «гамма» – другими словами, является ли инвестор сильным оптимистом или не очень. Как только этот момент определился, можно рекомендовать или длинную позицию из опциона CALL или короткую из опциона PUT или множество других опционных стратегий, которые должным образом представили бы дельту и гамму, объективно отражая мнение инвестора относительно движения цены акции.

Теперь должно быть совсем очевидно, что имеются ДВА компонента, на которые необходимо опираться при торговле опционами, – направление и скорость. Для того чтобы опционная торговля была прибыльной, позиция с положительной гаммой должна конструироваться под рост акции, в то время как позиция с отрицательной гаммой конструируется ни под рост, ни под падение акции. Позиции с различными знаками по гамме – это две совершенно различные позиции. Если опционные позиции не рассматриваются именно с этой точки зрения, то это путь к убыточной торговле.



## Еще раз про дельту и гамму опциона

Понимание дельты и гаммы опциона имеет важное значение для опционного трейдера. В Главе № 5 «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов» – Дельта и гамма опциона – было определено, что с помощью дельты измеряется направление, а с помощью гаммы – скорость изменения цены опциона. Но это было представлено в концептуальном виде для понимания основ, без использования цифровых значений. Расширим концепцию дельты и рассмотрим понятие нейтральности дельты, основываясь на точном определении, которое можно использовать в практической деятельности.

Важность понимания дельты опциона уже подчеркнута достаточно, таким образом, понимание этой характеристики опционов наиболее вероятно изменит методы анализа выбираемых и используемых опционных стратегий.

### Концепция дельты

Дельта представляет собой математическое отношение между ценой опциона и ценой акции. Оно определяет на сколько изменится цена опциона при малом изменении цены акции. Насколько малом изменении? Практически подразумевается очень малое значение (как при исследовании бесконечно малых величин), но будет проще понять, если думать об \$1 в изменении цены акции.

Например, цена опциона равна \$50 и он имеет дельту 0.5. Если цена акции увеличилась на \$1 до \$51 довольно быстро, то можно ожидать, что цена опциона увеличится на \$0.5 от \$5 до \$5.5. Другими словами, если цена акции увеличится на 1 единицу, то цена опциона увеличивается только на 0.5 единицы. Если тот же самый опцион, имел бы дельту 0.25, то цена опциона увеличилась бы до \$5.25, только на 0.25 единицу цены акции.

Таким образом, дельта опциона CALL представляет собой число между 0 и 1(0 и -1 для опциона PUT). Существуют некоторые исключения, но они не имеют значение в интересах опционной торговли. Дельта опциона постоянно изменяется – прежде всего, от изменения цены акции, времени или волатильности.

Теперь выясним, почему же цена опциона не изменяется доллар в доллар с изменением цены акции. Это может звучать тривиальным, но понимание именно данного вопроса принципиально изменит взгляд на понимание опционов. Может быть, потребуются некоторые математические выкладки, но попытаемся сделать все как можно проще. Начнём с простейшей аналогии по рассмотрению идеи относительно того, почему дельта существует.

### Почему дельта существует?

Бывает часто, что существование дельты смущает инвестора-новичка, сталкивающегося с опционами. Часто они покупают опционы **CALL out-of-the-money**, у которого цена существенно не изменяется при том, что цена акции

изменяется. Этот инвестор задаёт себе вопрос, но только позже, как это может быть, при теоретическом предположении, что цена опциона должна повышаться при увеличении цены акции, а на самом деле этого не происходит. Если понять следующую аналогию, то можно твёрдо усвоить, почему рынок не будет увеличивать доллар в доллар цену опциона при изменении цены акции до тех пор, пока опцион не окажется глубоко **in-the-money** или хотя бы **in-the-money** за оставшийся до экспирации период времени.

### Аналогия: Купон на покупку сотового телефона

Предположим, что имеется содействующий купон (или в нашем случае опцион), который позволяет купить сотовый телефон за \$100. Этот же телефон в настоящее время продается за \$120. Предположим, что этот купон можно продать на рынке, то есть он может быть куплен или продан свободно на рынке и имеется большое количество покупателей и продавцов этих купонов. Можно отметить, что этот купон подобен опциону CALL, предоставляющему право купить актив (в данном случае – сотовый телефон) за ранее установленную цену. Если сделанные предположения истинны, купон должен иметь цену \$20. Такая цена возможна, благодаря тому, что кто-то может купить этот купон за \$20 и использовать его с целью покупки сотового телефона по цене \$100. Полная цена покупки и в этом случае будет \$120, которая является рыночной ценой телефона. В данном случае полностью отсутствует рыночное преимущество обладания купоном. Рынки всегда реагируют на ситуацию, в которой имеется чистое преимущество обладания одним активом по отношению к другому, иначе арбитражеры исправят такую ситуацию.

Рассмотрим два различных сценария и увидим, как купон в них реагирует.

#### Сценарий № 1

В последних новостях сообщили, что цена сотового телефона увеличивается до \$130. Что произойдет с ценой купона? По той же самой причине, цена купона немедленно вырастет до \$30. Покупатель теперь может купить купон за \$30 и использовать его, чтобы заплатить \$100 за сотовый телефон, и таким образом оплатить его рыночную цену \$130. Необходимо заметить, что цена телефона подскочила на \$10 (от \$120 до \$130) и точно так же подскочила цена купона (от \$20 до \$30). Можно сказать, что дельта купона равна 1 или что цена купона доллар в доллар изменяется с изменением цены базового актива (в данном случае – сотового телефона). Такая ситуация будет иметь место при любом изменении цены сотового телефона (до тех пор, пока цены на телефон не понизятся ниже \$100, но в этом случае купон не может иметь отрицательную стоимость).

#### Сценарий № 2

Исполнительные директора компании собрались вечером на совещание, на котором они должны решить – повисить или нет цены на сотовые телефоны с

## Статистические характеристики, используемые для анализа опционов

\$120 до \$130. Они как исполнители находятся в тупике, понимая, что в зависимости от того, какое решение они примут, зависит и их карьера. Именно эта информация представлена рынку, и можно сделать вывод, что цена телефона может увеличиться до \$130 с шансами 50% на 50%. Шансы, что цена останется той же самой, аналогичные. Теперь самый интересный момент. Что будет происходить с ценой купона?

Ситуация состоит в том, что цена купона на сотовый телефон будет увеличена до \$130 или останется той же самой \$120 с шансами 50% на 50%. Если на рынке не увеличится цена купона, то будет существовать естественное преимущество для спекулянтов, они предложат цену за купон, в надежде на решение об увеличении цены телефона. Причину можно объяснить следующим образом: Если бы эту ситуацию можно было повторить много раз (в статистическом смысле), то в половине случаев инвесторы получали бы \$10 (когда цена на телефон поднимается до \$130, а цена купона от \$20 до \$30), а во второй половине случаев они не будут получать \$10 (когда цена на телефон остается той же самой, а цена купона остается \$20). Таким образом, в среднем (в статистическом смысле), если бы такая возможность была предоставлена, инвесторы в среднем получили бы \$5, так как они получают \$10 в половине случаев и не получают ничего во второй половине случаев.

Математически, это можно представить следующим образом:

$$(0.5) * (+\$10) = \$5$$

$$(0.5) * (\$0) = \underline{\$0}$$

Прибыль +\$5

Терминологически это значение называется математическим ожиданием и является ключевым в понимании дельты. Математическое ожидание – не что иное, как сумма вероятностей, умноженных на результат испытаний.

Что же будут делать спекулянты? Они должны предложить цену купона, и причем такую, при которой нет никакого преимущества, – они предложат купон на продажу за \$25. В противном случае, если рынок будет продолжать конкурировать за предоставление преимущества, то есть, например, предложит цену за купон \$24, спекулянты будут иметь прибыль в \$1.

Математическое ожидание:

$$(0.5) * (+\$6) = +\$3$$

$$(0.5) * (-\$4) = \underline{-\$2}$$

Прибыль +\$1

С купоном, оцененным в \$24, спекулянты рискуют \$4, для того чтобы получить \$10. Потому что в половине случаев (если повторять эту ситуацию много раз), они получают прибыль \$6, и в оставшейся половине случаев, потеряют \$4. Если бы такая ситуация повторилась много раз, то математическое ожидание прибыли равно \$1. Так что арбитражеры будут продолжать предлагать цену купона по \$25, так чтобы не имелось чистого преимущества.

## Логика опционной торговли

---

Когда купон предлагается по \$25, то математическое ожидание стоимости купона:

$$(0.5) * (+\$5) = +\$2.5$$

$$(0.5) * (-\$5) = \underline{-\$2.5}$$

$$\text{Прибыль} \quad \$0$$

Когда цены на купон превышают \$25, то это сигнал остановки покупок купона.

Что произойдет, если рынок немедленно увеличит цену купона до \$30, как это произошло в сценарии № 1? По аналогичным причинам, если рыночные цены на купон вырастут до \$30, возникнет рыночное преимущество для спекулянта, они будут продавать купон, потому что он теоретически переоценен.

Математическое ожидание стоимости купона:

$$(0.5) * (+\$10) = +\$5$$

$$(0.5) * (\$0) = \underline{\$0}$$

$$\text{Прибыль} \quad + \$5$$

В данном варианте испытаний в половине случаев спекулянты будут получать \$10, продавая купон по \$30 и выкупая его за \$20, когда цена на телефон не поднята, в другой половине случаев они не получают ничего (продают купон по \$30, выкупая его по \$30). Таким образом, снова может возникнуть рыночное преимущество при занятии короткой позиции, так как спекулянты конкурируют за эти деньги. По тем же самым причинам как и ранее, они продолжают продавать купон, пока цена не достигнет \$25.

Когда цена падает ниже \$25 – это сигнал остановки продажи купонов.

### СМЫСЛ ДЕЛЬТЫ

На основе проведенного анализа дадим простое определение дельты опциона и представим, почему рынки не будут давать доллар в доллар изменения цены опциона при изменении цена акции.

**Определение:** Дельта опциона – это вероятность того, что опцион будет иметь внутреннюю стоимость на момент экспирации.

Теперь, когда точно определено, что представляет собой дельта опциона, можно сразу же понять, почему она существует. Если опцион имеет дельту, равную 0.5, то рынок будет компенсировать только 0.5 (половину) при изменении цены базового актива, иначе будет иметь место чистое рыночное преимущество для спекулянтов, чтобы покупать или продавать! Аналогично – как это было в примере с сотовым телефоном в сценарии № 2. Как только опцион попадает глубоко **in-the-money** (или «в-деньгах») с небольшим периодом времени до момента экспирации, то цена опциона будет изменяться доллар в доллар при изменении цены базового актива. Это происходит потому, что рынок подтверждает – опцион экспирует с внутренней стоимостью и вероятность этого события равна 1. Эта ситуация аналогична той, что происходила в

сценарии, где было объявлено, что цена телефона будет точно увеличена. То есть было прогарантировано, что именно эта ситуация произойдет и ее шансы 100%. Когда рынок услышал эту новость, он оценил купон доллар в доллар с изменением цены телефона.

### Новые возможности дельты

Можно иногда услышать, что дельта не имеет никакой связи с большинством инвесторов и используется как средство хеджирования для крупных инвесторов. В то же время, истинным является то, что понимание дельты может использоваться исключительно в практическом применении для большинства мелких инвесторов.

Во-первых, известно, что дельта – это вероятность того, что опцион будет иметь внутреннюю стоимость на момент экспирации, что принципиально проясняет методы анализа опционов при их выборе. Как правило, инвесторы-новички отдают предпочтение краткосрочным опционам **out-of-the-money** вследствие их дешевизны. То есть, должно существовать достаточно большое изменение в цене базового актива и небольшое время, чтобы сделать это, так какая вероятность будет определена рынком для совместного наступления этих событий? Если ответ – низкая, то это именно так. Дельта на краткосрочные опционы **out-of-the-money**, как правило, находится в интервале от 0% до 20%. Теперь понятно, почему цена на эти опционы не изменяется доллар в доллар при изменении цен на базовый актив. Обычно в этих опционах происходит выигрыш в несколько центов, но они съедаются широкими bid-ask спредами.

Если нет положительного результата при опционной торговле, даже при правильном направлении торговли необходимо использовать опционы с более высокими дельтами.

Каковы шансы, которые могут возникнуть по отзыву акции в будущем? Существует другой подход, связанный с анализом дельты. Много раз инвесторы будут занимать позицию covered CALL position (длинная позиция в акциях и короткая позиция по CALL-опциону). Возникает вопрос, а каковы возможности отзыва этих акций по опциону CALL в будущем? Большинство могут подумать, что такого способа не существует, однако это не так. Ответ связан с дельтой опциона. Если существует длинная позиция по акциям и короткая позиция по CALL-опциону с дельтой 0.70, то в этот момент шанс потерять акции равен 70%.

Необходимо отметить, что "в этот момент" шанс 70%. Очевидно, что как только изменится информация (какая-нибудь), изменится также и дельта.

### Почему дельта изменяется

Основные факторы, которые влияют на процесс изменения значения дельты, – это изменение цены акции, время и волатильность цены акции. Попытаемся прояснить, каким образом изменение этих факторов изменяет

дельту и почему. Конечно же, можно привлечь много математических выкладок, но простая аналогия будет работать лучше. Рассмотрим судью предстоящей баскетбольной игры. И команды: Спартак против ЦСКА. Судья проделал для себя анализ и решил, что Спартак имеет 60% шансы на победу. И вот игра, остаются 10 минут до конца, счет в игре Спартак: 70, ЦСКА: 72. Должен ли судья изменить свою точку зрения в этот момент? Вероятно, нет, поскольку счет почти равный и имеется слишком много времени до конца матча, чтобы убедиться в предположении.

### Пример № 1

Допустим, вместо этого, счёт будет таким – Спартак: 80, ЦСКА:70 и остается 5 минут до конца матча. Теперь, когда команда-фаворит достаточно оторвалась в счете, это хорошая заявка на победу, но она еще не победитель, хотя судья может увеличить предварительный прогноз на победу, правильно? В данном случае, в данный момент, можно, подумать, что Спартак уже имеет 70% шансы на победу.

Работа судьи состоит в том, чтобы довести матч до конца, который и определит какая команда победит. Точно то же самое рынок делает с опционами. Рынок пытается определять, какой опцион победит, то есть какой из них будет иметь внутреннюю стоимость на момент экспирации. Если опцион идет глубже **in-the-money**, шансы этого опциона экспиривать с внутренней стоимостью увеличиваются, то есть дельта увеличится. Таким образом, если цена акции растёт, дельта CALL-опциона увеличивается, опциона PUT уменьшается. Снова вернемся к баскетбольной игре.

### Пример № 2

Теперь предположим, что счет в игре – Спартак: 86, ЦСКА: 80. Если бы оставалось 5 минут до конца матча, то шансы не изменились бы. Допустим, что времени до конца матча остается только 30 секунд. Теперь, конечно же, прогноз относительно победы повысился почти до 100%. Это уже почти гарантированная уверенность в том, что Спартак победит. Необходимо заметить разницу в вышеупомянутых примерах. В первом примере разница в шансах изменилась с 60% до 70%. Однако во втором примере, с малым временем до конца матча, шансы повысились почти до 100%. Вспомните – судья пытался предсказывать, какая команда победит. В этом случае судья уже не видит пути в данный момент времени для ЦСКА, чтобы победить в матче, так что шансы на успех для Спартака повышаются почти до 100%.

Таким образом, если время до момента экспирации уменьшается, то дельта опционов с внутренней стоимостью будет увеличиваться. Дельта опционов **out-of-the-money** будет уменьшаться. Другими словами, опционы, являющиеся победителями (имеющие внутреннюю стоимость), вероятнее всего, ими же и останутся до конца.

### Пример № 3

Оставим то же предположение в счете матча – Спартак: 86, ЦСКА: 80 с 30 секундами на часах до конца, как в примере № 2. Но на этот раз, некоторые ключевые игроки из команды Спартак внезапно, по полученным фолам, удаляются из игры. Поэтому возможность выигрыша для команды Спартак теперь значительно уменьшена. В данном случае судья вместо увеличения шансов на победу команды Спартак от 70% до 100 %, возможно уменьшил бы их. Проигрывающей команде помогают в шансах на успех ее ключевые игроки (или отсутствие ключевых игроков, удаленных из побеждающей команды). Такое происходит, когда волатильность возрастает у базового актива (акции). Проигрывающему опциону **out-of-the-money** помогает увеличение волатильности, в этот момент у него повышаются шансы на победу и его дельта увеличивается. Наоборот, опцион **in-the-money** дешевет с повышением волатильности, теперь он может оказаться **out-of-the-money**. Таким образом, увеличение волатильности увеличивает дельту опционов **out-of-the-money** и уменьшает дельту опционов **in-the-money**. Наилучший способ запоминания состоит в том, что время и волатильность являются синонимами при ценообразовании опциона.

Если время и волатильность увеличиваются, то все опционы становятся больше **in-the-money**. Чтобы быть хорошим опционным трейдером, нет необходимости знать конкретное значение дельты опциона, необходимо знать соотношение между дельтой, ценой акции, временем и волатильностью.

Рассмотрим некоторые **примеры**, чтобы убедиться, что это в действительности именно так и есть.

1) Цена акции равна \$50. Какой опцион имеет более высокую дельту – месячный CALL \$60 или 6-месячный CALL \$60? Почему?

Мы помним, что рынок оценит различия у опционов и осуществит выбор победителя, то есть опциона, который будет **in-the-money**. Поскольку оба опциона находятся **out-of-the-money**, то более высокая вероятность стать победителем у 6-месячного опциона. Более высокая вероятность стать победителем выражается в том, что у него будет более высокая дельта. Если цена акции увеличится на \$1, то цена на 6-месячный опцион вырастет больше, чем цена 1-месячного опциона.

2) Цена акции \$100. Какой из опционов имеет более высокую дельту, одно-месячный CALL \$90 или 3-месячный CALL \$90? Почему?

Оба из этих опционов в настоящее время победители, потому что они **in-the-money**. Но 3-месячный опцион более вероятно станет проигравшим относительно 1-месячного, поэтому 1-месячный опцион будет иметь более высокую дельту. Если цена акции увеличится на \$1, цена 1-месячного опциона увеличится больше, чем цена 3-месячного опциона.

3) Цена акции равна \$50, 3-месячный опцион CALL \$55 имеет дельту 0.45. Внезапно увеличивается волатильность акции. Дельта опциона увеличивается или уменьшается?

Опцион в настоящее время находится **out-of-the-money**, то есть в проигрыше. Но с увеличением волатильности для него повышается вероятность стать победителем. Дельта увеличится.

4) Цена акции равна \$75. Какова может быть дельта опциона CALL \$75?

Этот опцион **at-the-money**, и еще не известно какой он – **in-the-money** или **out-of-the-money**, то есть победитель он или нет. Поэтому его дельта будет очень близка к 0.5. Фактически, дельта будет немного выше из-за предположения о непрерывности факторов в модели оценки цены опциона Блэка-Шоулза. Но для анализа торговых целей опционам **in-the-money** присваивают дельту – 0.5.

5) Используется опцион CALL вместо инвестирования в акции. Какие будут рассматриваться опционы: краткосрочные или долгосрочные, **in-the-money** или **out-of-the-money**?

Если в действительности есть желание, чтобы опцион вел себя фактически подобно акции, то необходимо рассматривать краткосрочные опционы глубоко **in-the-money**. Поскольку они **in-the-money** и с небольшим отрезком времени до экспирации, то их шансы экспировать с внутренней стоимостью равны 100%, так как их цена будет изменяться доллар в доллар при изменении цены акции.

Если совершенствовать работу с концепцией дельты, это очень помогает продвинуться от начинающего инвестора до профессионала. Она будет проливать свет на риски, связанные с краткосрочными опционами, находящимися **out-of-the-money**. Она покажет, почему долгосрочные опционы более предпочтительны, чем краткосрочные, если рассматриваются опционы **out-of-the-money**. Понимание опционных стратегий будет осуществляться совершенно по-другому, а конструирование опционных позиций станет более точным относительно рыночных прогнозов. Инвестор, таким образом, становится более информированным и совершенным торговцем опционами, а это означает только то, что торговля опционами станет лучше.

## Подразумеваемая волатильность

Рано или поздно при глубоком изучении опционов естественно сталкиваются с понятием «подразумеваемая или имплицитная волатильность» Это понятие представляет собой принципиальную концепцию при опционной торговле. Практических опционных стратегий реконструирования позиций, основанных на данном принципе, на самом деле значительно больше, чем



стратегий, основанных на прогнозировании направления движения цены акции. Например, короткие стреддлы или календарные спрэды, являются стратегиями, основанными на волатильности, поскольку длинные позиции не предполагают движения цены акции (или предполагают движение, но очень медленное).

Понимание имплицитной волатильности позволяет находить для использования наилучшие опционы как в короткой, так и в длинной позиции. Имплицитная волатильность помогает понять, почему иногда цена акции растет, но длинный CALL-опцион падает в цене, это может показаться противоречивым, до тех пор пока не имплицитная волатильность не станет понятной.

### **Немного основ статистики**

Будем использовать термин «стандартное отклонение», поэтому необходимо понять, что же этот термин означает. Стандартное отклонение – это статистическая мера, которая указывает на то, насколько вероятно отклонение значения от своего среднего значения. Не будет точных вычислений, но необходимо понять сам принцип. Например, взрослые мужчины в среднем имеют рост приблизительно 180 см. Как часто будут встречаться мужчины выше 190 см? Чтобы отвечать на этот вопрос, необходимо знать, закон распределения этих значений, представляющих собой рост взрослого мужчины. Один из наиболее распространенных законов распределения называется законом нормального распределения, изображаемым кривой распределения. Если предположить, что рост взрослых мужчин имеет нормальный закон распределения, можно вычислить стандартное отклонение, а далее, если необходимо найти, где на кривой распределения находятся 190 см. Таким образом, по кривой распределения можно вычислить, с какой вероятностью появится мужчина ростом 190 см и выше. Под кривой нормального закона распределения 68% площади лежит в пределах одного стандартного отклонения, а 95% площади в пределах двух стандартных отклонений. По существу, вся площадь под кривой нормального распределения находится в пределах трех стандартных отклонений.

### **Волатильность**

Прежде чем пытаться объяснять имплицитную волатильность, необходимо понять, что же подразумевается под термином «волатильность». Хотя часто можно услышать высказывания, что «эта акция волатильна», на самом деле, речь идет о существующей статистической концепции с очень точным значением. Под волатильностью понимают годовое стандартное отклонение цены акции.

Что она означает, рассмотрим на примере:

Допустим, цена акции равна \$100 с волатильностью 20%.

Если предположить, что цены акции случайны и распределены

нормально, то приблизительно 68% времени (или два из трех шансов – стандартных отклонений), цена акции будет между \$80 и \$120 в течение года. Нижняя и верхняя границы найдены добавлением и вычитанием 20% волатильности к заданной цене акции \$100.

Это одно стандартное отклонение от цены акции в \$100, так что плюс и минус 20% волатильности определяет область цены акции, в пределах которой она будет находиться 68% времени в течение этого года. Продолжая дальше, можно определить, что 95% времени, цена акции в пределах одного торгового года будет находиться между \$60 и \$140 (или 19 из 20 возможностей). Нижняя и верхняя границы, в этом случае, определены добавлением и вычитанием двух стандартных отклонений  $2 * 20\%$  от заданной цены акции в \$100. Поскольку 95% площади под кривой нормального распределения лежит в пределах двух стандартных отклонений, то можно ожидать цену акции в пределах двух стандартных отклонений (между \$60 и \$140) 95% времени. Может показаться немного странным (нечетким) утверждение о том, что 95% времени цена на акцию будет между \$60 и \$140. В конце концов, разве это утверждение не имеет смысла, когда речь идет о том, что цена на акцию или будет находиться между этими ценами или не будет? В статистическом смысле это можно понимать так: при большом количестве испытаний в 95% случаев цена на акцию будет находиться в пределах между \$60 и \$140. Какая цена будет на самом деле, мы не знаем и поэтому говорим, что на протяжении 95% времени цена акции будет между указанными ценами.

Интуитивно ясно, что чем выше волатильность, тем более широкий диапазон цен акции можно ожидать в течение одного года. Например, можно было бы ожидать более широкий диапазон цен на акцию с волатильностью 40%, по отношению к акции с волатильностью 20%.

### Модель ценообразования опциона Блэка-Шоулза

Теперь, когда понятно, что такое волатильность, необходимо прояснить, что же означает имплицитная волатильность. Чтобы это сделать, необходимо вернуться к модели ценообразования опциона Блэка-Шоулза. Модель ценообразования опциона Блэка-Шоулза представляет собой опционный калькулятор. Он подобен автомобильному счетчику, с той лишь разницей, что на входе указываются пять ключевых факторов, которые влияют на цену опциона: цена акции, цена исполнения, безрисковая процентная ставка, волатильность и время до экспирации CALL-опционов. В результате получаем цену, которую можно ожидать для опциона.

Рассмотрим подробнее:

Цена акции + цена исполнения + безрисковая ставка + **волатильность** + время = Цена  
CALL-опциона

Пусть необходимо выяснить цену 3-месячного опциона CALL \$100.

Если спросить сотни инвесторов про цену акции, получим тот же самый ответ. Все, что они должны сделать для этого – посмотреть на котировки. Относительно цены исполнения – тот же самый однозначный ответ. Относительно безрисковой процентной ставки ответы тоже будут очень близки друг к другу. Да и ставка процента не особо сильно влияет на цену опциона, особенно 3-месячного. Таким образом, 4 из 5 факторов являются заданными, так как о них сотни инвесторов могут высказаться одинаково (за исключением процентной ставки, в которой возможны незначительные отклонения). Что скажут эти сотни инвесторов о волатильности, которую необходимо использовать? Некоторые могут сказать, что историческая волатильность – 20%, так что необходимо использовать это значение. Другие могут сказать, что 20% – это историческая волатильность, однако волатильность цены акции в течение прошлого месяца была 30%, поэтому необходимо использовать это значение. Однако, другие могут сказать, что это было в прошлом месяце 30%, но они чувствуют, что будет выше, так что необходимо использовать 35%.

Фактически, получается, что единственным действительно неизвестным фактором в модели ценообразования опционов Блэка-Шоулза является волатильность, вот почему важно понять этот фактор. Это единственная переменная в формуле, которая определяет цены опциона.

Рассмотрим **пример**.

Цена акции \$100, страйк \$100, безрисковая ставка 5.5 %, волатильность 20%, время 90 дней, цена CALL-опциона \$4.61.

Цена акции + цена исполнения + безрисковая ставка + **волатильность** + время =  
Цена CALL-опциона

Если вычислить на основе такой исходной информации цену опциона CALL, опираясь на модель оценки опциона Блэка-Шоулза, получим, что стоимость опциона CALL \$100 равна \$4.61. Но, посмотрев на котировки опционов, можно увидеть, что в действительности он имеет цену \$5.5. В этом случае цена опциона становится также известной величиной, о чем, естественно, узнает гипотетическая сотня опционных инвесторов.

### Имплицитная волатильность

Кое-что выпало из баланса уравнения, поскольку волатильность 20% по уравнению дает цену опциона \$4.61, а по котировке цена опциона равна \$5.5. Единственная переменная, которой мы можем варьировать в левой части уравнения, – волатильность, поскольку все остальные заданы. Теперь на заданный вопрос становится понятным ответ, какая волатильность приведет к цене опциона \$5.5 со всеми другими теми же самыми заданными факторами? Если мы снова возвратимся к модели Блэка-Шоулза, можно подобрать такую волатильность, при которой цена опциона будет \$5.5. Если это сделать, то

уравнение станет истинным и будет получена волатильность, при которой цена опциона будет \$5.5 и равна она в данном случае 24.6%.

Таким образом, можно сказать, что имплицитная волатильность опциона равна 24.6%. Это значит, что рынок сообщает, что он оценивает будущую волатильность акции в следующие 90 дней ориентировочно 25%, и она не равна исторической волатильности 20%, которая наблюдалась ранее. Практически такой подход дает одно из неоспоримых преимуществ опционного рынка: он позволяет на основе имплицитной волатильности осуществлять контроль мнения рынка относительно возможных движений цены акции.

### Торговля волатильностью

Одна из основных опционных стратегий представляет собой торговлю волатильностью. Чтобы понять, как это делается, необходимо ввести еще один статистический термин под названием «среднее реверсивное». В то время как название термина звучит запугивающим, в действительности смысл его очень простой. Большинство типов данных возвращаются к своему среднему значению. Если подбрасывать монету много раз, то решку можно ожидать увидеть в 50% случаев (среднее значение). Не следует удивляться, если после первой десятки подбрасываний решка выпала 7 раз и 3 раза орел – 70% случаев. Но, если, продолжать подбрасывать, то в конечном итоге, придём к среднему значению 50%. Другими словами, – в среднем, победа средних чисел!

Тот же самый результат справедлив и для опционов и он был доказан множество раз. Допустим, если цена акции имеет историческую волатильность 20%, но на рынке этой акцией торгуют с волатильностью 30% (имплицитной волатильностью), то необходимо ожидать, что волатильность возвратится к своему среднему значению, равному 20%. Что происходит с ценами опционов CALL и PUT, когда волатильность падает? Их цена также снижается. Обратное тоже верно. Если имплицитная волатильность растет, то растет цена CALL и PUT-опционов.

В итоге, опционные инвесторы следуют тенденции покупать опционы с низкой имплицитной волатильностью в надежде, что волатильность возвратится к своему среднему значению и опционы, соответственно, увеличатся в цене. Справедлива и противоположная тенденция – продавать опционы с высокой имплицитной волатильностью в надежде уменьшения опционных премий, когда имплицитная волатильность возвратится к своему историческому среднему значению.

### Западня волатильности

Теперь можно пролить свет на ситуации, в которых цена акции растет, а цена опционов CALL падает. Такое случается и с опционами PUT. В этой ситуации цена акции падает, а цена PUT-опционов уменьшается в цене.

Допустим, что инвестор заинтересован в торговле акцией, цена которой \$50, а её историческая волатильность 25% и компания собирается объявлять доход. Инвестор чувствует, что будет рекордный квартал по доходам, о чем свидетельствуют комментарии аналитиков, так что он решает купить пакет из 10 опционов CALL \$50. Необходимо вспомнить, что он, вероятно, не единственный инвестор, который думал аналогичным образом. Он же сделал выводы из текущей, доступной для всех информации о компании и недавних комментариев аналитиков. *Открытый рынок делает то же самое.* Действуя на основе этой же информации, инвесторы будут поднимать и поднимать цену опционов все выше и выше. Допустим, таким образом цену на опционы подняли до имплицитной волатильности в 40%, вместо исторической в 25%.

Таким образом, инвестор покупает опцион с очень высокой имплицитной волатильностью (необходимо вспомнить, что опционы с высокой подразумеваемой имплицитной волатильностью – это профессиональный взгляд опционных торговцев на рынок, чтобы продавать опционы). Цена акции на основе комментариев аналитиков увеличивается на 2 пункта. Но волатильность вернулась к своему историческому значению 25%, и цена опциона рассчитывается, исходя именно из нее. Теперь уже не существует никаких новых покупателей на опционы, желающих спекулировать в целях извлечения дохода, теперь информация уже устарела. Согласно исходным данным модели Блэка-Шоулза, получается рост на два пункта в цене акции, но уменьшение на 15% в волатильности, и это приведет к уменьшению цены опциона даже при том, что цена на акции возрастет. Это явление называется западной волатильности. Необходимо быть предельно осторожным при покупке или продаже опционов. Следует проверить, на каких уровнях относительно своих исторических значений находится имплицитная волатильность. Если эта информация не может быть получена сразу, то необходимо ее отыскать, поскольку она может быть критической с точки зрения прибыльности опционной торговли.

Подходить к этому нужно с профессиональной точки зрения, чтобы использовать знание и понимание рыночных разногласий как собственное преимущество. Если осуществляется продажа CALL-опциона, возможно, даже покрытого, необходимо проверить имплицитную волатильность. Если имплицитная волатильность высока, то знание этой информации, предоставляет преимущества в торговле опционами. Если есть желание купить опцион, необходимо удостовериться, что имплицитная волатильность низкая, и это знание увеличит преимущество, принимая во внимание, если еще и предположение относительно акции правильные.

Нельзя думать, что не следует покупать опционы с высокой имплицитной волатильностью и продавать опционы с низкой имплицитной волатильностью, что это всегда плохо. Просто теперь имеется дополнительное измерение в оценке опционов.

### Насколько волатильным является рынок?

Один из способов контроля волатильности открытого рынка – это рыночный индикатор CBOE с названием VIX (индекс волатильности). VIX был создан в 1993 году и рассчитан путем усреднения имплицитных волатильностей восьми опционов CALL и PUT на рыночный индекс S&P 100 (OEX). Опционы имеют среднее время экспирации 30 дней, так что VIX определяет усредненную имплицитную волатильность 30-дневных опционов рыночного индекса.

Необходимо учиться интерпретировать и использовать имплицитную волатильность в опционной торговле. Это существенно расширит пути и методы опционной торговли и пополнит список дополнительных прибыльных стратегий.

### Контрольные вопросы

Что будет происходить с ценой опциона CALL, если процентная ставка вырастет? (Все остальные факторы остаются постоянными).

- a) Цена опциона CALL вырастет.
- b) Цена опциона CALL упадет.
- c) Цена опциона CALL останется неизменной.

Что произойдет с ценой опциона CALL, при всех остальных неизменных условиях, если цена исполнения уменьшится?

- a) Цена опциона CALL вырастет.
- b) Цена опциона CALL упадет.
- c) Цена опциона CALL останется неизменной.

Что будет происходить с ценой опциона PUT, если цена акции вырастет? (Все остальные факторы остаются постоянными).

- a) Цена опциона PUT вырастет.
- b) Цена опциона PUT упадет.
- c) Цена опциона PUT останется неизменной.

Что будет происходить с ценами опционов CALL и PUT при всех остальных неизменных условиях, если период времени до экспирации увеличится?

- a) Цены на оба опциона – CALL и PUT – увеличатся.
- b) Цена опциона CALL увеличится, а цена опциона PUT уменьшится.
- c) Цены на оба опциона – CALL и PUT – уменьшатся.
- d) Цена опциона PUT увеличится, а цена опциона CALL уменьшится.

Если цена акции увеличится на один доллар, на сколько увеличится цена опциона CALL.

- a) На один доллар.
- b) Это зависит от дельты.
- c) На сумму более одного доллара, отражая дополнительный риск опциона.
- d) Чуть больше или чуть меньше доллара.

## Статистические характеристики, используемые для анализа опционов

Если дельта CALL-опциона равна 0.70, какова будет дельта соответствующего PUT-опциона?

- a) 0.70
- b) 1.70
- c) -0.30
- d) -0.70

Если дельта опциона CALL равна 0.80 и имплицитная волатильность увеличивается – при всех остальных неизменных условиях, что случится с дельтой?

- a) Она увеличится.
- b) Она уменьшится.
- c) Она останется той же самой.
- d) Ничего нельзя сказать.

Что измеряют дельта и гамма?

- a) Дельта измеряет направление, гамма измеряет скорость.
- b) Дельта измеряет скорость, гамма измеряет направление.
- c) Дельта и гамма измеряют скорость в разное время.
- d) Дельта измеряет направление для опциона CALL, гамма измеряет направление для опциона PUT.

Что является справедливым относительно дельты?

- a) Опционы CALL и PUT имеют положительную дельту.
- b) Опцион CALL имеет отрицательную дельту, опцион PUT имеет положительную дельту.
- c) Опционы CALL и PUT имеют отрицательную дельту.
- d) Опцион CALL имеет положительную дельту, опцион PUT имеет отрицательную дельту.

Что является справедливым относительно гаммы?

- a) Опционы CALL и PUT имеют положительную гамму.
- b) Опцион CALL имеет отрицательную гамму, опцион PUT имеет положительную гамму.
- c) Опционы CALL и PUT имеют отрицательную гамму.
- d) Опцион CALL имеет положительную гамму, опцион PUT имеет отрицательную гамму.

Если цена опциона \$7, но она должна быть \$6 согласно модели ценообразования Блэка-Шоулза, как можно объяснить это противоречие:

- a) Маркет-мейкер обманывает.
- b) Имплицитная волатильность высокая.
- c) Имплицитная волатильность низкая.
- d) Должно быть, высокий Bid-ask спрэд.

# Базовые стратегии

## Длинные и короткие CALL

Длинный CALL дает покупателю право, но не обязательство, купить акцию по установленной цене до заданного момента времени, называемого моментом экспирации. В это же время продавец имеет обязательство продать акцию, если владелец опциона осуществляет его исполнение. Не может быть никакого беспокойства по поводу исполнения опциона, так как его исполнение гарантируется OCC.

Стратегия, состоящая из длинного опциона CALL, является оптимистической, так как стоимость опциона CALL повышается с увеличением цены акции. Необходимо понимать: когда утверждается, что цена опциона растет при росте цены акции, то это происходит при предположении, что все другие факторы остаются постоянными (конечно же это теоретическое предположение). Возможно, что стоимость опциона CALL падает в цене при росте цены акции, благодаря уменьшению волатильности и времени до экспирации.

Инвесторов эта стратегия обычно привлекает по двум причинам:

- 1) Левередж
- 2) Защита позиций по акциям (хеджирование)

Позиция из длинного опциона CALL обеспечивает левередж благодаря тому, что она стоит дешевле, чем инвестиции в акции, а контролирует такое же количество акций. Они также обеспечивают защиту, ограничивая риск снизу.

### Пример.

Если есть оптимистические настроения относительно роста акции MRVC, стоимость которой в настоящее время \$39,5, то можно купить 1,000 акций и это будет стоить \$39,500. Однако вместо этой инвестиции можно купить 10 январских опционов CALL \$40, стоимость которых равна \$9.5. Это стоило бы \$9,500. Если бы цена акции на момент экспирации возросла до \$60, то длинная позиция из акций стоила бы \$60,000, в то время как опцион стоил бы \$20.

Доход по длинной позиции из акций равен 52% (не годовой), в то время как по опционной позиции, благодаря левереджу, 110% (не годовой). Инвестор, который купил опционы, больше чем в два раза увеличил первоначальные инвестиции по сравнению с инвестициями в акции.

## Хеджирование

Что произойдет, если цена акции сильно упадет? Длинная позиция из акций рискует инвестицией в \$39,500, которая, теоретически, может превратиться в нуль. Длинная позиция из опциона рискует инвестицией в \$9,500. Именно этой суммой ограничивается риск снизу. Длинная опционная позиция



контролирует то же самое количество акций (1,000), имея в области риска инвестицию на \$30,000 меньше (\$9,500 против \$ 39,500).

Необходимо заметить, что длинная позиция из акций в этом примере, хотя уступает в процентной доходности на инвестиции (52% против 110%), не будет иметь меньший совокупный долларовый доход. Длинная позиция из акций приносит доход  $\$60,000 - \$39,500 = \$20,500$ , в то время как опционная позиция приносит доход  $\$20,000 - \$9,500 = \$10,500$ . Совокупный долларовый доход по акциям почти в два раза превышает доход по опционной позиции. Так что необходимо понимать, что имеется в виду, когда речь идет о доходности на инвестиции. Таким образом, для двух инвесторов, контролирующих то же самое число акций, опционная позиция выигрывает в терминах возврата на инвестиции, но не в совокупном доходе. Рассмотрим ситуацию, когда в длинную опционную позицию инвестировано такое же количество долларов, как и в длинную позицию по акциям. На эту инвестицию в \$39,500 покупатель опционов может приобрести 41 контракт (контроль 4,100 акций) по \$9.5. Тогда опционная позиция на момент экспирации будет стоить  $4100 * \$20 = \$82,000$ . Возврат на инвестиции тот же самый – 110%. Однако в этом случае инвестор контролирует 4,100 акций, а не 1,000. Это другой способ рассмотрения леввереджа: при помощи той же самой долларовой инвестиции можно контролировать большее количество акций, используя опционные позиции.

Рассмотрим диаграмму прибылей и убытков опционной позиции:

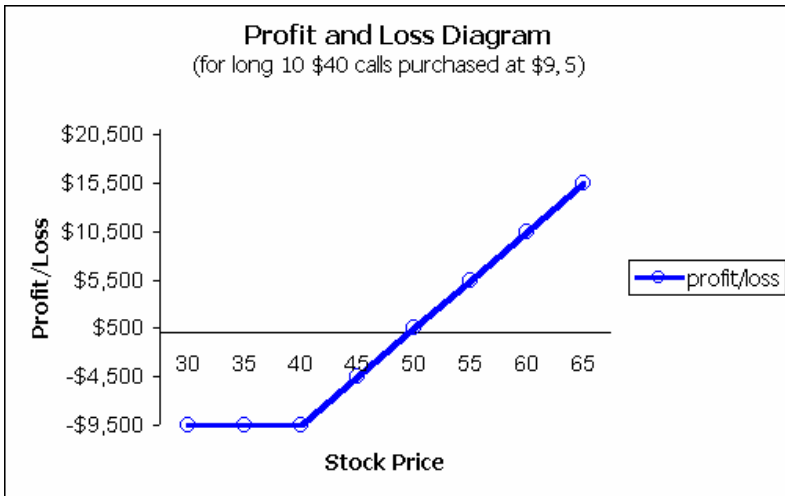


Рис. 23

Из диаграммы видно, что инвестор опционной позиции может иметь максимум убытка в \$9,500, оплаченных за 10 опционных контрактов. И в тоже

время, позиция участвует во всех прибылях при цене выше страйка, равного \$40. Хеджирование снизу не является бесплатным. Можно видеть, что точка безубыточности переместилась с \$39.5 до \$49 для покупателя опциона.

### Стратегии с использованием длинных CALL-ОПЦИОНОВ

Одна очень полезная стратегия связана с диверсификацией инвестиций. Для примера: есть \$50,000 и есть желание инвестировать их в акции десяти крупных компаний. И план состоит в том, чтобы получить доход на хороших новостях. Использование длинных опционных позиций из CALL-опционов можно решить эту инвестиционную задачу, может быть, даже значительно меньшей суммой, чем \$50,000.

Таким образом, осуществляется диверсификация инвестиционных решений без потребности в дополнительных финансовых ресурсах.

#### Опционы CALL, находящиеся глубоко in-the-money

Вероятно, одной из большинства эквивалентных опционных стратегий относительно длинной позиции в акциях является замена позиции по акциям опционом CALL, находящимся глубоко **in-the-money**. К примеру, MRVC стоит \$39.5. Ранее рассмотрен опцион CALL со страйком \$40 за \$9.5. Однако эта цена опциона полностью представляет собой временную премию, так как цена акции находится рядом со страйком. Существует принципиальный риск, связанный со скоростью изменения цены акции (см. Главу № 5 «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов» – Дельта и гамма опциона). Вот почему точка безубыточности перемещена к \$49 на диаграмме прибыли и убытков.

Рассмотрим двух инвесторов с \$40,000 для инвестирования. Первый инвестор купил 1,000 акций MRVC по цене \$40 на общую сумму \$40,000. Второй инвестор купил январские опционы CALL \$20 стоимостью \$21.4 на общую сумму \$21,400, оставив инвестицию в \$18,600 на финансовом рынке. Второй инвестор, купивший опционы глубоко in-the-money, будет участвовать в прибылях доллар в доллар, как и владелец длинной позиции по акциям, инвестировавший \$40,000. Пусть цена акции значительно падает – почти до \$20. В данном случае убыток от длинной позиции по акциям тоже эквивалентен \$20, в то время как опционная позиция подешевеет меньше. Почему? Поскольку опцион переместился в состояние at-the-money, то увеличилась временная премия, которая сокращает убытки для владельца опциона. Таким образом, покупатели опционов CALL, находящихся глубоко in-the-money, получают одинаковые прибыли сверху и меньшие убытки снизу. В сценарии, при самом неблагоприятном случае, первый инвестор – банкрот, в то время как второй инвестор имеет \$18,600 на финансовом рынке.

Необходимо всегда помнить относительно того, насколько мощной может быть эта стратегия, особенно если использовать ее для торговли волатильными акциями.

### Короткий CALL-опцион

Стратегия непокрытого (голого) опциона CALL является наполовину нейтральной для пессимиста. Инвестор в этом случае вступает в пари о том, что цена акции будет или падать или вовсе не будет двигаться.

**Примечание.** Эта позиция принципиально отличается от короткого опциона CALL, проданного относительно имеющихся акций (стратегии covered CALL), являющейся нейтральной по отношению к оптимистическому состоянию. Когда упоминается о продаже в короткую опциона CALL, то это ассоциируется с медвежьими настроениями, что является не совсем верным. Отношение меняется только тогда, когда происходит связывание короткой позиции по опциону с другими позициями.

При продаже голых (непокрытых) CALL-опционов инвестор получает премию, обменивая ее на риск роста цены акции. Рассмотрим диаграмму прибыли и убытков при условии, что на акции MRVC инвестор продал 10 январских опционов CALL \$40 по цене \$9.5:

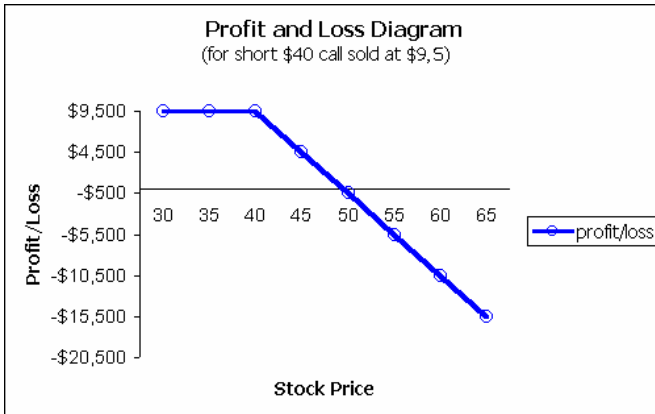


Рис. 24

Максимальная прибыль, которую получит инвестор за акцию, – \$9.5, или \$9,500 за 10 опционных контрактов. Инвестор в этом случае подвергнут неограниченному риску сверху, когда цена акции продолжает подниматься выше

\$49.5. Почему? Инвестор начинает получать убытки при цене акции более \$40 – цене страйк на момент экспирации. Так как при продаже получена премия в \$9.5, то точка безубыточности повышается до  $\$40 + \$9.5 = \$49.5$  и убытки возникнут при более высокой цене акции. Понятно, что эта ситуация является наиболее опасной для таких опционных позиций.

Позиции из длинных опционов CALL, являющиеся основными из всех стратегий, все же служат мощным финансовым инструментом, благодаря своему леввереджу. Их очень просто понять, поэтому они являются первыми опционными позициями начинающих инвесторов. Однако необходимо очень хорошо понимать дельту и гамму таких опционов, прежде чем входить в длинные опционные позиции (см. Главу № 5 «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов» – Дельта и гамма опциона, Имплицитная волатильность).

### Покрытые CALL-опционы

Для многих инвесторов в акции данная стратегия, может быть, – самое первое столкновение с опционами. Стратегия популярна тем, что позволяет получить наличные деньги на торговый счёт, и проста для понимания. К сожалению, существует много неправильных представлений, касающихся этой стратегии, и некоторые из них ведут к невосполнимым убыткам. Эти ошибки будут представлены позднее.

#### Что такое покрытый CALL-опцион?

Покрытый CALL-опцион (covered write) – стратегия, в которой инвестор покупает акции и затем продает опцион CALL на эти акции. Продавая опцион, инвестор предоставляет право купить акцию по установленной цене. Причина, по которой эта стратегия называется покрытой, состоит в том, что отсутствует опасность, если цена акции увеличится. Эта ситуация принципиально отличается от продавца непокрытых (голых) опционов, который постоянно будет увеличивать убыток, теоретически бесконечно, при увеличении цены акции. В связи с чем, непокрытые позиции – наиболее опасные из всех опционных стратегий. Но с покрытым опционом этот риск сверху отсутствует. Всегда есть возможность поставить акции, независимо от того, как высока цена акции. Короткая позиция по опциону покрыта длинной позицией по акциям.

**Пример.** Инвестор может купить 1,000 акций JDSU по \$102 и продать месячные опционы CALL \$115, стоимость которых \$4.5. Итак, в течение этого месяца, возможно, придется продавать акции по цене \$115, независимо от того, какова будет цена на акции. Если цена акции \$200 на момент экспирации, то необходимо будет продать акции за \$115. Понятно, что для приобретения этого права, инвестор, покупающий акции по такой цене, уже заплатил продавцу \$4,500. Смотря на ситуацию поверхностно, можно сделать вывод, что это неплохое дело. Такое приобретение аналогично размещению и выполнению

лимитного ордера на продажу акций по лимитной цене \$115. Риск в данной позиции связан с понижением цены акции. При оплате за акцию JDSU \$102 и получению \$4.5 за проданный опцион, точка безубыточности будет равна \$97.5. Это одно из небольших преимуществ покрытой позиции. Таким образом, полученная премия уменьшает затраты на приобретение акции. Но если цена акции продолжит падать вниз, то позиция попадает в область убытков. И эта область начинается при цене акции ниже точки безубыточности \$97.5.

Многие профессионалы и даже академические журналы констатируют, что риск покрытой позиции состоит в потере акции. Что очень далеко от правды. Принцип определения риска состоит в том, что что-то теряется за определенное вознаграждение. Но, в данном случае нет вознаграждения за этот риск, поэтому риск позиции состоит в том, что цена акции пойдет вниз. В этом и состоит ошибка, о которой упоминалось в самом начале. Если профессионал сообщает, что риск покрытого CALL-опциона связан с потерей акции через исполнение опциона, то можно задать вопрос, а почему же эта позиция покрытая? Возможный ответ будет следующим – это благодаря тому, что отсутствует риск при росте цены акции, всегда можно осуществить поставку акций. Если подумать, то, с одной стороны, есть риск при повышении цены акции, с другой стороны, его как будто и нет. Какая часть ответа правильная? Пусть, инвестор хочет купить акции по цене \$100 и спросил у своего брокера, каков риск инвестиции. Он заявляет, что риск состоит в том, что акции покупаются за \$100, а затем продаются позже за \$120, только необходимо наблюдать за тем, когда акция будет торговаться выше. Если бы риск был таким, как сформулировал его брокер, то необходимо просто купить все указанные акции и ожидать, когда цена на них будет \$120, чтобы продать. И покупка акций за \$100 и продажа за \$120 не звучит как определенная степень риска. Аналогично и для покрытой позиции – риск состоит в том, что цена акции резко пойдет вниз.

### Два типа покрытых CALL-опционов

Рассмотрим два принципиальных подхода к созданию позиций из покрытых CALL-опционов. Существуют два основных типа проданных CALL-опционов. В первом подходе формируется опционная стратегия совместно с удерживаемыми акциями. В другом подходе проданные CALL-опционы связаны с поиском прибыли на переоцененных опционах.

Если выписывается опцион CALL против акции, эта стратегия, называемая покрытым CALL-опционом, и представляет собой, вероятно, одну из самых мощных стратегий для большинства инвесторов. В этом случае получается понижение точки безубыточности (цены приобретения акции) и возможность продать акцию по приемлемой цене. Если акция представляет собой актив, который достаточно изучен, то принимается одновременно риск снизу. В любом случае, с опционами или без таковых, все равно, акция находилась бы в портфеле.

Однако некоторые инвесторы не понимают риска снизу для покрытых CALL-опционов. Их называют иногда искателями премий. Они отыскивают по котировкам опционы, за которые платится высокая премия, продают их, а только потом конструируют позицию покрытого CALL-опциона путем покупки соответствующей акции. Только после входа в такую искусственно полученную покрытую позицию возникает вопрос о том, чем же занимается эта компания. Если избран такой путь создания покрытых позиций, то это глубокое заблуждение.

**Пример.** Один инвестор купил 7,000 акций по \$55, причем для торговли он использовал маржинальный счет. Через две недели он обнаружил, что цена опционов CALL \$55 была \$8. Ничего себе, доходность – почти 15%. При такой доходности потребуется только два с половиной года, чтобы превратить \$1,000 в \$1,000,000. Этот инвестор купил акции и напродавал опционы и терпеливо ожидал золотого дождя. На момент экспирации цена акции была всего \$4. Да, он решил вопрос с удержанием премии \$8 за выписанные опционы, но привело ли это в итоге к положительному результату.

Существовала и причина, по которой рынок предлагал цену на опционы и причем очень высокую. Рынок хотел, чтобы кто-то продолжал удерживать очень рискованную акцию. А риск и состоял в том, цена акции вскоре упадет.

### Предостережение

Часто можно слышать утверждение, что особенно можно не беспокоиться, если цена акции, находящейся в позиции покрытого CALL-опциона, идет вниз. Причина, по которой высказывается такое мнение, состоит в том, что всегда после экспирации и обесценивания первого выписанного CALL-опциона, вдогонку понижающейся акции можно выписать дополнительный опцион CALL. Существует большая опасность в доверии такой стратегии. Покрытые CALL-опционы реально дают, возможно, один шанс на краткосрочном периоде, чтобы выписать опционы. Нельзя говорить, что никогда не будет второго шанса выписать опцион против акций, находящихся в портфеле. Только ждать его придется значительное время.

Пусть цена акции \$100, и выписан опцион CALL \$105 по \$5. На момент экспирации акция стоит \$75. В этот момент выписывается другой опцион. Повежет, если выкупить снова опцион CALL \$105 по цене \$0.05, за минусом комиссионных операция пройдет как нулевая. Что можно сказать относительно CALL \$80? Если снова продать его, опять будут получены определенные деньги, например, снова \$5. Если продается опцион и акция идет вверх до \$80, то на

момент экспирации обеспечен убыток! Точка безубыточности в соответствии с купленной акцией и выписанными двумя опционами опустилась до \$90 (\$100, выплаченные за акцию, минус два выписанных опциона по \$5 за каждый), и вторым проданным опционом предоставлено право выкупить акции по цене \$80, таким образом обеспечен гарантированный убыток в \$10.

Иногда, в качестве подсказок, можно слышать о таких стратегиях как **roll down** или **roll up** при значительном изменении цены акции. Однако и в данном случае существуют недостатки, которые необходимо рассмотреть каждый в отдельности. Просто надо всегда помнить, что покрытые CALL-опционные позиции сопряжены с высоким риском, поэтому необходимо реалистично рассматривать ежемесячные возможности выписывания опционов против акций.

### Rolldown

В только что рассмотренной ситуации, где инвестор, купив акцию по \$100 и продав CALL \$105 по \$5, зафиксировал убыток выписыванием второго CALL \$80 на момент экспирации. Многие инвесторы неправильно думают, что можно обхитрить рынок путем использования **Rolldown** страйка при падении цены акции. **Rolldown** для покрытой позиции из CALL-опционов является стратегией, в которой инвестор выкупает проданный опцион, чтобы его закрыть и одновременно продает опцион CALL с более низким страйком. Новая опционная позиция – тоже покрытый CALL-опцион, но с более низким страйком, таким образом, инвестор откатил вниз цену страйк первоначально проданного опциона.

Пусть цена акции \$100. Вышеупомянутый инвестор мог выкупить опцион CALL \$105, чтобы закрыть его и одновременно продать CALL \$100. Однако, он получит кредит меньше, чем разница между страйками (см. Главу № 5 «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов» – Ценообразование опционов). Таким образом, инвестор предоставляет кому-то право купить акцию с потенциальной стоимостью в \$5, но получает за это меньше \$5, что можно рассматривать как фиксацию убытка. Допустим, инвестор проводит операцию отката вниз с кредитом в \$3. Что получится в этой ситуации? Цена акции \$100 и продажа опциона CALL \$105 с кредитом в \$3 понижают точку безубыточности до \$97. Как только **rolldown** выполнен, предположим, что инвестор получает дополнительные \$3, которые еще понижают точку безубыточности до \$94 с доходом от продажи в \$6, если акция отзывается по \$100. Однако, если обратить внимание, первоначальный доход был бы \$8, если бы акция отзывалась по \$105. Причина в том, что инвестор, уменьшив прибыль на \$2, зафиксировал убыток применением стратегии **rolldown**. Кредитность опционной позиции обманчива. Убыток увеличивается из-за того, что инвестор предоставляет право купить потенциальную стоимость акции в \$5 за меньшую

сумму, в данном случае за \$3. Если откатываться вниз достаточно долго, то в конечном итоге, фактически, осуществляется фиксация убытка. Необходимо быть очень осторожным при откатывании вниз и отслеживать точку безубыточности акции, находящейся в опционной покрытой позиции.

### Rollup

Противоположностью **rolldown** является стратегия **rollup**. Чтобы входить в стратегию **rollup** с покрытой опционной позицией, необходимо купить проданный опцион и одновременно продать опцион CALL с более высоким страйком.

Предположим, что инвестор видит, что цена акции выросла до \$110. Для выполнения **rollup**, он может, например, выкупить CALL \$105, чтобы закрыться и одновременно продать CALL \$110. Снова он находится перед фактом выплаты меньшей суммы, чем разница в страйках, и это будет справедливо до экспирации. Если инвестор переходит к страйку в \$110 с кредитом в \$3, то кто-то заплатил \$3, чтобы получить \$5.

Может показаться, что это не совсем плохая стратегия. Однако необходимо иметь в виду, что с первоначальной позицией инвестор, вероятнее всего, мог получить \$105 от исполнения опциона CALL \$105. Теперь он находится в короткой позиции по опциону, но с более высоким страйком в \$110, которая является более рискованной, чем предыдущая, в связи с повышением страйка путем выполнения **rollup**. Однако нельзя считать, что инвесторы не должны никогда использовать **rollup** в покрытой опционной позиции, а скорее всего использовать его нужно очень прагматично в ситуациях, когда высока уверенность, что цена акции не будет падать слишком быстро.

Другой вариант дополнительного, связанного с выполнением **rollup**, понимания состоит в том, что с каждым **rollup** осуществляется повышение точки безубыточности в длинной позиции по акции. Если преследуется быстрое повышение цены акции с помощью **rollup** достаточное количество времени, то можно остаться в положении высокой точки безубыточности с очень высоким риском понижения цены акции до момента экспирации коротких опционов.

Большинство инвесторов пытаются выполнить **rollup**, чтобы выпасть позицию по акциям из убыточной области. Если в рассматриваемой ситуации инвестор выписал опцион CALL \$105 и цена акции внезапно выросла до \$120, то большинство инвесторов попытаются выполнить **rollup**, чтобы избежать исполнения опциона. Однако всегда необходимо помнить причину выписывания опциона. Если акция куплена за \$100 и продан CALL \$105 за \$5 премии, этим уже подтверждается согласие на ограниченную премию при росте цены акции. Если никогда не было намерения продавать акцию, то тогда зачем был выписан опцион в первом случае? Необходимо всегда помнить: продажа опциона CALL – это предоставление кому-то права купить находящуюся в портфеле акцию, если



же никогда не было желания этого делать, то выписывание опционов CALL является при этом неправильной стратегией.

### Заккрытие позиции покрытого CALL-опциона

Часто инвесторы выписывают опционы и позже сожалеют об этом, когда видят цену акции, превышающую первоначальную. Если есть инсайдерская информация или уверенность в дальнейшем росте цены акции, то можно закрыть короткий CALL-опцион.

Многие инвесторы беспокоятся в связи с этим, поскольку чувствуют, что могут потерять, находясь в бездействии. Это ложное чувство. Пусть инвестор имеет \$40,000 наличных денег на торговом счете и у него не открыто ни одной позиции. Если он купит 100 акций по \$100, то он инвестирует \$10,000 в акции и останется ещё \$30,000 наличных денег. Предположим, что он продаст опцион CALL \$100 за \$3, который увеличит его счет до \$ 30,300 и актив на счете будет \$40,300.

Предположим, что акция стоит \$130 на момент экспирации, что ведет к увеличению стоимости опциона CALL \$100 до \$30. Если инвестор вдруг решил выкупить опцион, чтобы не потерять акции, он должен заплатить \$30. Поскольку он получил \$3 первоначально, он чувствует, что понес убыток в \$27. Но в таком случае он, при таком рассуждении уже не в состоянии понять, что и акции теперь стоят значительно дороже. Если он выкупает опцион, чтобы закрыть проданный опцион, оплачивая \$3,000, но тогда и акции теперь стоят \$13,000! Как только опцион выкуплен, исчезает обязательство продать акции по \$100. Акции стоят \$13,000, а наличные деньги уменьшились до \$27,300 с активом на счете в \$40,300, тем же самым, как и перед выкупом проданного опциона.

Таким образом, если выход из позиции покрытого CALL-опциона осуществляется выкупом проданного опциона, то в действительности происходит обмен наличных денег на несуществующий потенциал роста цены акции. В примере, инвестор потерял \$3,000 наличных денег в обмен на незафиксированный доход в \$3,000 в цене акции.

Если появилась новая информация относительно акции и принято решение выкупить проданный опцион, то это не самое плохое, что может произойти. При выкупе опциона просто на счете изменяется структура активов с ликвидных на менее ликвидные. А серьезные проблемы могут начаться в случае падения цены акции. Поэтому, выкупая проданный опцион при повышении цены, необходимо обоснованно взвесить дальнейшее поведение цены акции.

Диаграмма прибылей и убытков:

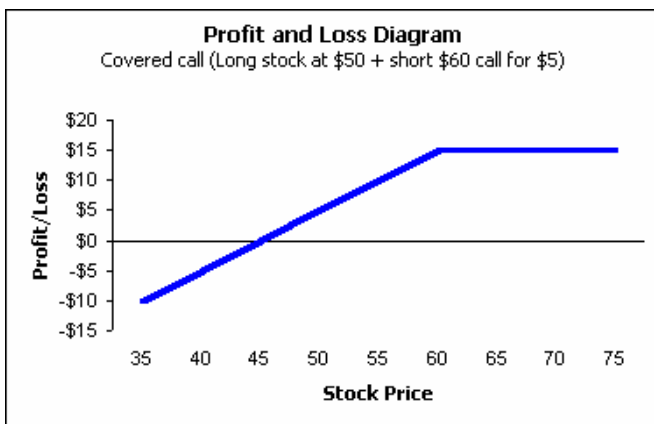


Рис. 25

На диаграмме из Рис. 25 представлено, что инвестор покупает акцию по \$50 и продает CALL \$60 по \$5. Понятно, что точка безубыточности понижена до \$45. Также видно, что при любой цене акции более \$60 прибыль по позиции будет \$15 и она является максимальной. И если снова задаться вопросом, почему же многие профессионалы указывают, что это – зона риска. Должно быть очевидно, что риск связан с понижением цены акции.

Покрывая опционная позиция – очень полезная стратегия, если используется с пониманием всех рисков, связанных с ее применением. При использовании этой стратегии необходимо быть уверенным, что опционы выписываются против акции, которая уже находится в портфеле. Иначе следует рассматривать такую позицию как высоко спекулятивную, и поступать при ее удержании необходимо соответствующим образом.

### Длинная позиция из опциона PUT

Опцион PUT предоставляет покупателю право, но не обязательство продать акцию по фиксированной цене в фиксированном интервале времени. Позиция покупателя называется длинной позицией по опциону PUT. С другой стороны продавец опциона PUT приобретает обязательство купить акцию, если покупатель исполнит опцион. Нет необходимости беспокоиться о ликвидности короткой позиции, потому что ее гарантирует OCC.

Длинная позиция по опциону PUT представляет собой медвежью позицию, так как стоимость опциона PUT растет при уменьшении цены акции. Необходимо понимать, что когда такое утверждается, то подразумевается, что все остальные факторы остаются постоянными. Хотя возможны ситуации, когда стоимость опциона PUT уменьшается при падении цены акции благодаря влиянию дополнительных факторов, таких как время и волатильность.

Инвесторов эта позиция привлекает по двум главным причинам:

- 1) леввередж;
- 2) защита позиции по акциям (хеджирование).

Позиция из длинного PUT-опциона предоставляет леввередж для спекуляции выше, чем продажа акций при пессимистическом прогнозе. Иначе, для заданной инвестиции возврат на инвестицию для владельца опциона PUT значительно превышает таковой, по сравнению с продавцом акций. Однако существует и обратная сторона. Владелец опциона PUT может потерять 100% инвестиции при неблагоприятном изменении цены акции, в то время как продавец акций в короткую потеряет только их часть.

**Пример.** Имеются пессимистические настроения относительно акций Intel (INTC), цена которых в настоящее время \$31.75. Сравним продавца акций в короткую с покупателем опциона PUT. С короткими продажами связан больший рычаг, чем с покупкой акций. Причина в том, что большинство спекулянтов должны иметь дополнительно на счете 50% от суммы операции. Если спекулянт хочет продать в короткую 1,000 INTC, то он должен закредитовать минимум дополнительно 50%, так что полный кредит будет  $\$31.75 * 1.5 * 1,000 = \$47,625$ . Позже, когда произойдет покупка акций, выполняется операция дебетования счета.

По бухгалтерскому учету такая операция имеет вид:

Кредит = \$47,625

MVS = \$31,750

Актив = \$15,875

Необходимо заметить, что активы \$15,875, представляют собой половину суммы от продажи акций.

Предположим, что акция падает до \$25. В этом случае:

Кредит = \$47,625

MVS = \$25,000

Актив = \$22,625

Можно заметить, что кредит не изменился, эта сумма так и осталась заблокированной на счете. Изменилась рыночная стоимость короткой позиции из проданных акций (MVS), которая изменит активы. Если цена акций падает (растет), актив увеличится (уменьшится). Цена акции упала примерно на 21% от \$31.75 до \$25, давая инвестору увеличение на 42% в активе от \$15,875 до \$22,625. Причина в том, что инвестор зарезервировал 50% от суммы операции – именно эта сумма определяет леввередж.

Теперь рассмотрим опцион PUT. Мартовский опцион PUT \$30 стоит \$1.25 и инвестор вместо продажи акций покупает 10 опционных контрактов, чтобы контролировать 1,000 акций и оплачивает только  $\$1.25 * 10 * 100 = \$1,250$ . Позже, при цене акции в \$25, опцион PUT \$30 будет стоить, по крайней мере, \$5 (а может быть и больше, если будет оставаться некоторое время до экспирации).

## Логика опционной торговли

В данном случае инвестор заплатил \$1.25, а продает опцион за \$5 (возможно, и дороже) с 300% увеличением первоначальной инвестиции.

Возврат на инвестицию при продаже акции- 42% (не годовой), в то время как возврат при опционной позиции – 300% (не годовой). Вот что подразумевается под левереджем. Инвестор, который купил опционы PUT, имеет возврат на инвестиции, больший в 7 раз по сравнению с короткой продажей акций.

### Защита от максимальных убытков

Что произойдет в случае существенного повышения цены акции? Короткая позиция из акций имеет в таком случае неограниченный риск, поскольку цена акции может повышаться без ограничений. Владелец длинной опционной позиции рискует только уплаченной премией в \$1.25 независимо от того, как увеличится цена акции. Поэтому, владелец опционной позиции чувствует себя более уверенно в связи с точным знанием максимального убытка.

Как и в случае с CALL-опционами, необходимо правильно подходить к расчету возврата на инвестиции. К примеру, владелец опционной позиции имел больший возврат на инвестиции (300% против 42%). Однако в короткой позиции по акциям получается больший доход \$6,750, против \$ 3,875 в опционной позиции. Такое соотношение всегда будет иметь место, благодаря премии, выплаченной за опцион. Чем меньше опционная премия, тем больший доход может быть получен при неизменных условиях.

Диаграмма прибылей и убытков:

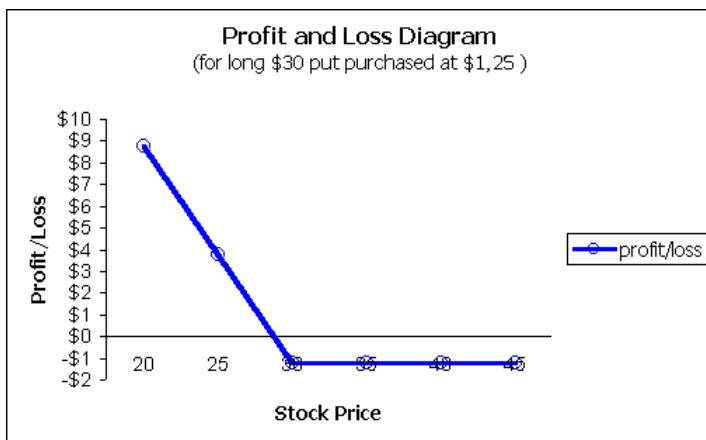


Рис. 26

Эффект защиты от убытков можно увидеть на Рис. 26. Максимально возможный убыток равен \$1,250, сумме оплаченных 10 опционных контрактов.

Однако опционная позиция участвует в прибылях при падении цены акции ниже страйка \$30. Защита от потерь сверху не бесплатна. Как можно увидеть, точка безубыточности понижена от \$30 до \$28.75 для покупателя опциона PUT.

Длинный опцион PUT может использоваться для защиты от убытков по длинной позиции в акциях. Допустим, имеется 1,000 акций Intel с суммарной инвестицией в \$31,750, но есть предчувствие падения цены акции в ближайшей перспективе. Можно купить 10 опционов PUT \$30 стоимостью \$1.75 (что увеличивает затраты на содержание длинной позиции по акциям на эту же сумму) и захеджировать риск падения цены акции ниже страйка \$30. Предположим, что цена акции падает до \$25. Инвестиция составит \$25,000, уменьшившись от первоначальной на \$6,750. Но длинный опцион PUT \$30 будет стоить, по крайней мере, \$5,000. На момент экспирации можно сделать одно из двух: (1) продолжать удерживать акции и продать опцион PUT за \$5,000, что возместит потери первоначальной инвестиции в размере \$6,250 или (2) исполнить опцион и продать акции за \$30.

Необходимо заметить, что на момент экспирации опционная позиция стоит \$5,000, а в длинной позиции по акциям убыток в размере \$6,750, разница – ровно \$1,250. Это и есть стоимость опционной позиции, которая никогда не может быть возмещена. Длинная опционная позиция очень полезна при торговле акциями с использованием маржи. Иногда опцион PUT стоит небольшие деньги, но может застраховать от вынужденной продажи акций при внезапном падении их цены.

Если же не было желания платить \$1.25 за опцион, то можно было затратить на аналогичный опцион с меньшим страйком, например \$25. Опцион PUT \$25 будет стоить дешевле, чем PUT \$30, потому что разница между ними \$5. В этом случае хеджирование длинной позиции по акциям будет начинаться при цене акции ниже \$25. Как и в любом страховом полисе, чем выше затраты, тем выше уровень страхования, так и в данном случае, чем выше затраты, тем выше точка безубыточности.

## **Короткая позиция из опциона PUT**

Стратегия с голым (или непокрытым) PUT-опционом нейтральна при оптимистическом взгляде на цену акции. Инвестор в данном случае заключает пари о том, что цена акции или увеличится или останется той же самой. Другая стратегия для продавцов коротких опционов PUT состоит в том, чтобы использовать проданный опцион в качестве способа купить акцию. Иными словами, такой подход заменяет необходимость проведения инвестиции и откладывает ее на более поздний период, но акция должна быть куплена в любом случае. Продажа опциона PUT против акции, в которую предполагается инвестировать, аналогична размещению лимитного ордера ниже текущей рыночной цены.

## Логика опционной торговли

Например, используя цены акции INTC, допустим, что есть желание купить эти акции, но предполагается, что они могут упасть до \$28 в ближайшее время. Многие инвесторы разместили бы лимитные ордера с ценой \$28 в надежде их исполнения. Если этого не произойдет, они полностью утрачивают такую выгодную возможность. Сравним их ситуацию с ситуацией продавца опциона PUT. Продавец опциона PUT хотел бы купить акцию, но опасается, что она упадет до \$28. Этот инвестор продает опцион PUT \$30 за \$1.25. В данном случае если цена акции повышается, инвестор получает, по крайней мере, эту премию \$1.25. Если же акция падает до \$28 на момент экспирации, короткий опцион будет исполнен и инвестор будет вынужден покупать акцию вместо \$28 по \$30, однако полученная премия \$1.25 понижает цену покупки до \$28.75. Полученная цена покупки акции может быть незначительно выше, чем могла бы быть получена лимитным ордером на покупку. Но лимитный ордер не принесет никакой прибыли, если цена акции будет возрастать без падения.

Использование короткого опциона PUT как способ купить акцию можно рассмотреть на диаграмме прибылей и убытков:

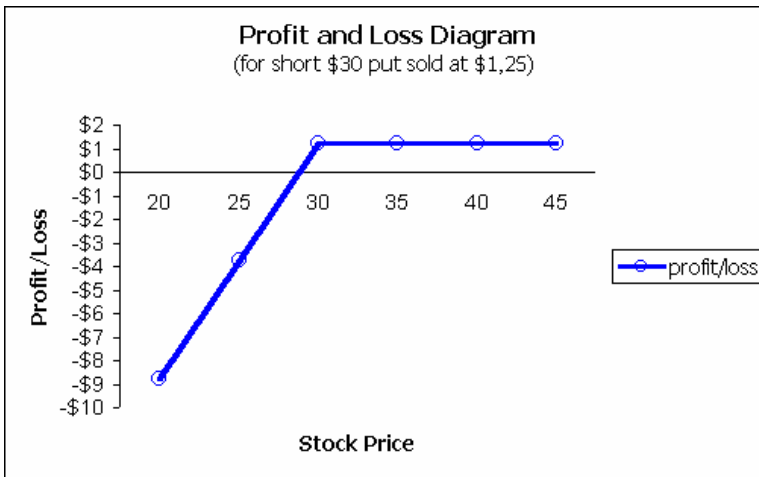


Рис. 27

Из диаграммы видно, что инвестор может получить максимальный доход в \$1.25 от продажи опционов. Однако при падении цены акции инвестор должен хеджировать убытки. Необходимо помнить, что если есть желание купить акции, то очень трудно выяснить, на каком уровне делать покупку. Проданный опцион PUT с намерением купить акции, фактически, обеспечивает отсрочку покупки, но сохраняет премию при росте цены акции. Если цена акции падает, инвестор обязан купить ее, но он и так собирался это сделать. Возможная

высокая прибыль, возникающая при росте цены акции, ограничивается полученной премией за проданный опцион.

Альтернативная стратегия хеджирования состоит в следующем: покупка половины акций и продажа опциона PUT на оставшуюся половину акций. Для 1,000 акций INTC – покупка 500 акций и продажа опциона PUT \$30 за \$5. Тогда, если цена акции возрастает, получается доход на 500 акциях плюс премия от продажи опционов на остальную половину акций. Если же она падает, то в любом случае этот риск принимался инвестором, но понижена цена покупки на \$1.25 для 500 акций.

Опционы PUT – хороший инструмент для хеджирования. Однако, необходимо быть внимательным при использовании опционов PUT для хеджирования на продолжительном интервале времени. Причина в относительно высоких затратах на опционы. Необычно иногда видеть, что премии за опционы достигают 20% (или больше) цены акции (в пересчете на годовой период). Исторически, известно что возврат на инвестиции в акции, в среднем, равен приблизительно 12% в год, поэтому, если использовать непрерывное хеджирование, проигрыш в пересчете на годовую норму доходности будет составлять приблизительно 8%. Вместо этого необходимо использовать хеджирование в определенные периоды времени, связанные с возможным движением цены акции, – такие, как финансовая отчетность, анонсирование новых продуктов и другие новости. Если есть желание спекулировать на акциях, то использование опционов PUT, возможно, лучшее пари, чем продажа акций в короткую, особенно, если понимаются все риски, связанные с этой позицией.

### Стреддл и стренгл

Длинный стреддл – это стратегия, в которой инвестор покупает опцион CALL и покупает опцион PUT с тем же самым страйком и временем экспирации.

Наиболее частое использование этой стратегии связано с моментом, когда инвестор ожидает значительного изменения цены акции и нет уверенности в направлении этого изменения. Эта стратегия часто предлагается даже профессионалами для использования перед выходом финансовой отчетности компании или других предполагаемых финансовых сообщений о результатах деятельности компании. Если отчет хороший, то возможно движение акции вверх, иначе – вниз. Однако нельзя забывать, что участники рынка думают точно так же и цены на опционы CALL и PUT будут повышены, так что очень сложно бывает покрыть затраты на их приобретение.

Вероятно, лучшее использование этой стратегии связано с прогнозированием роста волатильности. Возрастание волатильности увеличивает цену обоих опционов. Таким образом, использовать эту стратегию можно тогда, когда прогнозируется серьезное движение цены акции и только в случае, когда рынок недооценил волатильность. Тем не менее, стратегия применяется и с

## Логика опционной торговли

другой стороны рынка (короткая позиция) – в надежде, что движение в цене акции вверх или вниз будет недостаточным, чтобы покрыть их стоимость.

**Пример.** Инвестор покупает мартовский CALL \$50 по цене \$5 и мартовский PUT \$50 по цене \$3, итого \$8.

Диаграмма прибылей и убытков:

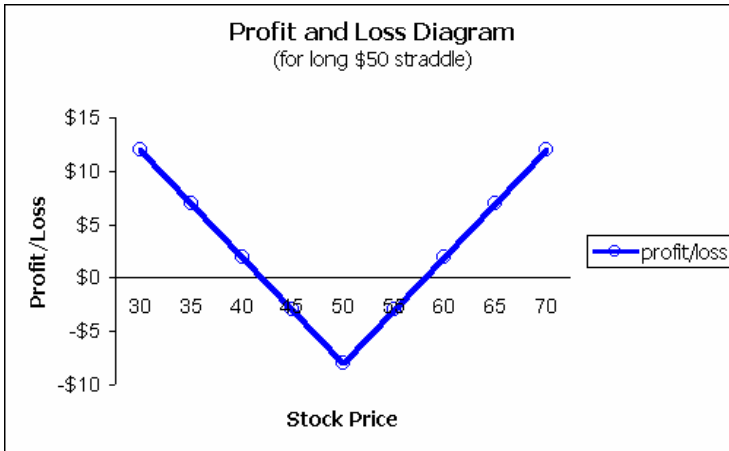


Рис. 28

Поскольку инвестор покупает опцион CALL и опцион PUT, то точки безубыточности отодвинуты значительно вверх и вниз от страйка. Точка безубыточности сверху \$58 (страйк плюс обе премии), снизу \$42 (страйк минус обе премии). Поскольку при движении акции в ту или другую сторону только один опцион может быть **in-the-money**, то фактически происходит покупка или дорогого опциона CALL или дорогого опциона PUT. Почему? В связи с тем, что только один опцион может быть **in-the-money**, то обе премии должны быть восстановлены, прежде чем прибыль будет получена. Эта стратегия подобна покупке опциона CALL по цене опциона CALL плюс цена опциона PUT или покупке опциона PUT по цене опциона PUT плюс цена опциона CALL. Если предполагается, что сделать прибыль с опционами CALL или PUT сложно, то стратегия стреддл вдвойне усложняет этот процесс.

Фактически, такая ситуация истинна для большинства случаев, в которых только один из опционов экспирирует с внутренней стоимостью. Однако иногда встречаются случаи, когда оба опциона приобретают внутреннюю стоимость. Такая ситуация случается, если цена акции возрастает, заставляя опцион CALL приобретать внутреннюю стоимость, а потом откатывается ниже страйка, когда и опцион PUT тоже приобретает внутреннюю стоимость. Инвесторам необходимо в такой ситуации своевременно фиксировать



прибыль сначала по одному, а потом по другому опциону.

Необходимо быть очень осторожным, когда утверждается, что можно сделать прибыль на любом рынке. Технически же происходит фиксация прибыли или на одном или на другом опционе, приобретающем внутреннюю стоимость. Прибыльность стратегии – это уже совсем другая история.

Однако нельзя утверждать, что стреддл является плохой стратегией. Но и нельзя соблазняться полной уверенностью в ставке на эту позицию. Две уплаченные премии всегда склоняют позицию в сторону проигрыша (а на трейдерском жаргоне: высокая гамма и отрицательная тета позиции не позволяют ей быть прибыльной). Необходимо использовать стреддл, когда ожидается очень большое изменение в цене акции в одном или другом направлении, а рынок недооценил стоимость опционов.

### Короткий стреддл

Если длинный стреддл почти всегда приближает к проигрышной стратегии, то можно сделать вывод, что короткий стреддл – это то, что необходимо, ввиду его противоположности. Но не так быстро. Да, это действительно так, короткий стреддл будет прибыльным в большинстве случаев, однако, когда короткие стреддлы идут против рынка, они могут приносить высокий убыток. Требуется быть хорошо подготовленным, чтобы принять высокий убыток перед открытием позиции из короткого стреддла. На диаграмме прибыли и убытков короткий стреддл выглядит так:

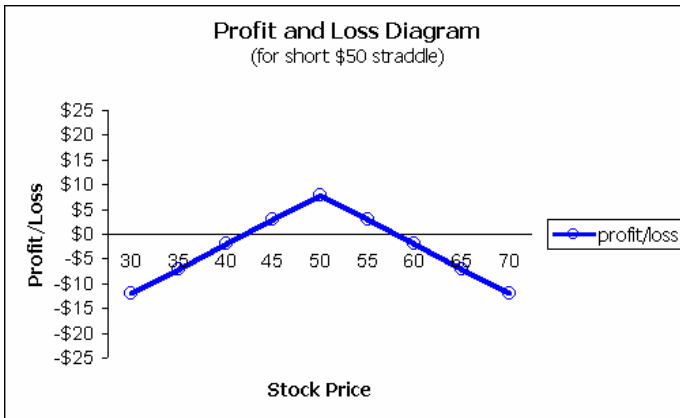


Рис. 29

Инвестор за короткий стреддл получит \$8 при этом точки безубыточности будут равны \$42 и \$58. Вне этого интервала потери будут быстро увеличиваться.

### Альтернативная стратегия: покрытый стреддл

Существует прекрасная альтернативная стратегия для короткого стреддла из CALL-опционов, называемая покрытым стреддлом (covered straddle). В ней инвестор, имея длинную позицию по акциям, продает стреддл. При условии, что количество проданных опционов не превышает эквивалентную длинную позицию в акциях риск сверху становится покрытым. Остается риск снизу, связанный с падением цены акции. Но если инвестор желает купить большее количество акций, находящихся у него, то это очень мощная стратегия.

**Пример.** Инвестор имеет длинную позицию в 500 акций, купленных по \$50. И продает 5 контрактов стреддл с кредитом в \$8. В этом случае он получит  $500 * \$8 = \$4,000$ . Если цена акции превышает \$50 на момент экспирации, инвестор обязан продать акции (благодаря проданному опциону CALL) и позиция будет прибыльна до цены акции в \$58. Наоборот, если цена акции ниже \$50, инвестор обязан будет купить акции (в связи с исполнением короткого опциона PUT) и позиция будет прибыльной до цены акции в \$42, благодаря опять же полученной премии за продажу стреддла в размере \$8. Налицо преимущества от использования такой стратегии. Если есть желание купить больше акций в портфель, и нет опасений по продаже акций, находящихся в портфеле, то эта стратегия – то что нужно для выполнения такой задачи. «Покрытый стреддл» называется так потому, что длинная позиция по акциям покрывает большую часть риска сверху.

### Стренгл (Strangle)

Стратегия, связанная по смыслу со стреддлом, называется стренгл и именуется иногда комбинацией.

Термин «комбинация» различается в зависимости от рынка. На рынке акций комбинация представляет собой позицию, в которой есть длинный опцион CALL и длинный опцион PUT с различными страйками. На фьючерсном рынке под комбинацией понимают синтетическую позицию для акций, состоящую из длинного опциона CALL и короткого опциона PUT.

Идея, лежащая в основе стреддла и стренгла, – одна и та же, и состоит она в том, что инвестор ожидает значительного движения цены акции в сторону повышения или в сторону понижения. Стренгл отличается лишь тем, что у его опционов различные страйки. Момент экспирации – тот же самый. Ранее было рассмотрено, как инвестор купил акции по \$50 и купил CALL \$50 и PUT \$50 с кредитом в \$8. Предположим, что этот же самый инвестор вместо стреддла покупает стренгл. Тогда он может купить CALL \$55 и PUT \$45 с кредитом только в \$5. Таким способом существенно понижены точки безубыточности, которые составили \$40 и \$60 вместо \$ 42 и \$ 58 при приобретении стреддла. Иногда такая позиция называется \$45/\$55 стренгл.

Не следует думать, что стренгл является дешевой стратегией. Это означает только то, что необходимо быть ещё осторожнее в ее использовании. Ее

необходимо использовать, когда ожидаются чудовищно мощные изменения в цене акции, а не потому что она дешевле, чем стреддл.

Рассмотрим диаграмму прибылей и убытков стренгла:

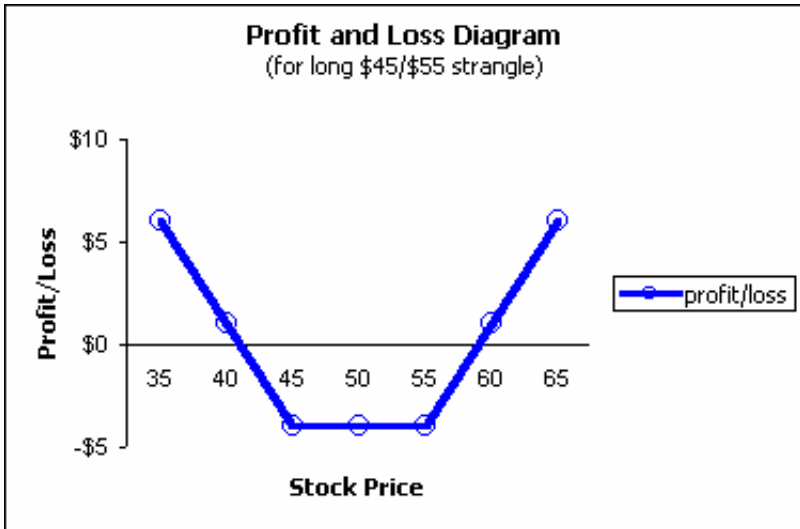


Рис. 30

Легко увидеть, что в действительности акция должна сделать действительно серьезные изменения в цене, чтобы позиция была прибыльной. Не существует никакой причины, связанной с ограничениями используемых страйков. Например, можно было рассматривать длинный стренгл \$40/\$50 или в любой другой комбинации страйков для одного и того же месяца экспирации. Просто необходимо помнить: чем больше разница между страйками, тем больше диапазон цен между точками безубыточности.

### Короткий стренгл

Короткий стренгл подобен короткому стреддлу, но с точки зрения отношения риск/доходность он может быть более эффективен, благодаря тому факту, что между точками безубыточности расширяется диапазон цен.

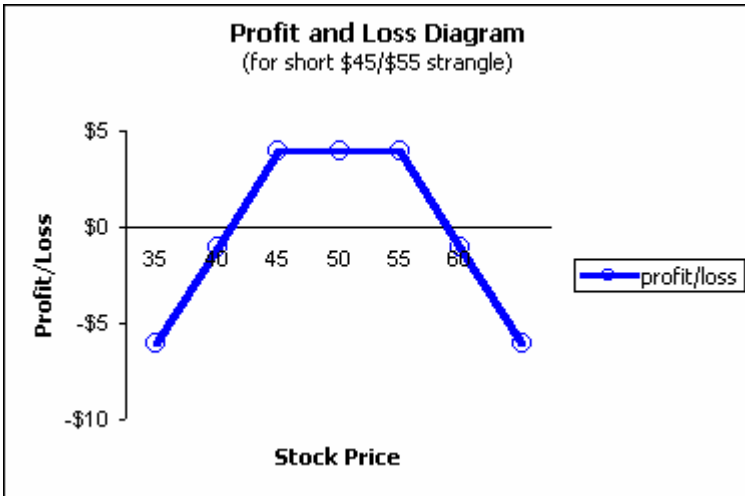


Рис. 31

### In-the-money и out-of-the-money стренглы

Необходимо прояснить один маленький момент. В примере инвестор купил акцию по \$50, опцион PUT \$45 и опцион CALL \$55, чтобы получилась позиция стренгл. Такой стренгл имеет специальное название **out-of-the-money** стренгл, потому что оба опциона находятся **out-of-the-money**.

Необходимо быть осторожным при обсуждении стренгла с брокером, поскольку это типичная ошибка. Пусть опцион PUT \$45 стоит \$8 и CALL \$55 \$6, общая их цена \$14. Можно подумать, что максимальная прибыль \$14. Однако при таких данных существует внутренняя позиция, при которой один из опционов должен всегда быть **in-the-money**. И такой стренгл может стоить \$10 на момент экспирации (конечно, наличие спреда между спросом и предложением делают его чуть дешевле). Почему? Просмотрев цены в интервале между точками безубыточности, можно отметить, что невозможно, чтобы один из опционов не был **in-the-money** на момент экспирации. В примере CALL и PUT экспирировали обесцененными при любой цене акции между \$45 и \$55.

Таким образом, максимальная прибыль стренгла **in-the-money** составит только \$4. Кроме того, преимущество от опционов CALL или PUT **in-the-money**, у которых почти отсутствует временной распад.

Необходимо только запомнить: стренгл **out-of-the-money** имеет PUT с меньшим страйком и CALL с высоким страйком, поэтому максимальная прибыль в этом случае состоит из суммы затрат на эти опционы.

Стренгл **in-the-money** имеет опцион CALL с меньшим страйком и

опцион PUT с высоким страйком, являясь противоположностью стренгла **out-of-the-money**. Тогда в этом случае максимальная прибыль равна премии за минусом разницы между страйками. Например,  $\$14 - \$10 = \$4$ .

Стреддл и стренгл – популярные стратегии, особенно в большинстве начальных курсов, потому что они просты для понимания. С практической точки зрения длинные стреддл и стренгл не являются рабочими стратегиями, благодаря широкому диапазону цен между точками безубыточности. Как правило, когда акция подойдет к любой точке безубыточности, инвестор только наблюдает за своей позицией, разрушающейся во времени (благодаря высокой отрицательной тете в позиции).

С точки зрения инвестора, короткие позиции более привлекательны для инвестиций, но как только он убеждается в этом, рынок идет против короткой позиции и, естественно, против инвестора.

Практически, можно даже смешивать эти стратегии. Если продать стреддл и купить стренгл, то размещаются защитные крылья на риски сверху и снизу для короткого стреддла. Комбинация из двух позиций – короткого стреддла и длинного стренгла, – называемая бабочкой, будет рассмотрена в главе «Продвинутые стратегии № 1» – Butterfly (Бабочка).

## Стратегии Strips и Straps

Опционы являются универсальным, многосторонним и наиболее мощным финансовым инструментом, который необходим любому инвестору для комбинирования опционных позиций и создания уникальных диаграмм прибылей и убытков, точно соответствующим его ожиданиям.

Хотя сами термины не используются часто, однако **Strips** и **Straps** являются двумя основными стратегиями.

### Strips

**Strips** – это стратегия, в которой инвестор покупает один опцион CALL и два опциона PUT с тем же самым страйком и периодом экспирации.

Если вспомнить стратегию **Straddles**, то можно заметить, что эти стратегии похожи. В стратегии **Strips**, так же как и в стреддле, инвестор неуверен в направлении изменения цены акции, но отдает чуть больше предпочтения падению акций.

Сначала рассмотрим стреддл, содержащий длинный CALL и длинный PUT с тем же самым страйком и датой экспирации. Предположим, что инвестор заплатил \$8 за эту позицию. График прибылей/убытков представлен ниже:

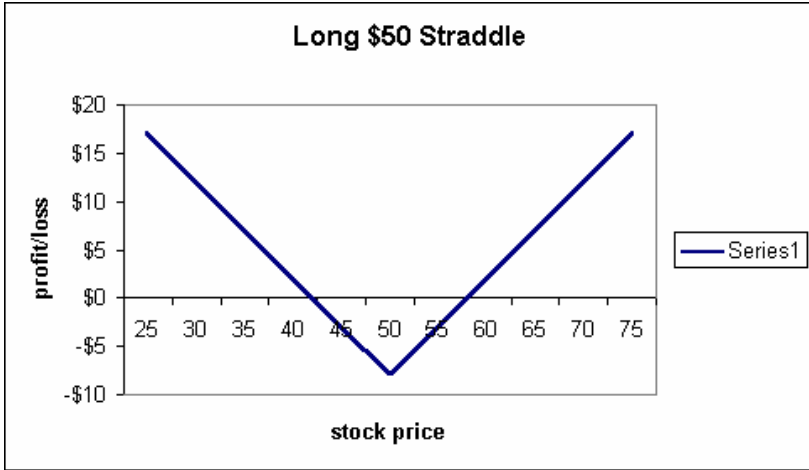


Рис. 32

Strip, в связи с тем, что он имеет два опциона PUT, можно представить так:



Рис. 33

Из диаграммы видно, что инвестор получит прибыль больше от падения цены акции по сравнению с ее повышением. Эта стратегия точно выражает предчувствие инвестора о возможном поведении акции. И стоит она больше, благодаря тому факту, что необходимо приобрести дополнительный опцион

PUT. Из-за этой дополнительной стоимости стратегии точка безубыточности сверху будет выше, чем у стреддла. Однако прибыль снизу, если бы акция падала, генерировалась бы в два раза быстрее. Обе стратегии имеют максимальный убыток на страйке на момент экспирации, когда оба опциона обесцениваются.

### Strap

**Strap** – полная противоположность **Strip**: инвестор покупает два опциона CALL, но только один опцион PUT. В этом случае инвестор вступает в пари о том, что существует более высокий шанс повышения цены акции, но все-таки сохраняется неуверенность, в соответствии с которой он оставляет возможность участвовать в прибылях при возможном падении цены акции. Рассмотрим диаграмму прибылей и убытков для **straddle** и **strap**:

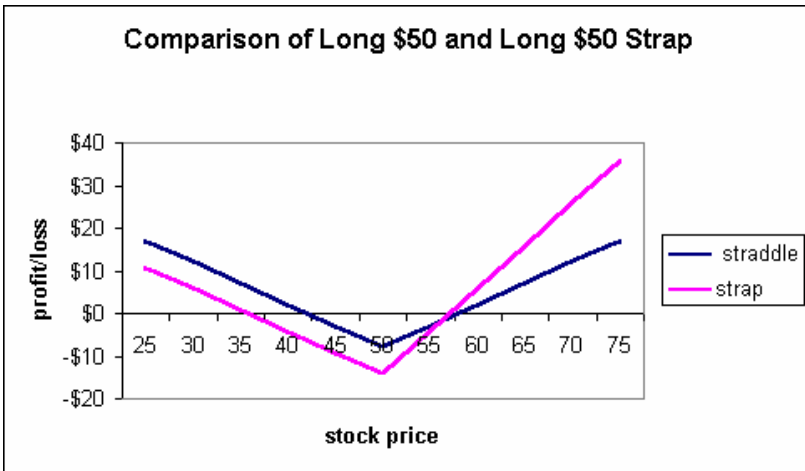


Рис. 34

Снова видно, что ожидания инвестора включены в стратегию. Если цена акции, как он ожидает, повысится, то он получит прибыль в повышенном темпе. Однако, если цена акции будет падать, то он будет иметь точку безубыточности ниже, чем у стреддла.

Эти простые стратегии показывают насколько мощными могут быть опционы. Мало того, что они могут прогнозировать ожидаемую прибыль в том направлении, в котором хочет инвестор, они могут еще, дополнительно к этому, отражать норму этой прибыли. Кроме того, можно расширить возможности получения прибылей на оптимистическом плече, покупая не два опциона против одного, а три и более.

## Контрольные вопросы

Если инвестор настроен исключительно по-бычьей относительно акции и хочет использовать опционы, он должен:

- a) Купить CALL
- b) Купить PUT
- c) Продать CALL
- d) Купить STRADDLE

Какая позиция используется в качестве хеджирующей для длинной позиции по акциям?

- a) Длинный опцион CALL
- b) Длинный опцион PUT
- c) Короткий опцион PUT
- d) Короткий опцион CALL

Если инвестор настроен по-медвежьей относительно акции, он должен:

- a) Продать опцион CALL
- b) Продать опцион PUT
- c) Купить опцион PUT
- d) Или купить опцион PUT, или продать опцион CALL

Наибольший убыток от длинного опциона CALL или длинного опциона PUT:

- a) Уплаченная за опцион премия.
- b) Цена исполнения.
- c) Цена акции минус цена исполнения.
- d) Теоретически неограниченная сумма.

Наибольший убыток, который может быть понесен от короткой позиции из опциона CALL:

- a) Полученная премия.
- b) Цена исполнения.
- c) Цена акции минус цена исполнения.
- d) Теоретически неограниченная сумма.

Если инвестор ожидает изменений цены акции, но неуверен относительно направления, то он может решить использовать:

- a) Длинный CALL
- b) Короткий CALL
- c) Короткий стреддл
- d) Длинный стреддл

Наибольший убыток, который может быть понесен от длинного стреддла:

- a) Премия от опциона CALL плюс премия от опциона PUT.
- b) Премия от опциона CALL минус премия от опциона PUT.
- c) Только премия от опциона CALL.
- d) Только премия от опциона PUT.

Стрип, стратегия подобная стреддлу, за исключением тенденции в направлении,



в котором будет двигаться цена акции.

- a) Вниз
- b) Вверх
- c) Флэт

Стрэг, стратегия подобная стреддлу, за исключением тенденции в направлении, в котором будет двигаться цена акции.

- a) Вниз
- b) Вверх
- c) Флэт

Если ожидается, что цена акции меняться не будет, то можно решить использовать стратегию

- a) Короткий стреддл
- b) Длинный PUT
- c) Длинный CALL
- d) Длинный стреддл

# Промежуточные стратегии № 1

## Equity Collar

Стратегия **Equity Collar**, или иногда просто **Collar**, – очень популярная стратегия среди институциональных инвесторов. Она может использоваться любым инвестором, хотя для большинству она не особенно известна.

Стратегия **Equity Collar**, включающая в себя длинную позицию по акциям, длинный опцион PUT и короткий CALL, обеспечивает ограниченную прибыль сверху и ограниченный убыток снизу.

### Пример Equity Collar.

Предположим, инвестор купил 1,000 акций по \$100. Он хочет продать акцию по \$105, но беспокоится относительно риска снизу. Он может продать CALL \$105 и использовать деньги от продажи, чтобы финансировать покупку опциона PUT \$95. Эти три позиции (длинная по акциям, короткая по опциону CALL и длинная по опциону CALL) и составляют в совокупности позицию **Equity Collar**. Не существует никаких препятствий, чтобы инвестору можно было поступить несколько иначе: вместо продажи опциона CALL \$105 и покупки PUT \$95, он может продать опцион CALL \$100 и купить PUT \$100 или продать CALL \$110 и купить PUT \$100. Существует множество способов занятия позиции **Equity Collar** с использованием опционов **out-of-the-money**, **at-the-money** и **in-the-money**. Каждый из указанных способов имеет собственные риски и соответствующую этим рискам доходность.

Сделаем несколько замечаний относительно стратегии **Equity Collar**. Вышеупомянутый инвестор имел длинную позицию по акциям, а затем продал опцион CALL \$105, получив тем самым покрытую опционную позицию. Риск такой позиции связан с понижением цены акции (см. «Базовые стратегии – Покрытые CALL-опционы»). Таким образом, чтобы уменьшить риск снизу, инвестор использовал доходы от продажи опциона CALL для покупки опциона PUT. Поэтому, если акция повышается в цене более чем \$105, опцион CALL \$105 будет исполнен независимо от того, как высоко цена поднимется, и инвестор обязан будет продать акции. Но если цена акции будет понижаться, то он может всегда выбрать, по какой цене продавать акции путем покупки соответствующего опциона.

Диаграмма **Equity Collar** с точки зрения прибылей и убытков может выглядеть так:

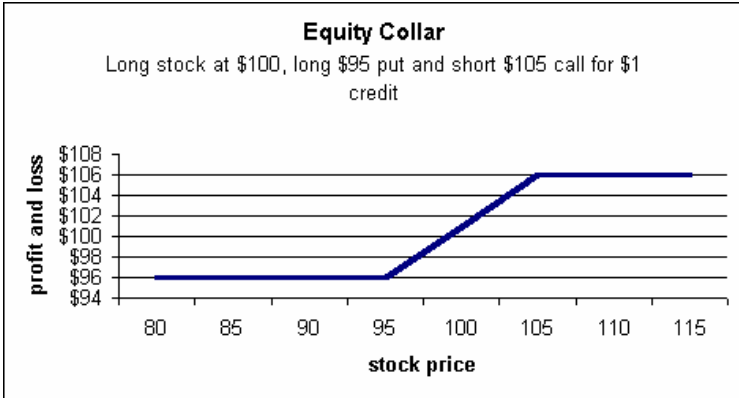


Рис. 35

Предположим, что этот инвестор заплатил при покупке \$100 за акцию, продал опционы CALL и купил опционы PUT с кредитом в \$1. Если цена акции падает ниже \$95, он исполнит опцион и получит \$95 от продажи акций, а доход получится в \$96 с учетом \$1 кредита. В итоге, после того как инвестор заплатит \$100 за акцию, результат – \$4 убытков. Если цена акции повышается более \$105, инвестор будет вынужден продать акцию после исполнения проданного опциона CALL по \$105. С учетом кредита в \$1 получается доход в \$106. Поскольку инвестор заплатил \$100 за акцию, \$6 прибыли получено при цене акции больше \$105.

Проще всего рассматривать диаграмму прибылей и убытков данной позиции, принимая во внимание стоимость акции. Рассмотрим вышеупомянутую диаграмму, вычитая \$100 стоимости акции, чтобы определить фактическую прибыль и убыток при любой цене акции:

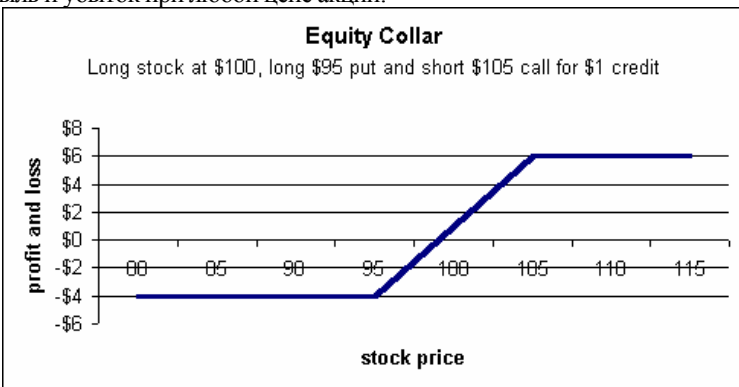


Рис. 36

По внешнему виду диаграмма прибылей и убытков напоминает диаграмму бычьего спреда. Фактически, стратегия **Equity Collar** – синтетический бычий спред. Трехсторонняя позиция, используемая маркет-мейкерами, называется конверсией. Поскольку страйки для опционов неодинаковы, то стратегия называется **split-price** конверсия.

Если еще нет уверенности относительно того, что эта позиция представляет собой бычий спред, то, может быть, последующие примеры помогут в этом убедиться. Необходимо иметь в виду, что бычий спред был бы с длинным опционом CALL \$95 и коротким опционом CALL \$105. Тогда

**Collar = Длинная позиция по акции + длинный PUT \$95 + короткий CALL \$105.**

Рассмотрим синтетическую позицию:

**Длинный PUT \$95 = короткая позиция по акции + длинный CALL \$95**

Заменяем длинный PUT \$95 в исходной позиции и получим

**Длинная позиция по акции + (короткая позиция по акции + длинный CALL \$95) + короткий CALL \$105.**

Длинная и короткая позиции по акциям могут быть сокращены, и останутся только два опциона – длинный CALL \$95 + короткий CALL \$105, представляющие собой бычий спред.

### **Equity Collar – кредитные или дебетные?**

Существует множество инвесторов, полагающих, что наилучшая стратегия **Equity Collar** та, которая является кредитной. Да и понятно, почему бы не иметь кредит, имея оплаченную длинную позицию по опциону PUT и короткую по опциону CALL? Однако инвесторы, которые верят, что это именно так, не утруждают себя совместным анализом прибылей и убытков. Если открывается кредитная позиция **Equity Collar**, то открывается путь и большим убыткам. Таким образом, если понимать позиции синтетически, то не может быть ничего бесплатного, – получая кредит, вы допускаете потенциально большие убытки. Однако нельзя говорить, что это плохая позиция для получения кредита. Необходимо только проанализировать общую картину прибылей и убытков в соответствии с предполагаемыми ожиданиями направления движения цены акции. Иначе говоря, нельзя занимать кредитовую позицию **Equity Collar**, если есть беспокойство относительно риска снизу.

Рассмотрим несколько примеров, подтверждающих вышесказанное. Пусть акции Coming (GLW) в настоящее время стоят \$59.75 со следующими январскими котировками опционов (приблизительно за 2 месяца до экспирации):

|          | Опционы CALL |       | Опционы PUT |       |
|----------|--------------|-------|-------------|-------|
|          | Bid          | Ask   | Bid         | Ask   |
| Jan \$50 | 13.65        | 14.4  | 4           | 4.4   |
| Jan \$55 | 11           | 11.75 | 5.9         | 6.4   |
| Jan \$60 | 8.5          | 8.75  | 8.25        | 8.4   |
| Jan \$65 | 6.25         | 6.75  | 10.9        | 11.65 |
| Jan \$70 | 4.75         | 5.15  | 14.15       | 14.9  |

### Одинаковые страйки в позиции Equity Collar (Конверсия)

Пусть, инвестор купил 1,000 акций и продал 10 опционных контрактов CALL \$60 и купил 10 контрактов PUT \$60, заняв тем самым позицию **Equity Collar** с опционами, имеющими одинаковые страйки. (см. «Продвинутые стратегии № 3 – Практика с синтетическими позициями», где рассмотрена эта стратегия как конверсия). Инвестор заплатил \$59.75 за акцию, получил от продажи CALL-опциона \$8.5 и заплатил \$8.75 за опцион PUT. Таким образом, опционная позиция стоит, не считая комиссионных, 0.25 пункта. Максимальная прибыль, которую извлечет инвестор при движении цены акции, равна 0.25 пункта, если цена акции повысится больше \$60 на момент экспирации. Но, поскольку позиция стоит 0.25 пункта, нет потенциальной прибыли, потому что в занимаемой позиции имеются одинаковые страйки и они закрывают возможность иметь её при цене в \$60.

Инвестор, таким способом, прогарантировал получение \$60 на момент экспирации. Если цена акции будет больше, чем \$60, будет исполнен короткий опцион CALL и инвестор получит \$60, если цена акции закрывается ниже \$60, то он исполнит опцион PUT и получит те же самые \$60. Необходимо заметить, что затраты инвестора также увеличены на 0.25 пункта. Он заплатил \$59.75 и 0.25 пункта за опционную позицию, получив общие затраты \$60.

Сколько же может стоить эта позиция? Если безрисковая ставка равна 5%, то  $\$60 * 5\% * 2$  месяца (2/12 года) = 0.5 пункта. Поэтому, с финансовой точки зрения, этот **Equity Collar** не совсем хорошая стратегия, поскольку будет приносить 0.5 пункта убытков. Иначе говоря, инвестор покупает акцию сегодня за \$60, и гарантирует продажу через два месяца за \$60 не получая никаких денег, а получая убытки на безрисковой процентной ставке, которые он мог бы не получить, если бы продал акцию сегодня. Такая стратегия может быть хороша для того, кто хочет отсрочить продажу акции. Ранее это было сделано с помощью коробочной опционной позиции, в которой инвестор закоротил 1,000 акций против длинной позиции по 1,000 акциям, “заперев их в замок” по текущей цене таким же способом, как это было сделано выше с помощью **Equity Collar**. Недавние налоговые изменения в законодательстве фактически устранили возможность запираания прибыли. Но осталась возможность выполнить это синтетически. Напомним, что инвестор имеет длинную позицию по акциям

ценой \$60. Короткий CALL \$60 и длинный PUT \$60 представляют собой синтетическую короткую позицию. Так что инвестор находится как в длинной, так и в короткой позиции, поэтому он находится в коробочной позиции. Вот почему инвестор не будет ни получать прибыли, ни убытков от стратегии **Equity Collar** в данном случае.

### Кредитный Equity Collar

Пусть тот же самый инвестор вместо рассмотренной позиции захотел продать CALL \$60 за \$8.5, и купить PUT \$55 за \$6.4. В этом случае он имеет кредит \$2.1, чем понижает точку безубыточности по акции до \$57.65 ( $\$59.75 - \$2.1 = \$57.65$ ). Заметим, что хеджирование позиции снизу начинается только с \$55, так что позиция может получить убыток в \$2.65 при падении цены акции до исполнения опциона PUT ( $\$57.65 - \$55 = \$2.65$ ). Это именно та ситуация, при которой вместе с получением кредитной позиции **Equity Collar** возникает дополнительный риск получения убытков снизу.

Таким образом, хотя инвестор, не имеющий в этой позиции кредита, не имеет никакого риска снизу, как только получен кредит, возникает дополнительно связанный с ним риск снизу в размере \$2.65. Однако рынок же платит за этот риск только \$2.1. Поэтому бесплатных кредитных позиций быть не может.

Такая стратегия хороша в случае, если инвестор обеспокоен риском снизу при цене акции ниже \$55, но все же хочет продать ее за \$60. Он получит прибыль в виде кредита в \$2.1, если акция будет находиться во флэте.

### Дебетный Equity Collar

Предположим, что инвестор продает CALL \$70 за \$4.75 и покупает PUT \$60 за \$8.75 с дебетом в \$4. В данном случае точка безубыточности по акции поднята от \$59.75 до \$63.75. В обмен на то, что он может продать акцию за \$60 с убытком в \$3.75, он может получить исполнение CALL-опциона по \$70 с прибылью \$6.25. На этот раз инвестор допускает больший убыток \$3.75 вместо \$2.65. Почему же это произошло в дебетовой позиции? Все благодаря тому, что был продан опцион CALL \$70 «**out-of-the-money**». Естественно, любой инвестор хочет получить большее количество прибыли при повышении цены акции, однако рынки ставят в соответствии с прогнозируемой прибылью соответствующий убыток.

Можно отметить, что никакая комбинация опционов в стратегии **Equity Collar** не может предотвратить убытки! Все объясняется тем, что рынки не свободны от риска. Если осуществляется покупка акции по \$59.75, независимо от того, какая комбинация опционов CALL и PUT выбирается для получения кредитной или дебетной позиции, инвестор должен принять некоторый риск снизу в обмен на прибыль сверху. Если покупается PUT \$60 за \$8.75, то точка

безубыточности по акции увеличивается до \$68.5. Фактически гарантируется продажа акции по \$60, но этим обеспечивается убыток в \$8.5. Продавая опционы CALL против длинной позиции в опционе PUT, вы уменьшаете затраты, но уменьшить их до нуля невозможно. Мы ранее видели, что даже при нулевом дебетном **Equity Collar**, построенном из опционов **at-the-money**, инвестор терял на безрисковой процентной ставке при наличии риска снизу.

Единственный случай, когда стратегией **Equity Collar** можно запереть прибыль, возникает, если инвестор купил акцию ранее по более низкой цене – например, \$50. При рассмотренных выше ценах он может занять множество позиций **Equity Collar**, чтобы зафиксировать прибыль и оставить потенциальную прибыль при росте акции. Но, опять же, это не бесплатно, ведь инвестор уже удерживал акцию и принимал на себя риски снизу. И только теперь, когда акция выросла, он может «запереть» прибыль.

Именно в таком случае, применение этой стратегии особенно привлекательно. Необходимо рассматривать возможность использования этой стратегии, когда уже имеется существенная потенциальная прибыль и возможны новости, которые заставят акцию резко упасть. В этом случае **Equity Collar** может все еще позволить участвовать в потенциальной прибыли при фактическом ограничении риска снизу.

### Сравнение различных стратегий Equity Collar

На следующей диаграмме представлены четыре возможных комбинации **Equity Collar**, которые могли бы быть построены из вышеприведенных котировок.

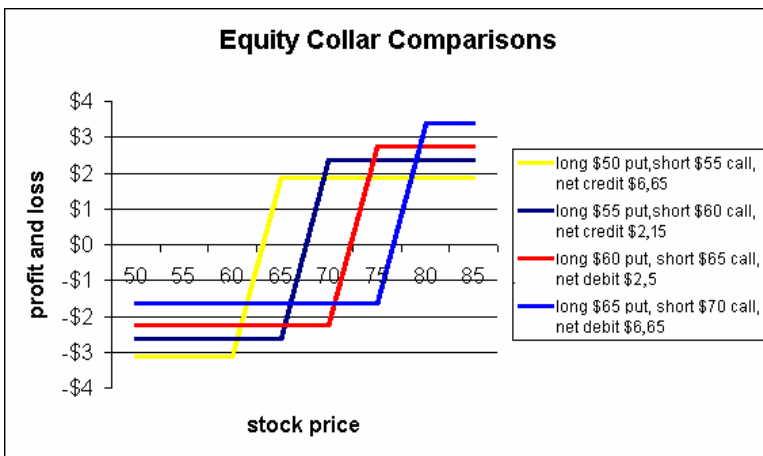


Рис. 37

Необходимо запомнить два важных вывода: во-первых, ни одна из стратегий не предотвращает убытка, и, во-вторых, чем больше дебет при занятии позиции, тем ниже убытки и выше прибыль. Этот вывод только подтверждает, что если позиции кредитовые, то происходит принятие большего риска снизу. Из диаграммы видно, что инвестор, имеющий кредитную позицию в \$6.65, имеет самую низкую прибыль и самый высокий убыток. Однако это не подразумевает, что кредитные позиции являются плохими, просто ничего не может быть бесплатным.

### Обратный Equity Collar

Ранее упоминалось, что стратегия **Equity Collar** фактически представляет собой бычий спрэд. И так же, как и в бычьем спреде, дает возможность получить потенциальную прибыль при ограничении риска снизу. А что, если основным беспокойством инвестора является риск снизу? Существует ли такая возможность хеджирования, которая позволила бы застраховать риск снизу в обмен на прибыль сверху. Такая возможность существует, и она обеспечивается обратным **Equity Collar**.

Чтобы построить обратный **Equity Collar**, необходимо купить опцион PUT с высоким страйком и продать опцион CALL с нижним страйком, находящимся **in-the-money**. Тогда в этом случае получается, что это будет уже синтетическая позиция, представляющая собой медвежий спрэд. Используя приведенные котировки опционов, предположим, что инвестор покупает акцию по \$59.75, покупает PUT \$65 за \$11.65, и продает CALL \$55 за \$11 с дебетом \$0.65. На диаграмме представлены прибыль и убытки обратного **Equity Collar**:

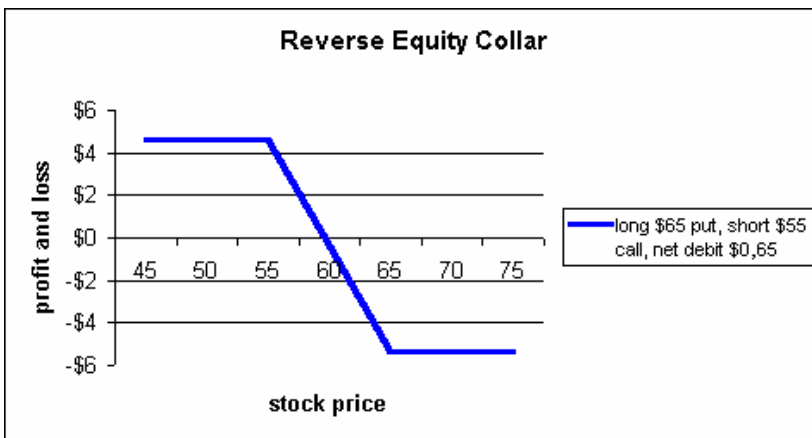


Рис. 38



На диаграмме хорошо видно, что при падении цены акции прибыль получается от обратного **Equity Collar** именно снизу. Это еще раз подтверждает универсальность опционов и необходимо находить время, чтобы лучше их изучить и понять.

Стратегия **Equity Collar** сложна в том, что требует открытия трех позиций. Большинство брокеров от инвесторов требуется 1 уровень квалификации. Эта стратегия достаточно проста, чтобы ее понять, но, вместе с тем, является мощным инструментом хеджирования и справедливо может быть добавлена к существующим тактическим инструментам любого инвестора.

## Спрэды

### Бычий и медвежий спрэды

Спрэды представляют собой стратегии, в которых инвестор покупает один опцион и продает другой опцион. Существует бесконечное множество различных видов спрэдов, поэтому рассмотрим самые основные. Спрэды получают своё название в соответствии с занимаемыми позициями и соответствующими им рискам. Одни из позиций, длинные или короткие, действуют как хеджирующие позиции для акций, другие являются более дешевыми опционными позициями. В деталях эти позиции будут рассмотрены позже. А в настоящий момент рассмотрим, каким образом распределяются риски путем использования спрэдов и других факторов и почему спрэды являются такими мощными и популярными.

В большинстве случаев инвестор покупает и продает опционы для одной и той же акции или рыночного индекса. Например, существует позиция для акций: длинный опцион MRVC CALL \$35 и короткий опцион для MRVC CALL \$40. Этот спрэд называется внутрирыночным, потому что он построен в пределах одного и того же рынка (для одной акции). А спрэд из длинного опциона для MRVC CALL \$35 и короткого опциона для INTC CALL \$45, называется межрыночным (для двух акций). Внутрирыночные спрэды являются наиболее распространенными, и на них будет сконцентрировано внимание для рассмотрения. Однако необходимо отметить основное условие – они рассматриваются и анализируются независимо от позиций по основному активу.

Примечание. Множество ссылок по тексту будет сделано на определение цены опциона. Для наилучшего понимания см. «Статистические характеристики, используемые для анализа ценообразования опционов – Ценообразование опционов».

### Четыре основных спрэда

Существуют два базовых – спрэда бычий и медвежий. Каждый из них может быть построен с помощью опционов CALL или PUT. Исходя из этого,

можно построить четыре основных спреда, поняв которые, инвестор добавляет неоченимый инструмент в свой арсенал опционных стратегий.

### Бычий спред

Благодаря своему названию, бычий спред подразумевает доходность при повышении цены акции. В термине “бычий” есть аналогия с нападающим быком, который сначала опускает свои рога, а при ударе поднимает их снизу вверх. Бычий спред может быть построен с помощью опционов CALL или PUT.

#### Бычий спред с применением опционов CALL

Бычий спред с использованием опционов CALL – наиболее широко применяемый спред. Эта стратегия конструируется покупкой опциона CALL с меньшим страйком и продажей (эквивалентного количества контрактов) опциона CALL с высоким страйком на один и тот же базовый актив: акцию или рыночный индекс. Например, инвестор может купить на акции MRVC 10 январских опционов CALL \$35 и продать 10 январских CALL \$40. Иногда эту позицию записывают как \$35/\$40 CALL спред. Поскольку для опционов CALL опцион с более низким страйком будет всегда дороже, чем с высоким страйком, то это будет дебетовая позиция. Чтобы восполнить дебет в этом спреде, инвестору необходим рост цены акции, поэтому и появилось название «бычий спред». Этот спред известен как дебетовый спред или вертикальный спред. Как использовать эти названия, станет ясно позже.

Напомним, что купленные опционы дают право на покупку акции. При всех прочих равных условиях инвесторы предпочитают платить за акцию меньшую сумму, так что покупка опционов будет повышать цену опционов более низких страйков относительно цен высоких страйков (см. «Статистические характеристики, используемые для анализа опционов ценообразования опционов – Ценообразование опционов»).

В этом случае говорят, что инвестор занимает длинную опционную позицию в бычьем спреде \$35/\$40. Почему? Как с любой другой позицией, если инвестор покупает ее, то занимаемая позиция длинная, если продает эту позицию, то позиция короткая. Поскольку позиция дебетовая, то есть осуществлена оплата спреда, следовательно, опционная позиция инвестора является длинной. В дебетовом CALL спреде (или аналогичном ему) короткий опцион CALL \$55 используется как способ получения наличных денег для уменьшения стоимости длинного опциона CALL \$50. Такой способ является очень привлекательным инструментом, поскольку предоставляет возможности осуществлять торговлю опционами без наличия на счете достаточного количества наличных денег.

**Пример.** Допустим, сегодня ноябрь и существуют в данный момент оптимистические настроения на акции SCMR, стоимость которых \$64, и есть

желание купить 10 июньских опционных контрактов CALL \$60 стоимостью \$20.5. Такая позиция будет стоить \$20,500 и может экспировать обесцененной. Из-за высокой цены дальних опционов многие инвесторы вместо них будут рассматривать, например, ноябрьские CALL \$60, цена которых в настоящее время равна \$8. Аналогичная позиция из 10 опционных контрактов будет стоить \$8,000. Теперь представьте, что с ноябрьскими контрактами можно потерять меньшее количество денег, однако вероятность потерять эту меньшую сумму значительно выше. Существует ли наилучший способ? Именно бычий спрэд предоставляет ответ в данном случае для большинства инвесторов. Сконструируем бычий спрэд для акций SCMR и проанализируем его:

Buy 10 SCMR Jun CALL \$60 = \$20.5  
Sell 10 SCMR Jun CALL \$65 = \$18.25  
Дебет \$2.25

Таким образом, за спрэд заплачено \$2,250, в позиции имеется 10 опционных контрактов, но их необходимо удерживать 8 месяцев до момента экспирации, чтобы что-то получить от занимаемой позиции. Причем, позиция будет приносить прибыль при цене акции больше \$65, но и это совсем неплохо. Если цена акции на момент экспирации будет более \$65, позиция будет стоить \$5 (вместо оплаченных \$2.25) с доходностью 122% (231% годовых). Использование спрэда уменьшает влияние распада времени в опционной позиции, и разница временной стоимости фактически поступает на счет, вследствие чего получается прибыль.

Вследствие универсальности опционов, спрэды тоже являются универсальными. Если есть желание получить большую прибыль сверху, то можно продать июньские CALL \$70, поэтому позиция будет выглядеть следующим образом:

Buy 10 SCMR Jun CALL \$60 = \$20.5  
Sell 10 SCMR Jun CALL \$70 = \$16.9  
Дебет \$3.6

В этом спрэде заплачено уже \$3,600 за 10 контрактов. Теперь за спрэд заплачено большее количество денег, которыми рискует инвестор, но при этом получается большая доходность, которая формируется страйком \$70 вместо \$65. Финансовая поговорка «чем больше риска, тем больше доход» справедлива и для рынка опционов. Необходимо стать умелым конструктором опционных спрэдов, делая их такими, чтобы они точно соответствовали инвестиционным ожиданиям. Если цена акции достигает \$70 или выше на момент экспирации, то инвестор получит \$10 в спрэде за оплаченные \$3.6 с доходностью 175% (358% годовых).

Что представляет собой позиция с точки зрения доходности и убытков?

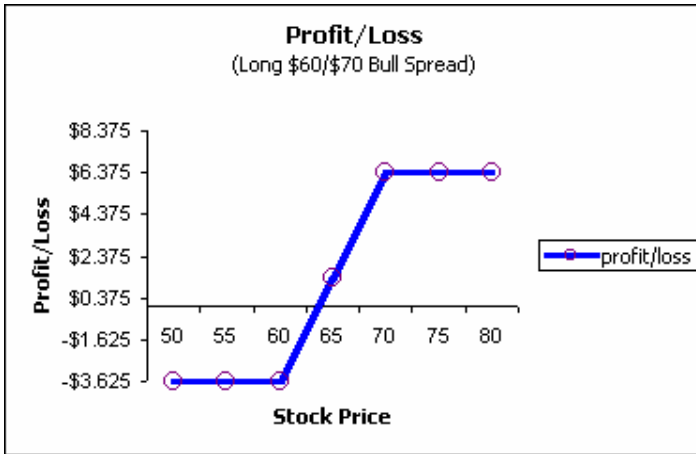


Рис. 39

Из диаграммы можно увидеть, что максимальный убыток инвестора \$3.6 равен стоимости спреда. Максимальная прибыль спреда \$10, так что разница между ними равна \$6.4. В каком месте находится точка безубыточности? Позиция должна принести уплаченные деньги в качестве дохода \$3.6, следовательно, при цене акции \$63.6 на момент экспирации длинный опцион будет стоить ровно \$3.6, а короткий опцион будет обесценен, значит, точка безубыточности равна \$63.6. Далее инвестор получит большую прибыль в более широком спреде. То есть, необходимо уметь конструировать такой спред, который мог бы быть продан с прибылью.

Независимо от того, как высоко акция вырастет относительно \$70, получаемый доход равен \$6.4. Бычий спред имеет ограничение убытков снизу, но и ограниченную доходность сверху. В данном примере осуществляется запирание движения 10 пунктов в цене акции между \$60 и \$70 страйками.

### Бычий спред с применением опционов PUT

Бычий спред с применением опционов PUT представляет собой стратегию, в которой инвестор покупает опцион PUT с нижним страйком и продает опцион PUT с высоким страйком (с эквивалентным количеством контрактов). Поскольку опцион PUT с более высоким страйком стоит больше, то позиция в результате будет кредитовой.

Опцион PUT дает право его владельцу продать акцию. При всех равных условиях, инвесторы, предпочитающие продавать акции за более высокие цены, своими действиями будут повышать цены опционов PUT относительно опционов с меньшими страйками. Пример. Инвестор покупает для акций MRVC 10 опционных контрактов PUT \$40 и продает 10 опционных контрактов PUT \$50. Такой спред также называется \$40/\$50 бычьим спредом на основе опционов

PUT. Он известен также под названием кредитного спреда, вертикального спреда или ценового спреда.

Говорят, что инвестор в этом случае занял короткую позицию в \$40/\$50 бычьим PUT спреде, благодаря кредиту на счете. Этот инвестор надеется на то, что спред сожмется так, чтобы он мог быть выкуплен назад позже с прибылью. Каким образом могут сжиматься бычьи спреды с использованием опционов PUT? Только в случае, если цена акции вырастет (а фактически, этот спред может получить прибыль, если цена акции находится во флэте, все риски находятся снизу), поэтому он и называется бычьим спредом.

**Пример.** Пусть, существуют оптимистические ожидания относительно акций MRVC стоимостью \$39.5. Инвестор выбирает следующий бычий спред с использованием опционов PUT:

Buy 10 Apr PUT \$40 = \$12.5

Sell 10 Apr PUT \$50 = \$16.25

Кредит \$3.75

На счет получен кредит \$3,750 и будет прибыль, если акция закроется по цене более \$50. В этом случае оба опциона экспирируют обесцененными, и это тот инвестиционный прогноз, который хотелось бы подтвердить с помощью сконструированного спреда.

Рассмотрим диаграмму прибылей и убытков \$40/\$50 кредитного бычьего PUT спреда:

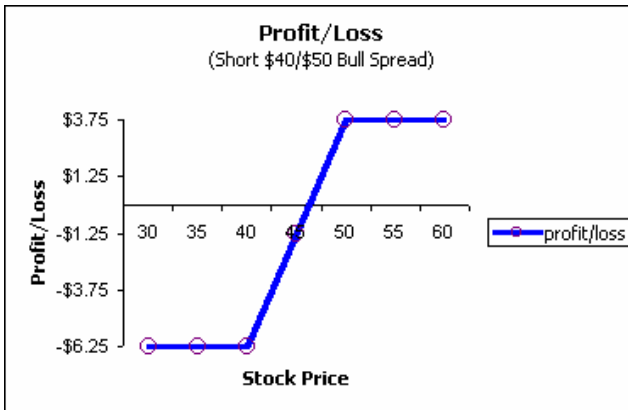


Рис. 40

Из диаграммы видно, что максимальная прибыль составляет \$3.75, что подразумевает закрытие акции выше \$50 на момент экспирации. Однако такой кредит в \$3.75 не может быть бесплатным. В обмен на эту прибыль необходимо принять риск снизу в размере \$6.25. Почему? Опцион PUT с более высоким

страйком более ценен, а он-то и был продан. Если цена акции падает, то такие опционы становятся более ценными для их владельца (соответственно, менее ценными для продавца). Но если цена акции продолжает падать ниже \$40, то длинный PUT \$40 в позиции спреда становится более ценным для владельца. Поэтому данный спред может стоить только \$10 по максимуму его владельцу или \$10 убытков его продавцу. Поскольку позиция была кредитной на \$3.75, максимум убытка, который можно иметь в позиции спреда, равен  $\$10 - \$3.75 = \$6.25$ . Точка безубыточности спреда определяется первоначально полученным кредитом в \$3.75. Так что PUT \$50 будет стоить именно эту сумму на момент экспирации, поэтому точка безубыточности позиции будет при цене акции равной  $\$50 - \$3.75 = \$46.25$ , при которой короткий PUT \$50 будет иметь стоимость \$3.75, полученную в виде кредита, а длинный опцион будет обесцененным.

Необходимо заметить, что диаграмма прибылей и убытков для PUT спреда аналогична диаграмме CALL спреда.

### Какой спред лучше – дебетовый или кредитовый ?

Многие аналитики и специалисты фондового рынка утверждают, что не существует никакого различия между двумя рассмотренными типами спредов. Это не совсем так. При сравнении основных предположений, на основании которых делаются выводы, можно отдать предпочтение CALL спреду или PUT спреду.

Ранее определено, что для дебетового спреда акция должна измениться в цене значительно, чем для кредитового. Кредитный спред, с другой стороны, не нуждается в движении вверх – главное, что бы она не упала вниз.

**Пример.** Цена акций PWAV в текущий момент равна \$44.5. Сравним дебетовый и кредитовый спреды.

Дебетовый спред

Buy Dec CALL \$45 = \$6.9

Sell Dec CALL \$50 = \$4.25

Дебет \$2.65

Кредитный спред

Buy Jun PUT \$40 = \$4.75

Sell Jun PUT \$45 = \$6.75

Кредит \$2

Инвестор, используя опционы CALL (дебетовый спред), платит \$2.65, в то же время при использовании опционов PUT (кредитовый спред) получает \$2. Если цена акции не изменяется, инвестор будет иметь убыток в \$2.65, тогда как обладатель кредитового спреда получит \$1.5. Если цена акции осталась \$44.5 на момент экспирации, оба опциона экспируют обесцененными, в длинной позиции получается полная потеря уплаченной премии.

Для кредитного спрэда при цене \$44.5 на момент экспирации короткий PUT будет стоить \$0.5, а длинный опцион PUT истекает обесцененным. Владелец спрэда будет фиксировать убыток по позиции в \$0.5, имея при этом первоначальный кредит \$2 с итоговой прибылью \$1.5.

Так что, из анализа получается, что кредитный спрэд лучше? В конце концов, в этом примере представлены два противоположных варианта, при которых цена акции не изменяется относительно цены покупки на момент экспирации. При этом оплачивается спрэд и нет необходимости ожидать движения в цене акции для получения прибыли. В этом и состоит хитрость рассуждений относительно прогноза движения цены акции. А что, если предположения прямо противоположны инвестиционным ожиданиям? Тогда дебетный спрэд может иметь в виде убытка только оплаченную сумму \$2.65, в то же время кредитный спрэд получит убытков \$3. Различия в этих двух спрэдах, дебетном и кредитном, состоят в том, как они будут соответствовать инвестиционным предположениям относительно цены акции и как быстро цена акции будет изменяться (см. главу № 5. Статистические характеристики, используемые для анализа опционов – Дельта и гамма опциона).

### Дешевый спрэд

При рассмотрении спрэдов было установлено, что в дебетовом спрэде важной составляющей является приобретение наиболее ценного CALL-опциона в занимаемой спрэдовой позиции. Коротким опционом осуществляется понижение премии, уплачиваемой за длинный (дорогой) опцион. Для владельца спрэда основной целью является снижение премии за наиболее ценный, подходящий для спрэда опцион, для хеджирования таким образом рисков нежелательного движения акции. Существует несколько необычный, но очень ценный способ интерпретации кредитового или дебетового спрэдов. Можно сказать, что дебетовый спрэд, с точки зрения длинной позиции, "дешевый", вследствие того что инвестор не хочет платить много за длинную позицию, состоящую из одного опциона. Продажа опциона с более высоким страйком уменьшает цену всей позиции. С другой стороны, с точки зрения короткой позиции, в которой продан наиболее ценный опцион, инвестора беспокоит неограниченный риск снизу, поэтому он хеджирует свою позицию покупкой длинного опциона. Это два разных взгляда на одну и ту же спрэдовую позицию.

### Медвежий спрэд

Медвежий спрэд получил свое название в соответствии с прогнозируемым направлением изменения цены акции или рыночного индекса в сторону падения. Термин «медвежий» интерпретируется на фондовом рынке в

соответствии с тактикой медведя, используемой при нападении: он при этом поднимает лапы и ударяет сверху вниз. Так же как и бычий спрэд, медвежий спрэд может быть построен с помощью опционов CALL или PUT.

### Медвежий спрэд с применением опционов PUT

Эта стратегия включает в себя покупку опциона PUT с высоким страйком и продажу опциона PUT с нижним страйком.

Поскольку покупается опцион PUT с более высоким страйком, следовательно этот спрэд всегда будет дебетовым. Чтобы спрэд получил от рынка прибыль, цена акции должна падать, поэтому и соответствующее название – медвежий спрэд.

Допустим, существует пессимистический взгляд на акции INTC, то есть предполагается падение её цены. Рассмотрим спрэд:

Buy Apr PUT \$45 = \$6.5

Sell Apr PUT \$35 = \$2.25

Дебет \$4.25

В этом случае инвестор занимает длинную позицию в медвеьем спрэде \$45/35. Вывод о наличии длинной позиции, с другой стороны, может быть сделан потому, что премия за спрэд оплачена. Инвестор заинтересован в приобретении наиболее ценного опциона PUT \$45, потому что он, в соответствии с рыночными ожиданиями, наиболее ценен из этих двух опционов. Однако, инвестор не желает платить \$6.5. Занимая спрэдовую позицию, он понижает затраты до \$4.25.

То есть, происходит удешевление купленного опциона. В занимаемом спрэде максимальная прибыль получается при цене акции ниже \$35. На момент экспирации, если цена акций INTC \$45 или выше, то инвестор потеряет только уплаченную премию \$4.25 за приобретенный спрэд. Если цена акции \$35 или ниже, инвестор получит спрэд \$10, оплаченный \$4.25 с прибылью \$5.75. Точка безубыточности спрэда находится там, где приобретенный опцион PUT будет стоить уплаченную за спрэд премию \$4.25, это означает, что при этой цене акции длинный опцион должен находиться **in-the-money**, тогда цена акции будет \$40.75. Как с любым дебетовым спрэдом желание инвестора состоит в том, чтобы спрэд расширился, чтобы его можно было продать с прибылью.

Рассмотрим диаграмму прибылей и убытков для данного случая (см. Рис. 41). Диаграмма подтверждает выводы, полученные интуитивным путем. Можно заметить, что у медвежьего спрэда область прибылей и убытков точно противоположна таковой у бычьего спрэда. Медвежий спрэд извлекает прибыль из падения цены акции.



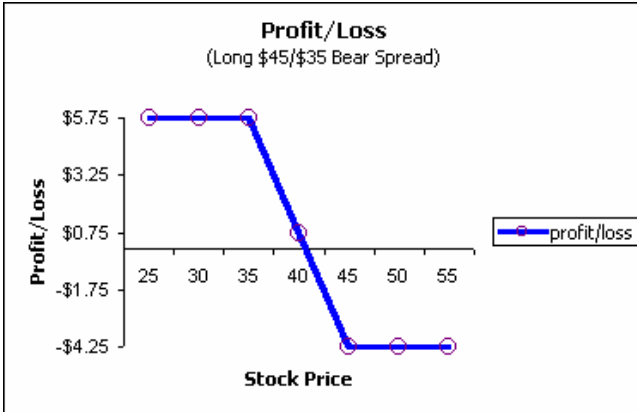


Рис. 41

### Медвежий спред с применением опционов CALL

В этом случае инвестор в действительности заинтересован в продаже опциона CALL \$45. Однако из-за неограниченного риска сверху он покупает CALL \$55 для хеджирования своей позиции. Очевидно из каких соображений инвестор будет тратить деньги для покупки опциона CALL \$55.

Инвестор мог бы купить CALL \$50, CALL \$45. Поскольку нижний страйк для опционов CALL более ценен, то позиция в любом случае будет кредитовой.

Используем акции INTC и опционы CALL.

Sell Apr CALL \$45 = \$8.15

Buy Apr CALL \$55 = \$4.65

Кредит \$3.5

На момент экспирации, если цена акции INTC \$45, оба опциона CALL экспирируют обесцененными и инвестор получит максимальную прибыль, равную кредиту \$3.5. Если цена акции более \$55, инвестор получит убыток, равный спреду \$10, но частично возместит его полученным кредитом, итоговый убыток равен \$6.5. Точка безубыточности находится там, где проданный опцион CALL находится **in-the-money** на сумму полученного кредита. Следовательно, допустимым будет рост цены акции на сумму кредита \$3.5 относительно нижнего страйка, и точка безубыточности находится при цене \$48.5.

Диаграмма прибылей и убытков только подтверждает вышесказанное (см. Рис. 42). Из нее видно, что максимальная прибыль \$3.5, и максимальный убыток \$6.5. Поскольку инвестор получил кредит в начале сделки, то его желание состоит в том, чтобы спред сузился, чтобы он мог быть куплен позже по дешевой цене. В любом случае прибыль обеспечена.

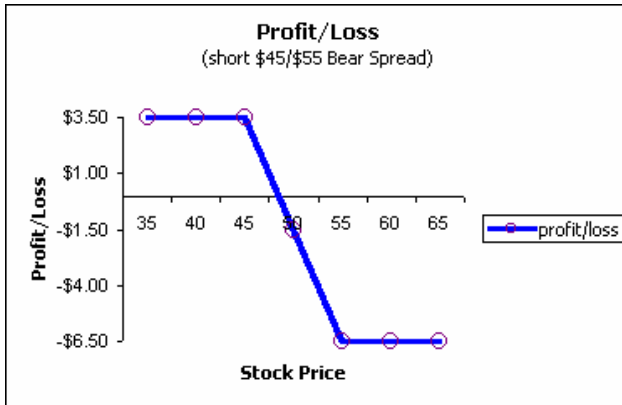


Рис. 42

### Предостережения

Одна из самых серьезных ошибок, которую делают инвесторы при использовании спрэдов, – это недооценивание концепции риска, связанного с доходностью. Это приводит, как правило, к неправильным убыточным позициям. Рассмотрим пример.

Акции INTC стоят \$44.9. Декабрьские котировки имеют вид:

\$35/\$40 спрэд = \$4.25

\$40/\$45 спрэд = \$3.4

\$45/\$50 спрэд = \$2.5

\$55/\$60 спрэд = \$0.7

Инвесторы-новички, рассматривая котировки, будут думать о том, что спрэд \$55/\$60 является самым лучшим, так как в этом случае они платят всего лишь \$0.7 и могут получить максимальный доход в \$5 с прибылью \$4.3. Конечно же, это звучит привлекательнее, чем плата \$4.25 для спрэда \$35/\$40 с получением прибыли \$0.75.

Причина дешевизны спрэда \$55/\$60 в том, что его опционы **out-of-the-money**, потому что цена акции \$44.9. Эта стратегия связана с максимальным риском относительно рассмотренных, поэтому ее цена меньше, но доход по ней можно получить больший.

Спрэд \$35/\$40 находится **in-the-money**, потому что оба его опциона находятся **in-the-money** и имеют внутреннюю стоимость. Спрэд, по максимуму, будет стоить \$5 без существенного изменения цены акции, если она, конечно, не упадет ниже \$40, на момент экспирации. Такая ситуация намного менее опасна, чем все остальные, поэтому он и должен стоить дороже и приносить меньший доход. Если рассматривать диаграммы прибылей и убытков для каждого из спрэдов, то можно сразу видеть риски и соответствующие им доходности:

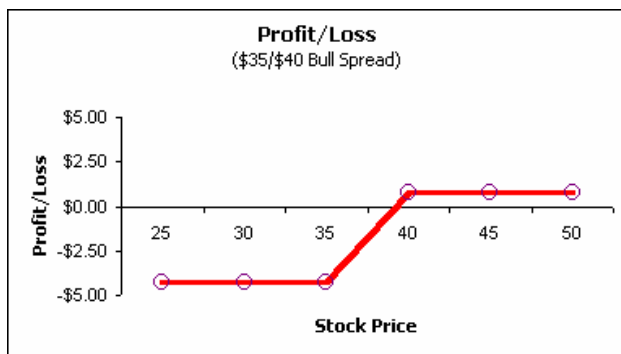


Рис. 43

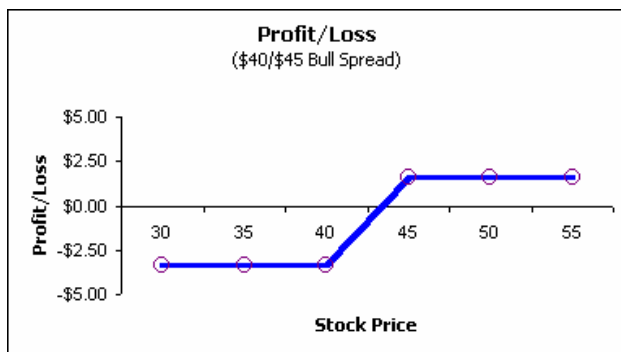


Рис. 44

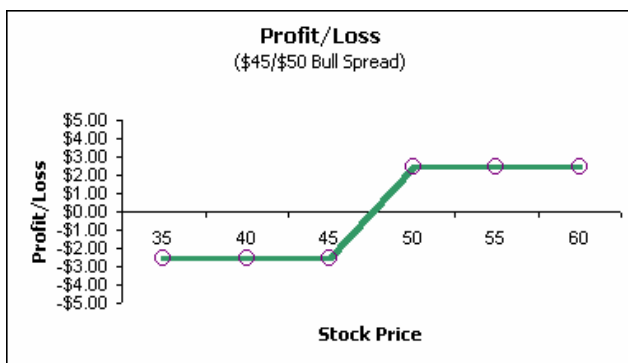


Рис. 45

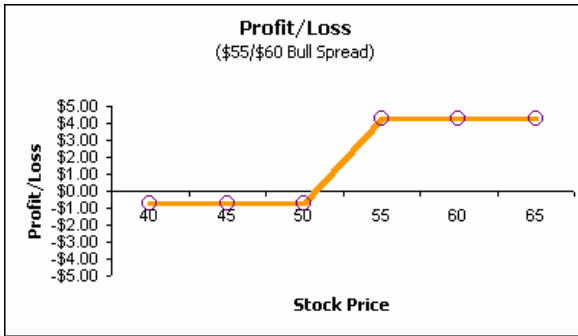


Рис. 46

Из диаграмм видно, что спрэд \$35/\$40 имеет максимальные потери и низкую прибыль. Как только спрэд передвигается в область **out-of-the-money**, линия прибылей и убытков перемещается вверх, отражая тем самым более низкие убытки и более высокий доход. Только сравнивать эти четыре графика необходимо совместно.

Вот именно здесь делают ошибки инвесторы-новички. Большинство сразу же, без анализа, отдают предпочтение спреду \$55/\$60, благодаря прибыли, которая может быть получена на инвестированный капитал. Необходимо твердо запомнить, что невозможно обойти соотношение риска и доходности для выбранной позиции. При спреде \$35/\$40 высока вероятность получить прибыль \$0.25, но со спредом \$55/60 очень высока вероятность потерять \$0.7.

Этот вывод не подразумевает, что один спрэд хороший, а другой плохой. Просто необходимо адекватно оценивать конструкцию спреда, соответствующую рыночным ожиданиям изменения цены акции.

И еще одно заключительное предостережение: в вышеупомянутом примере при рассмотрении спреда \$35/\$40, стоящего \$4.75, ожидается прибыль 0.25. Даже при благоприятном случае получения прибыли 0.25 необходимо учесть фактор комиссионных. В большинстве случаев комиссионные могут превратить прибыльный спрэд в убыточный. Поэтому при вхождении в такую низкоприбыльную спредовую позицию, необходимо убедиться в том, что комиссионные не столь высоки.

Низкодоходные спреды, запирающие позицию в убытке, называются аллигаторами, потому что из такого спреда никогда нельзя выйти с прибылью.

### Каким образом запомнить названия бычьих и медвежьих спредов

Может быть, сначала тяжело запомнить, какая стратегия бычьья, а какая медвежья, особенно при первоначальном знакомстве со спредами. Однако существует удобный способ запоминания.

Всякий раз, когда осуществляется покупка (BUY) опциона с низким (LOW) страйком и продажа (SELL) опциона с высоким (HIGH) страйком (необходимо запомнить BLSH), то спрэд будет бычий, это и есть правильный ответ. Обратное верно. Если покупается опцион с высоким страйком и продается с низким страйком, то спрэд будет медвежий.

Этот метод работает как для опционов CALL, так и для опционов PUT.

### **Примеры:**

Покупка CALL \$40, продажа CALL \$45.

Осуществляется покупка низкого страйка и продается высокий страйк, так что спрэд бычий.

Покупка PUT \$120, продажа PUT \$100.

Осуществляется покупка высокого страйка и продается низкий страйк, так что спрэд медвежий.

Покупка PUT \$40, продажа PUT \$45.

Осуществляется покупка низкого страйка и продается высокий страйк, так что спрэд бычий.

Покупка CALL \$50, продажа CALL \$40.

Осуществляется покупка высокого страйка и продается низкий страйк, так что спрэд медвежий.

В самом начале использования метода необходимо быть внимательным. Запоминая мнемонику "BLSH", не следует забывать, что она связана со страйками. Если связывать ее с ценой опциона, то можно получить прямо противоположный ответ.

### **Пример.**

В ранее рассматриваемом примере:

Buy 10 SCMR Jun CALL \$60 = \$20.5

Sell 10 SCMR Jun CALL \$65 = \$18.25

Обращается внимание на цены опционов вместо страйков и неправильно применяется мнемоника "BLSH". В этом случае, неправильная мысль состоит в том, что покупается высокий (\$20.5) и продается низкий (\$18.25) по цене опцион и, естественно, предполагается, что это медвежий спрэд, а на самом деле – наоборот. Поэтому необходимо твердо запомнить, что BLSH метод работает прекрасно и для опционов PUT и для опционов CALL, если он применяется для **страйков** опционов.

## **Как запомнить различные виды спрэдов**

Существует множество названий для спрэдов, и некоторые используются для одного и того же спрэда. Если понимать, откуда эти названия происходят, то очень просто их различать. Например, можно услышать следующие названия спрэдов: ценовой, временной, вертикальный, горизонтальный, календарный, диагональный. Так как же в них ориентироваться?

## Логика опционной торговли

Если рассмотреть котировки на бумаге, то можно представить примерно такую таблицу с месяцами и страйками опционов.

|    | Jan                            | Feb                            | Mar                            |
|----|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 50 | 13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 18 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |
| 55 | 10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 11 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> | 13                             |
| 60 | 6 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>  | 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>  |
| 65 | 3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>  | 4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>  | 6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>  |
| 70 | 3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>  | 1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> | 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  |

Теперь, если рассмотреть январский опцион \$50 и январский \$60 в таблице слева, в зависимости от того, какой опцион покупать и продавать, спрэд может быть бычьим или медвежьим. Поскольку спрэд расположен на вертикальной оси, то его можно назвать вертикальным спрэдом или ценовым спрэдом, потому что спрэд конструируется между ценами.

Так что бычий или медвежий спрэд, которые рассматривались ранее, являются вертикальными или ценовыми спрэдами.

Если спрэд горизонтальный, построенный, например, на опционах Mar \$55 и Feb \$55, то он известен как горизонтальный спрэд, календарный спрэд или временной спрэд, потому что, фактически, в спрэде принимает участие время, а не цена. И наконец, если в спрэде принимает участие и время и цена, например, Mar \$65 и Feb \$70, то он называется диагональным спрэдом. Как всегда, если любой из этих спрэдов дебетный, то это длинная позиция, если кредитный, то это короткая спредовая позиция.

Рассмотрены базовые типы спрэдов, однако их превеликое множество. Прежде чем использовать любой из спрэдов, необходимо его проанализировать с точки зрения соотношения риска и доходности.

### Покрытые опционы CALL, находящиеся deep-in-the-money

Многие инвесторы знают стратегию покрытого CALL-опциона, а практически – это первая опционная стратегия, с которой они сталкиваются. Стратегия включает в себя длинную позицию по акциям, против которых продается опцион CALL. Стратегия является покрытой, потому что независимо от того, как высоко вырастет цена акции, инвестор обязан будет поставить акции, в случае исполнения проданного опциона. Таким образом, в случае повышения цены акции выше страйка происходит исполнение опциона, иначе полученная премия остается на счете в качестве прибыли. Конечно же, это допустимая стратегия для инвестора, удерживающего акции и желающего получить прибыль. Пока инвестор принимает риск снизу относительно цены акции,

покрытая опционная позиция может обеспечивать и доход и частичное хеджирование риска снизу.

Большинство инвесторов, входящих в покрытую опционную позицию покупает акции, а затем продает опцион с более высоким страйком относительно текущей цены акции. Например, можно купить акции по \$50 и затем продать CALL \$55 или любой другой опцион с более высоким страйком. Поскольку опционы с более высокими страйками находятся **out-of-the-money**, они не приносят большой премии, соответственно и не обеспечивают достаточного хеджирования снизу, если цена акции падает. Именно при падении цены акции проявляется риск покрытой опционной позиции, а не при ее росте, как подразумевают некоторые аналитики. Покрытая опционная позиция с опционами CALL **out-of-the-money** – скорее стратегия, предназначенная для получения невысокого кредита на счет, чем позиция, хеджирующая риск снизу.

Рассмотрим различные стратегии покрытого CALL-опциона, находящегося в различных степенях **deep-in-the-money**. Например, пусть инвестор покупает акции по \$50, но продает CALL \$40. Сразу же возникает вопрос, почему же при покупке акций по \$50, он одновременно предоставляет возможность выкупить их кому-то по \$40? Это же гарантированный убыток. В точности так думает большинство начинающих опционных инвесторов при использовании продажи опционов **deep-in-the-money** против акций. Хитрость, которую они пропускают, состоит во временной премии опциона. В нашем примере CALL \$40 может продаваться по \$11. Даже при убытке в 10 пунктов на момент экспирации, покупатель опциона предварительно оплачивает его. Этот CALL \$40 имеет \$10 внутренней стоимости и \$1 временной стоимости. Именно этот \$1 временной премии, продавец опциона **deep-in-the-money** будет пробовать захватить выполнением такой транзакции, предоставляя возможность отзыва акции до момента экспирации с помощью проданного опциона.

Если опцион торгуется в паритете (его стоимость в этом случае состоит только из внутренней стоимости, а временная стоимость отсутствует), то опционы **deep-in-the-money**, конечно, не были бы привлекательной стратегией. Например, если CALL \$40 торгуется точно по \$10 (торгуется в паритете, понятно, что в паритете с акцией), занимая покрытую опционную позицию, акции, фактически, покупаются по \$40 (покупая акцию по \$50, инвестор осуществляет продажу опциона по \$10), и позднее на момент экспирации продаются по \$40. Фактически же, если не занимать такую позицию, до момента экспирации можно было бы получить безрисковую процентную ставку и не платить два раза комиссионные. Понятно, что использование опционов, находящихся в паритете, не является эффективной стратегией для покрытых CALL-опционов.

В зависимости от временной премии опциона **deep-in-the-money** изменяются и стратегии покрытого CALL-опциона. В этом случае продавец

## Логика опционной торговли

CALL-опциона привлекает на свою сторону временную стоимость, предоставляя возможность исполнения опциона, таким образом он фактически продает акцию с доходом, составляющим временную премию. Какие преимущества дает применение этой стратегии? Во первых, в большинстве случаев – высокую норму доходности и, во-вторых – высокий уровень хеджирования снизу. То есть убивается сразу два зайца. Конечно же, нельзя преувеличивать прелести и этой стратегии. Рынки оценивают стоимость финансовых инструментов в соответствии с вовлеченными в них рисками. Однако, если использовать эту стратегию для акций, анализ которых проведен глубоко, возможно, она будет одной из самых привлекательных стратегий – при согласовании и принятии соответствующего риска и доходности.

**Пример.** Акции компании Extreme Networks (EXTR) стоят \$53.65. Котировки декабрьских опционов за 16 дней до экспирации представлены в таблице:

| <i>Страйк</i> | <i>Предложение</i> | <i>Спрос</i> | <i>Временная премия</i> |
|---------------|--------------------|--------------|-------------------------|
| 42.5          | 12.75              | 14           | 1.65                    |
| 45            | 10.65              | 11.9         | 2                       |
| 47.5          | 9.15               | 10.15        | 3                       |
| 50            | 8.15               | 9.15         | 4.5                     |
| 52.5          | 6.5                | 7.5          | 5.4                     |
| 55            | 5.4                | 6.4          | 5.4                     |
| 57.5          | 4.65               | 5.4          | 4.65                    |
| 60            | 3.75               | 4.5          | 3.75                    |

Допустим, покупаются акции по \$53.65 и продается опцион **deep-in-the-money** CALL \$45. Затраты на позицию:

Buy EXTR = –\$53.65

Sell CALL \$45 = \$10.65

Дебет \$43

Фактически, покупается акция по \$43, и временная премия перемещается на торговый счет и на момент экспирации акция может быть продана по \$45. Ввиду того что дельта опциона в настоящее время равна 0.70, рынок говорит о том, что в данный момент имеется шанс 70% того, что такая продажа произойдет. Если продажа происходит, то получается доход в 2 пункта (временная премия) на инвестиции в \$43 на период в 16 дней. Возврат на инвестиции в этом случае 4.65% (106% годовых). Неплохой результат. Рассмотрим вопрос хеджирования снизу. Поскольку получен кредит в размере \$10.65 от продажи опциона, цена акции может понизиться на эту сумму и именно в этой точке будет точка безубыточности. При цене акции в \$53.65 точка безубыточности в позиции равна \$43, из чего можно сделать вывод, что хеджирование снизу составляет 20%! Если цена акции выше \$45 на момент



экспирации, то получается годовая норма доходности 106%, если же цена акции опускается до \$45, то здесь позиция находится рядом с точкой безубыточности.

Конечно же, существует множество способов использования рассматриваемой стратегии. Возможно, что нет обеспокоенности риском снизу и есть желание получить более высокую доходность, тогда можно рассмотреть в качестве кандидатов на продажу следующие опционы: CALL \$47.5 или CALL \$50. Если же существует обеспокоенность риском снизу, то для продажи можно использовать CALL \$42.5 с \$1.65 временной премии.

Теперь явно видны преимущества использования опционов **deep-in-the-money** по сравнению с опционами **out-of-the-money**, используемыми большинством инвесторов. Рассматривая вышеприведенные котировки, многие инвесторы были бы склонны продать CALL \$60. В такой позиции получается доход 20.3% и возврат на инвестиции 6,397%, если цена акции выше \$60 на момент экспирации, в то же время хеджирование снизу, которое предоставляет полученная временная премия \$3.75, составляет 6.8%. И причем эти доходности существуют только в том случае, если цена акции будет более, чем \$60, – понятно, что имеется очень высокий шанс, что этого не произойдет. Таким образом, применяемые стратегии из **out-of-the-money** опционов большинством инвесторов не рассматриваются с точки зрения согласования их доходности и соответствующего им хеджирования риска снизу.

### Почему эта стратегия работает?

Если ещё непонятно, почему же такая стратегия работает, рассмотрим следующую аналогию: пусть имеется подержанный автомобиль для продажи по \$20,000. Покупатель делает следующее предложение: он оплачивает \$15,000 сразу и остальные деньги через 3 месяца. Если такое предложение принимается, то фактически покупателю предоставляется беспроцентная ссуда в размере \$5,000. Поэтому единственным выходом в этой ситуации, при котором предложение принимается, является условие брать дополнительные деньги (интерес или процент) на \$5,000, которые покупатель задолжает на период в 3 месяца.

Естественная аналогия с покрытой опционной позицией **deep-in-the-money**, рассмотренной выше. Покупатель (длинного CALL-опциона) покупает и удерживает акцию по \$53.65. Вместо полной оплаты по текущей котировке за акцию, он платит \$10.65 сразу и остальное через 16 дней, фактически занимая в долг \$43.

В случае с продажей акции не существует убытка в результате её покупки по \$53.65 и продажи по \$45, в то время как в операции с продажей автомобиля за \$20,000, ссужая покупателю \$5,000, продавец может получить убыток. В обоих случаях покупатель должен оплачивать часть предоставляемого ему будущего обязательства сразу, а также временную премию, чтобы операция не была убыточной. Если норма возврата на инвестиции устраивает продавца, то предложение может быть принято.

### Метод Buy-writes

Можно добавить некоторое преимущество покрытой позиции с опционами **deep-in-the-money** путем ввода ордера на занятие позиции с использованием метода **Buy-writes**, в котором длинная позиция по акции и короткая позиция по опциону CALL занимаются одновременно. Например, рассмотрим спрэд для CALL \$45: предложение \$10.65, спрос \$11.9, спрэд \$1.25. Очень привлекательно войти в позицию на покупку акции и продажи опциона CALL \$45 с дебетом, допустим, в \$42.25. Тогда \$0.25 пункта лучше, чем естественная котировка, равная \$43. Посмотрим на нее с точки зрения доходности. В этом случае акция покупается по \$42.25 и потенциально продается за \$45. Это равно 5.88% возврата на инвестиции (в сравнении с 4.65% ранее) или 261% годовой доходности. Вот какую принципиальную для доходности вещь могут делать 0.25 пункта.

Не обязательно рассматривать волатильные акции для этой стратегии. Например, рассмотрим акции компании General Electric (GE), являющейся голубой фишкой Американского фондового рынка. Цена акции \$48.9, и январский CALL \$43.4 торгуется от \$7 до \$7.25. Если продать опцион CALL за \$7, то это \$1.5 временной премии за 51 день до момента экспирации. Рассмотрим, что произойдет, если короткий опцион будет исполнен. За акцию фактически (точка безубыточности) выплачено \$41.9 (\$48.9 за акцию и продан опцион за \$7), и акция продана за \$43.4 через 51 день. Возврат на инвестиции 3.58% (годовая норма доходности 28.2%). В представленном примере не столь внушительная норма доходности, но она и не такая рисковая. Точка безубыточности при цене акции \$41.9 с хеджированием риска снизу в 14%.

**Два предостережения.** Если осуществляется торговля небольшими лотами акций (допустим, от 100 до 300 акций), необходимо удостовериться, что комиссионные не съедают прибыль перед входом в позицию с применением метода **Buy-writes**. Нужно вычислить чистый дебет при входе в позицию, включая комиссионные, и кредит при выходе из позиции на момент экспирации. Таким образом, во-первых, при торговле малыми лотами акций, если в результате расчетов с учетом комиссионных получаемый кредит сравним с дебетом, то определенно этого делать не стоит. Необходимо удостовериться, что по результату занимаемой позиции получается доход при соответствующем риске снизу. Во-вторых, необходимо удостовериться, что доходность от позиции превышает безрисковую норму доходности. Значение временной стоимости опциона при рассмотрении для покрытой позиции опционов **deep-in-the-money** приближает доходность к безрисковой норме доходности именно потому, что используются такие опционы. Если акции GE в примере растут, инвестор покупает акцию по \$41.9. Так что инвестор проигрывает на получаемой доходности относительно безрисковой ставки доходности при точке безубыточности \$41.9 в занятой покрытой опционной позиции. Если безрисковая

норма доходности 6%, то стоимость удержания позиции  $\$41.9 * 6\% * 51/360 = 0.356$  или приблизительно 36 центов. Поскольку временная премия \$1.5 выше, чем 36 центов, то стратегия имеет финансовый смысл, пока комиссионные не съедают прибыль. Если достаточное количество страйков доступны, то можно продолжать рассматривать потенциальных кандидатов в опционах **in-the-money** и найти тот опцион, который стоит столько же, сколько затраты на его содержание (это будет тогда, когда у опциона дельта равна 1). Этот вывод будет истинным для всех страйков ниже полученного.

Покрытая опционная позиция – очень полезная стратегия, особенно в тех случаях, когда конструируются такие позиции, в которых приемлемые соотношения риска и доходности соответствуют ожиданиям инвестора. Если есть ощущение неудовлетворенности при использовании **out-of-the-money** опционов, то попытайтесь использовать опционы **deep-in-the-money** в покрытых опционных позициях.

## Продажа опционов до экспирации

Активный инвестор, использующий опционы знает: опционы CALL или PUT, находящиеся **in-the-money**, оцениваются, по крайней мере, по своей внутренней стоимости (разнице между ценой акции и страйком) на момент экспирации. Это особенно заметно для опционов, находящихся **deep-in-the-money**. Например, если сегодня 16-е февраля (экспирационный день) и цена акций Juniper Networks (JNPR) равна \$83.65, можно подумать, что февральский CALL \$70 будет торговаться в паритете и стоить \$13.65. Однако в котировке цена предложения указывается равной \$12.4. Многие инвесторы рассматривают такое состояние как нормальное функционирование рынка и продадут имеющиеся у них опционы ниже внутренней стоимости опциона. Например, если имеется длинная позиция из 10 опционных контрактов для вышеупомянутого JNPR Feb CALL \$70 и есть желание их продать, тогда транзакция выполняется по цене предложения  $\$12.4 * 10 * 100 = \$12,400$ . Существует ли лучший способ? Да, существует.

Если пересмотреть главу № 5 («Статистические характеристики, используемые для анализа опционов ценообразования опционов» – Ценообразование опционов), то можно вспомнить, что опцион не может стоить меньше внутренней стоимости. Теория в этом случае подсказывает, что арбитражер продаст акцию и купит опцион CALL с гарантированной прибылью. Этот процесс закупки опционов будет продолжаться до тех пор, пока внутренняя стоимость опциона не будет восстановлена.

Следовательно, если инвестор имеет опцион **in-the-money**, который торгуется ниже паритета, он может поступить таким же образом, как арбитражеры.

Вместо продажи опциона CALL по цене предложения просто размещают ордер на продажу акции, и после ее продажи, немедленно исполняют опцион.

Цена акции \$83.7 по котировке предложения. Размещается ордер на продажу 1,000 акций по \$83.7. Как только ордер выполнен, немедленно идет инструкция брокеру об исполнении опциона о покупке 1,000 акций по \$70 с получением денег от продажи акций \$83.7 и выплатой \$70 при покупке этих же 1,000 акций. Доходы от этих двух транзакций  $13.7 \cdot 10 \cdot 100 = \$13,700$ , для сравнения \$12,400! Брокер в таком случае может потребовать дополнительную комиссию, но она, как видно из примера, стоит этого.

Необходимо сделать важное примечание: чтобы поступать таким образом, некоторые инвесторы рекомендуют как можно чаще закорачивать акции и исполнять опционы CALL. Однако закорачивание акций подвергает инвестора дополнительному риску, и эта операция может быть более дорогостоящей. Во-первых, закорачивание акций должно происходить на **uptick**-е, но этого гарантировать невозможно. Поэтому просто можно никогда не получить проданными акции! Во-вторых, закорачивание акций требует дополнительной маржи на счете в размере 50% от стоимости транзакции, которая не работает до завершения процесса исполнения опционов (3 бизнес-дня).

Инструкции ордеров на продажу позволяют всегда продавать в короткую акции, которых нет на торговом счете. Инвесторы, удерживающие акции, обязаны поставить их по исполненному опциону в пределах трехдневного периода поставки. Возможно, в случае, если счет открыт у дисконтного брокера, есть ограничения на короткую продажу. При этом, инвесторы должны акции у кого-то занять, но возможно, что обещали занять, но не поставили, а это одни расходы. Понятно, что в случае непоставки акций, это могут быть уже серьезные деньги. Поэтому дисконтному брокеру в этом случае просто необходимо давать дополнительную информацию о том, что за короткой продажей сразу же последует исполнение опциона. А насчет этого не существует никаких ограничений, которые не позволили бы провести такие транзакции. Потому что ОСС гарантирует поставку акций для исполняемых ордеров.

Как только проданы акции, немедленно посылается инструкция на исполнение опциона. Очень важно предоставить инструкции на исполнение в тот же самый день, иначе продажа акций и их покупка по исполняемому опциону не будут согласованы по датам. Может быть, в этом не самая главная проблема, просто если брокер не будет вдаваться в детали, а он так и делает, можно не сомневаться, то последствия от несогласованности дат по встречной поставке акций могут быть очень серьезными. Поэтому еще раз: инструкции на исполнение опциона предоставляются брокеру в тот же самый день продажи акций и никаких проблемных последствий не возникнет.

Что же относительно опциона PUT? Предположим, для JNPR Feb PUT \$100 стоит \$15.9 по котировкам предложения. Если продать 10 контрактов,

получится доход \$15,900. Но при цене акции \$83.75 на котировке спроса, видно, что они ниже внутренней стоимости и должны были оценены  $\$100 - \$83.75 = \$16.25$ .

Если опционы PUT торгуются по котировкам ниже внутренней стоимости, то просто покупают акции, а затем исполняют опционы PUT.

Так что, если выплачена сумма \$83.75 при покупке акции и получено \$100 от исполнения опциона, то эти транзакции завершаются получением внутренней стоимости опциона \$16.25 или \$16,250 – разница в \$350 при продаже опциона по котировочной цене предложения \$15.9. В этом случае опять возможны дополнительные комиссионные, но они стоят этого.

Почему опционы могут торговаться ниже их внутренней стоимости? Имеется множество причин, но основная причина в том, что маркет-мейкеры постоянно испытывают некоторые сложности в поддержании текущей ликвидности.

Как было рассмотрено ранее, февральские CALL \$70 торгуются по \$12.4, но должны были торговаться по \$13.65. Это строгое следствие наличия большего количества продавцов, чем покупателей. Каждый является владельцем длинной опционной позиции, но эти позиции никто не хочет покупать, поэтому новая цена равновесия \$12.4, выставяемая маркет-мейкером, ниже внутренней стоимости опциона.

Можно задать вопрос: почему же никто не покупает опционы CALL и не продает акции, чтобы восстановить равновесие. Ответ единственный – это делают маркет-мейкеры. Маркет-мейкеры покупают опционы по \$12.4 и затем продают акции. Однако существует ограничение объема таких транзакций, чтобы снова восстановить равновесие. Таким образом, цена акции продолжает падать, так что к моменту равновесия с внутренней стоимостью опциона некоторые транзакции могут быть убыточными (даже при том, что на маркет-мейкеров не распространяется правило uptick-а при вхождении в короткую позицию по акциям). С ценой предложения по опциону \$12.4 они чувствуют, что сохраняется риск неуравновешенности при промедлении выполнения вышеописанных действий.

Каким образом поступать простым инвесторам? Почему они не участвуют в покупке опционов и продаже акций? Могут, однако, они должны купить опцион по цене спроса \$13.65 и продать акции по цене предложения \$83.65, в итоге получая ноль прибыли за минусом комиссионных. При продаже акций по \$83.65 и потом при покупке опциона CALL \$70 получается кредит \$13.65, который является суммой, необходимой для покупки опциона.

Можно предположить, что при помощи конкуренции с маркет-мейкерами, есть возможность хоть немного увеличить цену предложения на опцион. То есть, если в котировке цена предложения \$12.65, то инвестор предложит более высокую котировку с ценой предложения \$12.65 и спроса

\$13.65. Если удастся купить опцион по \$12.65, можно, конечно, продать акции и попытаться сделать деньги. Но существует ловушка: если инвестор предложит \$12.65, маркет-мейкер перебьет цену на \$12.75. Маркет-мейкеры предпочитают покупать опционы ниже их справедливой стоимости и удерживать их как актив, аналогичный в своем поведении акции. Но, в случае падения цены акции, маркет-мейкер всегда сможет продать опцион назад инвестору по его котировке \$12.65 с убытком в 0.1 пункта. Таким образом, маркет-мейкер использует выставленный инвестором ордер на покупку по повышенной цене предложения как гарантируемый стоп-ордер. Если он покупает опционы по \$12.75, и это не срабатывает, то маркет-мейкер знает, что имеется покупатель по \$12.65. Это – инвестор! Такая тактика поведения среди маркет-мейкеров является обычным явлением.

Итак, если рынок предлагает цену опционов ниже их справедливой ценности, это не означает, что нужно сразу принимать такую ситуацию как гарантию получения прибыли. Необходимо учиться корректировать свои позиции относительно существующей ситуации на рынке для улучшения результатов собственной торговли.

### Контрольные вопросы

Что наилучшим образом описывает стратегию equity collar?

- a) Неограниченные убытки в ожидаемом направлении.
- b) Ограниченные убытки снизу, ограниченный доход сверху.
- c) Ограниченный доход сверху, неограниченные убытки снизу.
- d) Неограниченный доход сверху, ограниченные убытки снизу.

Стратегия equity collar похожа на:

- a) медвежий спрэд
- b) бычий спрэд
- c) пропорциональный спрэд
- d) кондор-спрэд

Стратегия обратного equity collar похожа на:

- a) медвежий спрэд
- b) бычий спрэд
- c) пропорциональный спрэд
- d) кондор-спрэд

Покрытая опционная позиция из опциона CALL обеспечивает невысокое хеджирование при падении акции. Если это справедливо, то используется :

- a) покрытая позиция из CALL-опционов, находящихся **deep-in-the-money**
- b) покрытая позиция из CALL-опционов, находящихся **out-of-the-money**
- c) покрытая позиция из CALL-опционов, находящихся **at-the-money**

Инвестор купил акции по цене \$100 и хочет выписать опцион CALL \$80 за \$21.25 с тремя месяцами до экспирации. Если предположить, что безрисковая ставка равна 5%, должен ли инвестор в таком случае выписывать опцион CALL.

- a) Да b) Нет

Инвестор выписал опцион CALL против акции (покрытая опционная позиция) и хочет выйти из занимаемой позиции, продав акцию и выкупив обратно опцион CALL. Однако он не хочет, чтобы на это повлияли рыночные колебания. Тогда он должен воспользоваться методом:

- a) buy-write  
b) unwind  
c) sell-write  
d) straddle

Инвестор купил опцион CALL с низким страйком и продал опцион CALL с высоким страйком. Тогда его позиция будет:

- a) медвежий спрэд  
b) бычий спрэд  
c) пропорциональный спрэд  
d) кондор-спрэд

Инвестор купил опцион CALL \$50 за \$5 и продал опцион CALL \$60 за \$2. Тогда у него будет позиция:

- a) Debit spread  
b) Credit spread  
c) Unwind  
d) Sell-write

Используя ту же информацию, как в примере 8, определите, какой максимальный убыток может иметь инвестор в позиции такого спрэда?

- a) \$2 b) \$3 c) \$4 d) \$10

Инвестор купил опцион CALL \$55 и продал опцион CALL \$50 с кредитом в \$3. Какой максимальный убыток может иметь инвестор в позиции такого спрэда?

- a) \$2 b) \$3 c) \$4 d) \$5

Инвестор купил опцион PUT \$100 и продал опцион PUT \$95. Эта позиция называется:

- a) Bull spread  
b) Bear spread  
c) Condor spread  
d) Ratio spread

Инвестор рассматривает два различных медвежьих спрэда. За один спрэд заплачено \$2 с максимальным доходом в \$10. За другой заплачено \$8 с потенциальным доходом в \$10. Спрэд, за который уплачено \$2, наилучший для торговли, потому что имеет потенциально более высокий доход.

- a) Да b) Нет

## Промежуточные стратегии № 2

### Игра на выплате дивидендов

Одна из наиболее интересных стратегий основана на выплате дивидендов. Как правило, эта стратегия безрисковая, но все же влечет за собой некоторую неопределённость. Неуверенность состоит в том, что инвестор вступает в пари относительно известного хода в цене акции.

Стратегия игры на выплате дивидендов осуществляется покупкой акции и продажей опционов, находящихся **deep-in-the-money** до **ex-date** (день покупки акции без дивиденда). Такая стратегия создает позицию, которая будет находится выше точки безубыточности даже в самом плохом случае и может захватить дивиденд, если владелец длинной позиции опциона не исполнит ее – например, если акция торгуется по \$100 и предстоит выплата дивидендов равных \$1. Предположим, что CALL \$70 торгуется по \$30 (в паритете). Инвестор может купить акцию и продать опцион с дебетом в \$70. После **ex-date**, стоимость акций упадет на величину дивиденда до \$99, опцион **deep-in-the-money** упадет до \$29. Инвестор потеряет \$1 на акции, но получит его назад в виде дивиденда. Но короткий опцион может быть выкуплен назад на \$1 меньше. В целом, прибыль инвестора равна сумме дивиденда. Однако, если инвестор будет поставлен перед фактом исполнения опциона, он получит \$70 (страйк опциона) – сумму, оплаченную первоначально, что составляет точку безубыточности. Если нет, то он получит прибыль в виде дивиденда.

Транзакции:

Длинная позиция по акциям = -\$100

Короткий CALL \$70 = +\$30

Дебет \$70

На ex-date актив счета следующий:

Акция = +\$99 (цена акции, уменьшенная на дивиденд)

Короткий CALL \$70 = -\$29 (цена опциона, уменьшенная на \$1 из-за уменьшения цены акции на выплаченный дивиденд)

Дивиденд = +\$1

Кредит \$71

Инвестор теперь может продать акцию по \$99 и выкупить короткий опцион с кредитом в \$70, погашающим первоначальный дебет. Кроме того, он получит \$1 дивиденда, который в итоге и составит его прибыль.



Рассмотрим первоначальную позицию и предположим, что инвестор вместо этого поставлен перед фактом исполнения опциона перед ex-date:

Первоначальная позиция:

Длинная позиция по акциям = -\$100

Короткий CALL \$70 = +\$30

Дебет \$70

Он потеряет как акцию от исполнения опциона, так и \$30 обязательств, по той же самой причине исполнения опциона. Взамен он получит \$70 цены исполнения опциона, т.е. ту цену, которую он платил первоначально.

Вследствие низких операционных затрат, инвесторы рассматривают такую стратегию как имеющую низкий риск, но потенциально выгодный доход.

## Разновидности стратегии вертикальных спрэдов

Существуют различные разновидности игры, основанные на выплате дивиденда, в которой можно использовать также вертикальные спрэды. Например, пусть цена акции \$100 и \$65/\$70 вертикальный спрэд (длинный CALL \$65 и короткий CALL \$70) торгуется за \$5, т.е. по внутренней стоимости. Маркет-мейкер может купить спрэд за \$5 даже при том, что, кажется, что это не имеет никакого смысла. Инвестор же может заплатить \$5 за спрэд и может продать его за \$5, но ему придется оплатить две комиссии.

Итак, почему же маркет-мейкер может иметь желание заплатить \$5 за спрэд? Он может исполнить CALL \$65 в надежде, что не будут исполнен короткий CALL \$70. Исполняя опцион за день до **ex-date**, маркет-мейкер захватит дивиденд по акциям. Конечно же, если будет исполнен короткий CALL \$70, он потеряет прибыль и будет находится в точке безубыточности.

Транзакции имеют вид:

Длинный CALL \$65 = -\$35

Короткий CALL \$70 = +\$30

Дебет \$5

Инвестор исполняет \$65 и тогда:

Исполнение CALL \$65 = -\$65

Длинная позиция по акциям = +\$100

Короткий CALL \$70 = -\$30

Кредит \$5

Фактически, инвестор занял покрытую позицию с использованием опциона CALL (длинная позиция по акции плюс короткий опцион CALL). Заметим, что длинный CALL \$65 первоначально стоил \$35. При использовании его для покупки акции, стоящей \$100, выплачивается только \$65, благодаря внутренней стоимости опциона \$35. Маркет-мейкер просто изменяет форму позиции, а не ее стоимость.

На ex-date:

Длинная позиция по акции = +\$34 (выплачено \$65 за акцию, стоящую теперь \$99)

Короткий CALL \$70 = -\$29

Дивиденд = +\$1

Кредит +\$6

Прибыль инвестора равна выплаченному дивиденду \$1.

Предположим теперь, что был исполнен короткий опцион:

Тогда он потеряет акцию и получит \$70. Кроме того, он потеряет и обязательство по короткому опциону в связи с его исполнением.

Получено \$70 = +\$70

Оплачено \$65 за акцию = -\$65

Кредит \$ 5

Поскольку опционы оба находятся **deep-in-the-money**, то можно выполнить ту же самую стратегию с коротким вертикальным спрэдом (продать CALL \$65 и купить CALL \$70). Подобным способом маркет-мейкер исполнит \$70, пытаясь захватить дивиденд, в надежде, что не будет исполнен короткий CALL \$65. Если опцион будет исполнен, то это и будет точка безубыточности.

Маркет-мейкер может воспользоваться преимуществом стратегии с любым CALL спрэдом, находящимся в **deep-in-the-money**, исполнением длинного опциона в надежде, что не будет исполнен короткий опцион. Эта стратегия также объясняет, почему можно видеть котировки типа BID \$5 и ASK \$5 для спрэдов, находящихся в **deep-in-the-money**. Маркет-мейкеры в этом случае пытаются купить или продать спрэд за \$5, пытаясь выполнить игру на предстоящей выплате дивиденда.

Необходимо помнить, что эта стратегия выгодна инвестору только при низких комиссионных. Упомянется об этом только потому, что это очень полезно для понимания, почему перед **ex-date** акции могут отзываться исполнением опционов.

### Christmas Tree

Christmas Tree очень похожа на стратегию ratio spread. В этой стратегии для покупаемого опциона CALL продаются два опциона с более высокими страйками (например, покупка CALL \$50, продажа CALL \$55 и продажа CALL \$60), для опционов PUT покупается опцион PUT с высоким страйком и продаются два опциона с нижними страйками (например, покупка PUT \$50, продажа PUT \$45 и продажа PUT \$40). Если сравнить эту стратегию с **condor spread**, то можно сравнить **Christmas Tree** с длинным **condor spread** без верхнего защитного крыла (для опциона CALL) или нижнего защитного крыла (для опциона PUT).

Основная идея этой стратегии состоит в том, что инвестор понижает точку безубыточности длинной позиции путем продажи двух опционов, повышая тем самым норму возврата на инвестиции. Однако в сравнении со стратегией **ratio spread**, в которой продаются несколько опционов CALL с одним более высоким страйком против длинной позиции, здесь осуществляется продажа опционов с различными страйками. Это обеспечивает пониженный риск и, естественно, пониженную доходность по сравнению с **ratio spread**.

**Пример.** Инвестор оптимистичен по отношению к акциям XYZ, цена которых \$100 и хочет занять позицию **Christmas Tree**. Тогда он купит CALL \$100, продаст CALL \$105 и продаст CALL \$110 с кредитом в \$1. Диаграмма прибыли и убытков будет выглядеть так:

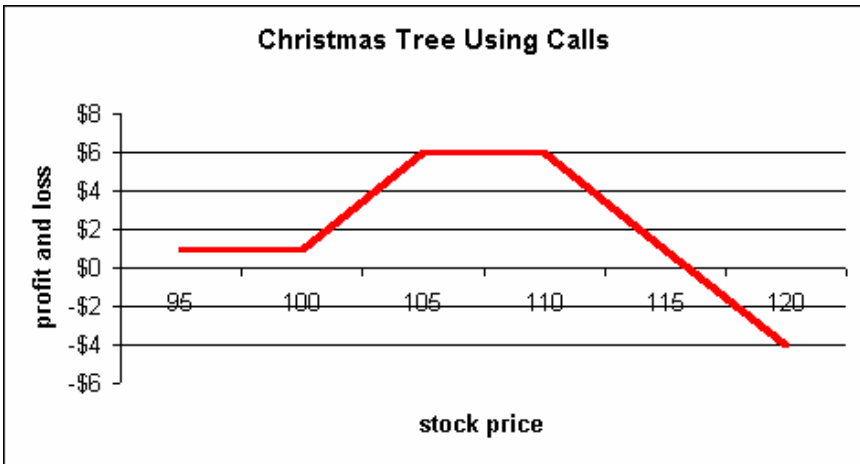


Рис. 47

Позиция обычно является незначительно кредитовой и достигает максимальной прибыли при цене акции между двумя короткими страйками. Если цена акции увеличивается выше самого высокого короткого CALL \$110, в этом случае инвестор начнет терять прибыль и в конечном счете позиция окажется убыточной, когда акция повысится существенно выше точки безубыточности. В данной ситуации инвестор занимает более консервативную позицию (хотя все еще сохраняется риск неограниченных потерь сверху) относительно стратегии **ratio spread**.

**Пример.** Фирма Coming (GLW) в текущий момент имеет цену акции \$59.75 со следующими котировками. Сравним две стратегии – **ratio spread** и **Christmas tree**, для того чтобы выяснить различия между ними. Инвестор А покупает CALL \$60 и продаёт два CALL \$65.

## Логика опционной торговли

|          | Опционы CALL |       | Опционы PUT |       |
|----------|--------------|-------|-------------|-------|
|          | Bid          | Ask   | Bid         | Ask   |
| Jan \$50 | 13.65        | 14.4  | 4           | 4.4   |
| Jan \$55 | 11           | 11.75 | 5.9         | 6.4   |
| Jan \$60 | 8.5          | 8.75  | 8.25        | 8.75  |
| Jan \$65 | 6.25         | 6.75  | 10.9        | 11.65 |
| Jan \$70 | 4.75         | 5.15  | 14.15       | 14.9  |

Позиция будет кредитовая на \$3.75:

Покупка CALL \$60 = - \$8.75

Продажа 2 CALL \$65 = +\$12.5

Кредит \$3.75

Инвестор В занимает позицию **Christmas tree** и покупает CALL \$60, продает CALL \$65 и CALL \$70 с кредитом в \$2.25:

Покупка CALL \$60 = - \$8.75

Продажа CALL \$65 = +\$6.25

Продажа CALL \$70 = +\$4.75

Кредит +\$2.25

Заметим, что более высокая доходность с кредитом \$3.75 у **ratio spread** против \$2.25 в позиции **Christmas tree** сопровождается более высоким риском сверху.

Рассмотрим совместно диаграммы прибылей и убытков для обеих стратегий:

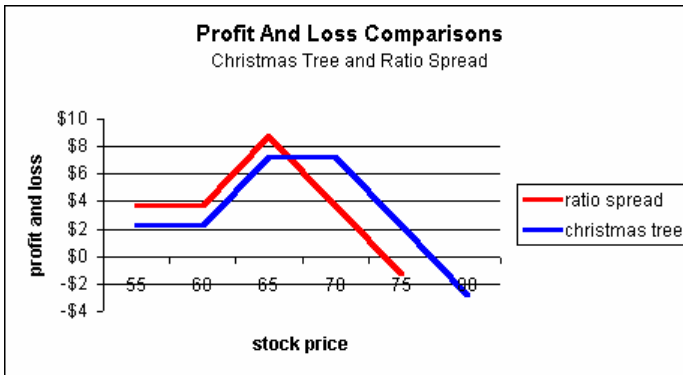


Рис. 48

При рассмотрении диаграмм прибылей и убытков легко видеть различия в этих двух стратегиях. Стратегия **ratio spread** имеет более высокий доход, если цена акции на момент экспирации около \$65, точке максимальной доходности для обеих стратегий. Если акция падает, то **ratio spread** фиксирует

доход в виде кредита \$3.75, в то время как **Christmas tree** \$2.25. Если цена акции около \$65, то **ratio spread** делает дополнительный доход в \$5, представляющий собой разницу между страйками, с полным доходом в \$8.75. Точно так же, **Christmas tree** будет делать дополнительные \$5 при цене акции около \$65 с общим доходом \$7.25.

Однако **ratio spread** начинает терять прибыль при любой цене акции больше \$65, в то время как **Christmas tree** сохраняет ее до \$70 и начинает терять при дальнейшем повышении цены акции. При цене акции, равной \$66.5, эти стратегии эквивалентны, в этой точке диаграммы прибылей и убытков обеих стратегий пересекаются. Из диаграммы также видно, что выше цены в \$66.5 стратегия **Christmas tree** доминирует над **ratio spread**. В то же время, **ratio spread** доминирует в противоположной области, где цены акции ниже \$66.5.

Стратегия **ratio spread** начинает входить в область убытков после точки безубыточности, равной \$73.75, в то время как **Christmas tree** входит в область убытков выше цены акции \$77.25.

### Christmas tree с использованием опционов PUT

Стратегия **Christmas tree** с использованием опционов PUT, применяется при прямо противоположных оценках движения цены акции. В этом случае инвестор, настроенный пессимистически, покупает PUT с высоким страйком, но продает два дополнительных опциона PUT с низкими страйками для возмещения затрат на покупку.

Предположим, что инвестор – пессимист относительно акций XYZ стоимостью \$100 и хочет занять длинную позицию **Christmas tree** с использованием опционов PUT. Тогда он купит PUT \$100, продает PUT \$95 и продает PUT \$90 с кредитом в \$1. Диаграмма прибылей и убытков стратегии будет выглядеть так:

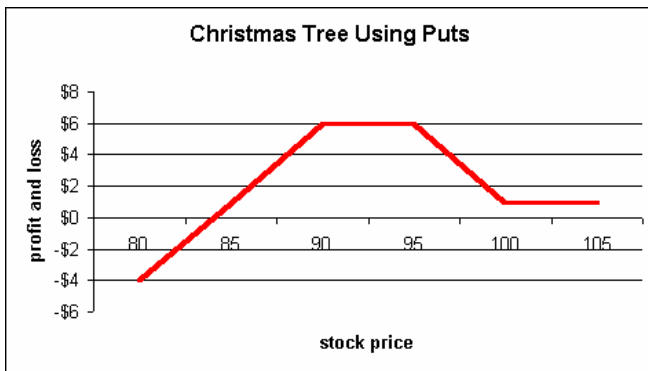


Рис. 49

## Логика опционной торговли

Инвестор начинает получать прибыль, если цена акции падает ниже \$100. При цене акции \$95 позиция достигнет максимальной прибыли в \$6 (\$5 разница между страйками + \$1 полученного кредита) и эта прибыль будет сохраняться до падения цены акции до \$90. Ниже \$90 инвестор начинает терять прибыль и попадает в область убытков ниже точки безубыточности, равной \$84.

### Пример.

Снова, используя вышеупомянутые котировки, сравним стратегии **ratio spread** инвестора А и **Christmas tree** инвестора В. Инвестор А займет позицию **ratio spread**, покупая PUT \$60 и продавая два PUT \$55, чтобы финансировать покупку. Кредит позиции \$3 определяется следующим образом:

Покупка PUT \$60 =  $-\$8.75$

Продажа 2 PUT \$55 =  $+\$11.75$

Кредит  $\$3$

Инвестор Б занимает позицию **Christmas tree** и покупает PUT \$60, продает PUT \$55 и PUT \$50 с кредитом в \$1.15:

Покупка PUT \$60 =  $-\$8.75$

Продажа PUT \$55 =  $+\$5.9$

Продажа PUT \$50 =  $+\$4$

Кредит  $\$1.15$

Диаграммы прибылей и убытков для двух стратегий представлены на одном рисунке:

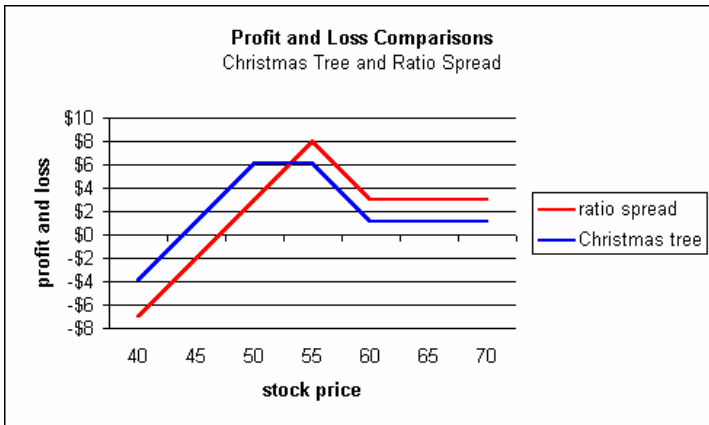


Рис. 50

Снова, видно что стратегии **ratio spread** и **Christmas tree** являются доходными, если цена акции падает ниже \$60. Это и должно происходить, потому что в каждой из позиций находится длинный PUT \$60. Однако инвестор А с позицией **ratio spread** первоначально доминирует, поскольку им был

получен более высокий кредит при занятии позиции (\$3 против \$1.15). На рисунке это представлено тем, что красная линия выше синей линии на диапазоне цен акции \$60 – \$55.

Если цена акции падает до \$55, **ratio spread** достигает максимальной прибыли, равной \$8 (\$5 разницы в страйках плюс первоначальный кредит в \$3). Если акция падает ниже \$55, **ratio spread** начинает терять прибыль, в то время как **Christmas tree** не будет терять её до \$50. Стратегии будут эквивалентны по доходности при цене акции \$53.15, что на диаграмме определяется их пересечением. Ниже \$53.15 **Christmas tree** доминирует – это можно видеть по диаграмме прибылей и убытков. Стратегия **ratio spread** попадает в область потерь ниже точки безубыточности \$47, в то время как **Christmas tree** начинает входить в область убытков при падении цены акции ниже точки безубыточности \$43.9.

Стратегия **Christmas tree** – для тех инвесторов, которые используют короткие опционные позиции для возмещения стоимости длинной опционной позиции. Она является хорошей альтернативой **ratio spread**, но все еще имеет неограниченный потенциал убытков и поэтому требует 3-го уровня квалификации. Таким образом, стратегия **Christmas tree** – менее рискованная опционная позиция, имеющая меньшую доходность по сравнению с **ratio spread**.

Если в процессе опционной торговли инвестор часто использует **ratio spread**, ему следует просматривать характеристики риска и доходности стратегии **Christmas tree**. Во многих случаях эта стратегия имеет лучшую структуру соотношения риска и доходности.

## Реконструирование (управление) опционной позиции

Если инвестор купил акции на длительный период времени, вероятно, он неоднократно испытывал инвестиционные страхи, связанные с падением цены акции на двадцать или большее число процентов от цены покупки.

Можно подумать, что с кем-то этого не может случиться, потому что он использует стоп-ордер на продажу для предотвращения таких убытков. Однако даже и при использовании стоп-ордера на продажу серьезные убытки могут возникать между торговыми сессиями (всем известный **gap down**). Например, цена акции может закрываться около \$75 по концу торговой сессии и открываться в начале следующего сессионного дня по \$60. Если был выставлен стоп-ордер по цене \$75, то он будет исполнен по цене \$60. Если в ордере была указана лимитная цена остановки, равная \$75, то ордер вообще не будет исполнен. В любом случае, остановка не сработала, как ожидалось и, можно сказать, возник потенциальный убыток.

Однако, используя опционные стратегии, можно иногда даже очень достойно выходить из таких сомнительных ситуаций без дополнительных

усилий. Чтобы реализовывать такие возможности, необходимо научиться реконструировать опционные позиции.

### Стратегии реконструирования

Эти стратегии очень простые и эффективные. Многие инвесторы даже и не думали над тем, чтобы добавить эти мощные стратегии как дополнительные средства к используемым стратегиям инвестирования.

Стратегии реконструирования имеют в своей основе два предположения. Во-первых, необходимо, по крайней мере, быть умеренно оптимистичным относительно акций на краткосрочный период. Если ожидания относительно акций пессимистические, то лучше всего занять по ним короткую позицию или купить защитный опцион PUT. Во-вторых, принято выходить из опционной позиции в точке безубыточности или около нее. Следовательно, эта стратегия не используется для получения высокой прибыли, а применяется для выведения позиции из неблагоприятной ситуации около точки безубыточности. Поэтому, если опционная позиция близка к убыточной и есть желание выйти из позиции с возвратом денег, то применяется именно эта стратегия.

Реализуя вышеупомянутые предположения, можно выполнить выход из позиции, применяя стратегию реконструирования.

Каким образом работает эта стратегия:

Пусть куплены 1,000 акций по \$50, а теперь они стоят \$40, потенциальный убыток 20%.

Ожидается, что акция повысится до \$45, но не более того, т.е. фактически, необходимо быть несколько оптимистичным для реализации данной стратегии. Способ построения стратегии реконструирования, согласно сделанным предположениям, состоит в том, чтобы найти **ratio call spread**, который можно приобрести бесплатно. Для примера: покупка 10 контрактов CALL \$40 за \$5 и продажа 20 контрактов CALL \$45 за \$2.5.

Или в виде транзакций:

Покупка 10 CALL \$40 за \$5 = -\$5,000

Продажа 20 CALL \$45 за \$2.5 = \$5,000

Затраты \$0

Необходимо заметить, что куплены 10 и проданы 20 опционных контрактов, составляющих **ratio call spread**. Обычно в такой позиции ее владелец подвергнут неограниченному риску сверху. В данной ситуации этого нет, потому что в общей позиции уже имеются акции и в ней покрываются 10 коротких контрактов CALL \$45 имеющимися в портфеле акциями, а остальные короткие контракты покрываются 10 длинными контрактами CALL \$40. Фактически, если разложить позицию, то выписывается 10 контрактов с покрытым опционом CALL \$45 и 10 контрактов бычьего спреда \$40/\$45. Поскольку выписано в два раза больше опционов, чем необходимо было купить, то длинные CALL \$40



ничего не стоят – т.е. для приобретения такой позиции дополнительные деньги не понадобятся.

В большинстве случаев ограничение связано со страйками рассматриваемого в качестве кандидата спрэда. Другими словами, стратегия обычно не работает, если покупать CALL \$40 и продавать CALL \$50, потому что слишком велика разница между страйками.

Таким образом, если акция возрастает до \$45 на момент экспирации, акции будут стоить \$45 (короткие CALL \$45 экспирируют обесцененными). Бычий спрэд \$40/\$45 будет стоить \$5, а общая стоимость позиции \$50.

Рассмотрим детально:

| <i>Транзакции</i>                                 | <i>Счет</i>  |
|---|--|
| Покупка акций по \$50                             | \$50,000   |
| Понижение цены акций до \$40                      | \$40,000   |
| Покупка 10 CALL \$40, Продажа 20 CALL \$45 за \$0 | \$40,000   |
| Цена акции возрастает с \$40 до \$45              | Акции теперь стоят \$45,000<br>Длинный спрэд \$35/\$40 стоит \$5,000<br>Итого = \$50,000 |

Фактически, такими действиями торговые возможности счета были увеличены за счет левереджа при возрастании цены акции без дополнительных инвестиций и дополнительного риска. Взамен получается возврат первоначальных инвестиций. Но если ожидания роста имеют долгосрочную оценку, то можно последовательно применять эту стратегию.

Стратегия будет работать, если цена акции \$45 или выше этого значения. Пусть цена акции полностью восстановилась до \$50 на момент экспирации. Теперь длинная позиция по акциям стоит +\$45 (CALL \$45 покрывая опционная позиция против акций), а длинный спрэд \$40/\$45 стоит +\$5, опять в итоге \$50. При любой цене акции более \$45 на момент экспирации общая позиция будет иметь стоимость первоначально проведенной инвестиции \$50. В такой ситуации полезно также рассмотреть различные опционные страйки и экспирационные месяцы, чтобы принять решение, какие же опционы покупать, а какие продавать.

Стратегия реконструирования общей позиции – еще одна демонстрация широких возможностей опционных стратегий. В данном случае использовался этот высокорисковый финансовый инструмент – опционы, а именно их левередж, на пути возврата первоначальных инвестиций при значительном падении цены акции. Если хорошо изучить возможности реконструирования опционов, то существенно улучшатся общие показатели управления портфелем.

### Дата фиксации прав на получение дивидендов

Если капитал инвестируется в акции, то необходимо понять, что представляет собой дата фиксации прав на получение дивидендов (**Ex-Dividend Dates**) и как она работает. **Ex-Dividend Dates** определяет, кто должен получить дивиденды по акции после их расщепления, после определения выплачиваемого дохода по акции или любые другие формы дивидендов от компании для акционеров.

Много опционных стратегий связаны с выплатой дивидендов акциями, и если упускается из виду момент выплаты дивидендов, то опционная стратегия сама по себе неправильна и убыточна. Даже если не используются опционы, необходимо понять, как работают **Ex-Dividend Dates**, при желании получать дивиденды в виде акций.

По большинству акций выплачиваются дивиденды, которые представляют собой перераспределение наличных денег, получаемых акционерами. Если по акции выплачиваются дивиденды в размере 10 центов, и инвестор имеет 100 акций, то он получит  $100 \text{ акций} * 0.10 = \$10$  от компании.

Если происходит расщепление акций, то этот процесс можно рассматривать как процесс выплаты дивидендов, но только в виде акций. Если имеются 100 акций и они расщепляются в соотношении 2:1, то это означает, что будут получены дивиденды в виде 1 акции на одну имеющуюся. В данном случае будет получено  $100 \text{ акций} * 1 \text{ акцию в виде дивиденда} = 100 \text{ акций}$ , которые будут добавлены к имеющимся 100 акциям на счете, итого получится 200 акций. Вот что происходит после факта расщепления акций в отношении 2:1 при наличии 100 акций на счете.

Не существует никаких проблем получения дивидендов в виде акций, если акции удерживаются длительное время. Но если акция куплена близко к времени выплаты дивидендов, будет ли этот дивиденд выплачен? Кто получит этот дивиденд – владелец акции или ее продавец? Ответить на этот вопрос можно только зная **Ex-Dividend Dates**.

### Что представляет собой Ex-Dividend Dates?

**Ex-Dividend Date**, называемая также **ex-date**, представляет собой дату, с которой акция торгуется без дивидендов. Если только вспомнить, что "**ex**", означает **without** (без), то ошибок при определении выплат дивидендов не будет.

Допустим, на акцию планируется выплата дивидендов и **ex-date** 10 июня. Если производится покупка акции 10 июня или позже, то на эту акцию не будет выплаты предстоящего дивиденда. То есть, покупка акции после 10 июня будет производиться без права получения по ней дивидендов. Если покупка акции происходит перед 10 июня, то по этим акциям происходит выплата дивидендов. Если при анализе акции сразу определена **ex-date**, то проблем с определением получателя дивидендов нет.

**Примеры.**

1) По акциям компании ABC планируется выплата 5 центов дивидендов и **ex-date** 18 августа. Инвестор продает свои акции 18 августа. Получит ли он дивиденды?

**Ответ:** Да. Покупатель акций купил их в **ex-date**. То есть, он купил их без дивидендов. Это означает, что право на получение дивидендов осталось за инвестором.

2) А если инвестор продал удерживаемые акции 17 августа или раньше?

**Ответ:** Покупатель акций купил их перед **ex-date**, следовательно, он и будет получать дивиденд.

Таким образом, если есть желание получить объявленный к выплате дивиденд, то необходимо купить акции перед объявленной **ex-date**. Аналогично, если инвестор продает акции, но хочет получить выплачиваемый дивиденд, то продавать эти акции необходимо в **ex-date** или позже.

Почему на практике возникает множество проблем?

Причина в том, что при объявлении дивидендов, сразу возникают три даты, связанные с этим событием:

- Record date
- Ex-date
- Payable date

Обычно, компании, выплачивающие дивиденды, публикуют в газетах только **record date** and **payable date**. В многих случаях компании не способны сообщить, когда будет **ex-date**, даже если обратиться в компанию в качестве акционера. На это есть определённые причины.

Единственная дата, которая известна и имеет принципиальное значение, – это **record date**. Перед выплатой дивидендов владельцы компании рассматривают списки всех инвесторов, владеющих акциями компании на определенную дату – **record date**, и принимают решение о выплате дивидендов именно на эту дату. Например, компания XYZ может объявлять о выплате дивидендов всем акционерам, входящим в список акционеров на 15 марта (**record date**). Если инвестор имеет акции точно на эту дату или раньше, то дивиденд будет выплачен по этим акциям.

Вот именно здесь возникает тот момент, который приводит в замешательство большинство инвесторов ... Чтобы инвестору попасть в список акционеров на заданную дату (**record date**), результат выполняемой им транзакции на приобретение акций должен быть проведен именно этой датой. Необходимо иметь в виду, что поставка акций осуществляется в течение трех рабочих дней (подразумевается, что выходные не учитываются). Следовательно, чтобы быть владельцем акций на (**record date**) 15 марта, необходимо купить акции 12 марта. Теперь можно определить, откуда происходит некоторое

замешательство. Оно связано с относительной неопределенностью периода поставки акции на счет в соответствии с исполненной транзакцией.

### Снова к Ex-Date

Вот почему брокерскими фирмами придумана была **ex-date** (чтобы её дополнительно не вычислять), которая и определяет инвестора - владельца акций на **record date**. В предыдущем примере 13 марта – **ex-date**. Если инвестор купит акции в или перед 12 марта, то он будет занесен в список акционеров на 15 марта.

Корпорации, занимающиеся собственным бизнесом, могут даже и не знать о поставке акций на торговый счет в течение определенного времени. Поэтому они публикуют только **record date**. Вот почему большинство корпораций просто не способно сообщить, какова **ex-date**.

Многие инвесторы верят в то, что если купят акции в **record date** или раньше, то по ним будет выплачен дивиденд. Но это не так. Выше было показано, что **ex-date** 13 марта, поэтому, если акции были куплены в этот день, то, с учетом трех бизнес-дней поставки акций на счет покупателя, получается 16 марта – ровно на день позже, чем объявлено, следовательно, дивиденды по этим акциям выплачены не будут.

Поэтому, если сосредотачиваться на **ex-date**, то её необходимо предварительно уточнять, при ориентации же на **record date**, необходимо исполнять транзакции покупки акций с гарантией поставки акций на **record date**, учитывая период их поставки, определяемый как 3 бизнес-дня.

### Расщепление акций

Как было упомянуто выше, расщепление (сплит) акций – в действительности не что иное, как дивиденды. Если акция расщепляется в отношении 2:1, и инвестор хочет получить акции после расщепления, то необходимо выяснить у брокера **ex-date**, в данном случае для определённости пусть 10 мая. Если покупаются 100 акций перед 10 мая, то инвестор будет иметь 200 акций. Если покупаются 100 акций 10 мая (или позже), то цена акций будет меньше, но дополнительных акций в виде дивиденда не будет.

### Имеет ли значение получение дивидендов?

В большинстве случаев получение дивидендов не имеет принципиального значения. В это трудно поверить, хотя конечно же, в целом, при покупке акции и получении дивиденда, можно было материально выиграть.

Причина не в изменении спроса/предложения на акции, а в уменьшении цены акции на сумму выплачиваемых дивидендов (округленная до ближайшего 0.1) на момент **ex-date**! Для примера: если акция 19 марта закрывается по \$100 и объявлена выплата дивиденда в \$2 с **ex-date** на 20 марта, то 20 марта акция откроется по \$98, чтобы отразить выплачиваемый дивиденд в \$2. Причина

падания цены акции от \$100 до \$98 не в снижении спроса на них, а в выплате дивиденда. Сравним двух инвесторов: один купил акцию перед **ex-date**, а другой купил акцию в **ex-date**. Инвестор, который купит перед **ex-date**, заплатит \$100 за акцию и получит дивиденд в \$2. Акция, однако, будет торговаться по \$98 в **ex-date** и полная стоимость позиции будет равна тем же \$100 (\$98 цена акции и \$2 выплаченных дивидендов в наличных деньгах на счете). Для этого инвестора \$2 – убыток по акции, который возмещен дивидендом в \$2. Второй инвестор, купивший акцию в **ex-date**, заплатит \$98 за акцию и не получит дивиденд. Следовательно, он не имеет убытка по акции в \$2, но также не имеет и самого дивиденда. Оба инвестора в этом случае удерживают акцию стоимостью \$98 и принципиального различия между ними нет никакого.

Таким образом, с математической точки зрения, не имеет значения, получил ли инвестор дивиденд или нет (хотя имеются налоговые льготы для одной позиции относительно другой).

### Нарушение правил: продажа дивидендов

Многие брокеры часто предлагают инвесторам воспользоваться преимуществом немедленного возврата инвестированных денег в акции перед **ex-date**. Для вышеупомянутого примера брокер будет предлагать покупку акций по \$100 с немедленным возвращением 2% инвестированных денег на следующий день. Теперь уже можно понять, почему такое предложение не является выгодным. Если покупается акция по \$100, она будет стоить \$98 на следующий день и будет получен на счет дивиденд в \$2 наличными деньгами, который относительно цены акции в \$100 не является ни доходом, ни убытком. Если бы эти 2% были возвратом на инвестиции, то акция на следующий день должна стоить \$102. Покупать акции только для того чтобы получить дивиденды – невыгодная идея по налоговым причинам, потому что полученные дивиденды сразу попадают под налогообложение.

По этим причинам, NASD предостерегает брокеров от продажи инвесторам акции исключительно по причине получения предстоящего дивиденда. Если брокер предполагает, что акция будет торговаться выше на следующий день после выплаты дивидендов и рекомендует покупать акции именно по этой причине, то это хорошо. Но если брокер предлагает купить акции, исключительно основываясь на немедленном возврате инвестированных средств в виде дивидендов, он нарушает правило "продажи дивидендов" № 2830 NASD, которое выглядит следующим образом:

NASD Правило № 2830: Никакой член NASD в рекомендации покупки ценных бумаг не должен заявлять или подразумевать, что покупка ценных бумаг перед **ex-date** инвестиционно выгодна для покупателя, если не существует определенных, ясно представляемых самим инвестором налоговых льгот или других преимуществ для инвестора.

В то время как некоторые опционные стратегии основаны на выплате дивидендов, необходимо иметь в виду, что по опционам дивиденды не выплачиваются. Если удерживается опцион CALL и есть желание получить дивиденд, то необходимо исполнить опцион и получить акции на торговый счет на **record date**.

**Пример.** Реальная выдержка из статьи Business Wire news:

FAIRFIELD, Conn. – (BUSINESS WIRE) 14 декабря, 2001. Совет директоров компании GE, рассмотрев квартальную отчетность компании, поднял выплачиваемый дивиденд на 13% до \$0.18 за обычную акцию, в связи с увеличением объема продаж до \$30 миллиардов с \$22 миллиардов.

"Компания GE выплачивала дивиденды ежегодно с момента основания в 1899", – сказал Председатель совета директоров GE и CEO Джефф Иммелт. Сегодняшнее увеличение объемов продаж и увеличение выплачиваемых дивидендов – сигнал нашего доверия акционерам компании и возврата стоимости компании нашим акционерам. Увеличение выплачиваемых дивидендов с \$0.16 за акцию отмечает 26-ой год увеличения выплачиваемых дивидендов. Выплата дивидендов – 25 января 2002 г. на **record date** 31 декабря 2001 г.. Дата **ex-date** четверг 27 декабря 2001 г.

**Вопросы:**

- 1) Если 100 акций GE куплены 27 декабря 2001 г. инвестор получит дивиденд?
- 2) Когда последний день покупки акции, чтобы получить дивиденд? Если инвестор покупает 100 акций, сколько денег он получит в качестве дивидендов? Когда будут получены дивиденды?
- 3) Почему имеются четыре дня между **ex-date** и **record date**?

**Ответы:**

- 1) 27 декабря 2001 г. **ex-date** и инвестор не получит дивиденд, если купит акции в эту дату или после этой даты.
- 2) Последний день покупки акций для получения дивидендов – 26 декабря. Если куплено 100 акций, то он получит  $100 * 0.18 = \$18$ .
- 3) Необходимо заметить, что **ex-date** в четверг. Это означает, что последний день покупки акции для получения дивидендов – среда. Если инвестор покупает акции в среду, то они будут поставлены через три бизнес-дня, то есть в понедельник 31 декабря, который рассматривается как **record date**.

### Использование опционов для получения дивидендов

Если есть желание иметь акции, чтобы получить на них дивиденд, то можно исполнить опцион за день до **ex-date**. И на момент **record date** инвестор будет иметь акции, по которым будет выплачен дивиденд.

Таким образом, если есть желание получить дивиденд по акциям, то необходимо ориентироваться на **ex-date**, чтобы не было никаких неожиданностей.

## Альтернативы непокрытому опциону PUT

Этот раздел можно рассматривать в общей концепции базовых стратегий, но ввиду внутренней мощности, может рассматриваться как отдельная опционная стратегия. Она также высоко оценивается квалифицированными инвесторами. Если когда-либо использовалась стратегия непокрытых опционов, необходимо ее пересмотреть и попытаться сравнить с возможными спредами.

### Непокрытый PUT-опцион

Вспомним, что стратегия непокрытого PUT-опциона, фактически нейтральная, слегка бычья. Если акция находится во флэте или возрастает, то инвестор получит прибыль в размере первоначального кредита. Однако многие инвесторы усложняют стратегию и используют её как способ купить акцию. Они продают опционы против акций, которые хотят получить, если короткий опцион будет исполнен. Поэтому, исходя из поставленной для себя цели, они чувствуют, что это выигрышная для них стратегия. Если цена акции возрастет, то премия сохранится, если упадет, то они готовы оплатить покупку акции, которую они в любом случае хотели купить.

Рассмотрим действия именно таких инвесторов и покажем, что существует альтернативная стратегия для продажи непокрытого PUT-опциона. С практической точки зрения, эта стратегия особенно привлекательна для инвесторов, которые желают продать непокрытый опцион (что требует 3 уровня квалификации), но для спредов нужен только 2 уровень. Использование такой стратегии фактически позволяет продать непокрытый PUT-опцион, но только на 2 уровне.

### Использование спредов, находящихся далеко out-of-the-money

Предположим, инвестор хочет купить 1,000 акций Intel (INTC), стоимость которых в настоящее время \$42.5. Вместо этого он решает продать непокрытый январский PUT-опцион PUT \$40 стоимостью \$3. Если он продает 10 контрактов по \$3, то получает кредит \$3,000 и удерживает эту позицию независимо от того, что происходит с акцией. Если акция упала ниже страйка \$40, то может случиться что придется купить акции по \$40, если обладатель длинной позиции решит исполнить опцион. С точки зрения прибыли и убытков максимальная прибыль и убытки будут следующими:

Максимальная прибыль: \$3,000

Максимальный убыток: \$ 37,000

Максимум прибыли, который может быть получен, равен \$3,000, однако риск состоит в том, что могут быть исполнены опционы, что сделает обязательным покупку акций по \$40, которые теоретически могут обесцениться. Таким образом, осуществляется возмещение \$40 страйка первоначальным

кредитом с максимальным возможным убытком \$37,000.

Конечно же, можно возразить, что Intel никогда не может обесцениться за очень короткий период времени, но этот аргумент неубедителен. Но, тем не менее, это самое плохое, что может произойти при использовании непокрытого PUT-опциона, и на этом будут базироваться все рассуждения и выводы. Кроме того, существует много новых компаний, цены на акции которых могут упасть очень близко к нулю даже при том, что они взлетели в очень короткое время, поэтому рассмотренный риск очень реален. Цена акций Microstrategy (MSTR) повышалась с \$7 до более чем \$300 в течение одного года, чтобы потом возвратиться к \$3 в течение очень короткого периода времени. В настоящее время, эти акции стоят \$16.5. Если бы был продан PUT \$300 как непокрытый, то в такой ситуации можно рассматривать, что эта акция ничего не стоит, независимо от кредита, полученного от продажи опциона. Цена акций Iomega (IOM) выросла от \$3 до более \$100 и в течение короткого времени вернулась назад к \$3. Акции Egghead.com (EGGS) упали с \$55 до \$1.5. Существует большое количество примеров падения цен акций до нуля, поэтому нет никакого смысла дисконтировать рассматриваемый риск.

Теперь сравним инвестора, который использует в данном случае спрэд. Он продаст PUT \$40 за \$3 и одновременно купит далеко **out-of-the-money** PUT, например, январский PUT \$25 стоимостью 0.25. Поскольку их можно выполнять в одном ордере, то есть возможность достичь хорошего соотношения между ценами, но сейчас этот момент рассматривать не имеет смысла.

С точки зрения прибылей и убытков:

Максимальная прибыль: \$2,750

Максимальный убыток: \$12,250

В этом случае инвестор получит кредит \$2,750 вместо \$3,000 при использовании непокрытого PUT-опциона, благодаря тому, что инвестор использует \$0.25 (\$250) из полученных доходов для покупки PUT \$25. При этом рискованная область теперь ограничена 25 пунктами цены акции снизу. Максимальный убыток стал \$12,250 против \$37,000 для непокрытого опциона.

В результате инвестор, использующий стратегию непокрытого PUT-опциона, увеличил возврат на инвестиции только на 0.25 пункта вместо принятия дополнительного риска в \$24,750 (\$37,000 вместо \$12,250). В данном случае это очень дорогие 0.25 пункта. Стратегия непокрытого PUT-опциона – прекрасная стратегия, если он продается против акций, которые есть желание приобрести. Однако, когда рыночная ситуация становится плохой, она может и в действительности стать для инвестора очень плохой. Этот реальный риск непокрытого PUT-опциона может быть легко устранен с помощью спрэда.

Сравним диаграммы прибылей и убытков рассматриваемых стратегий:



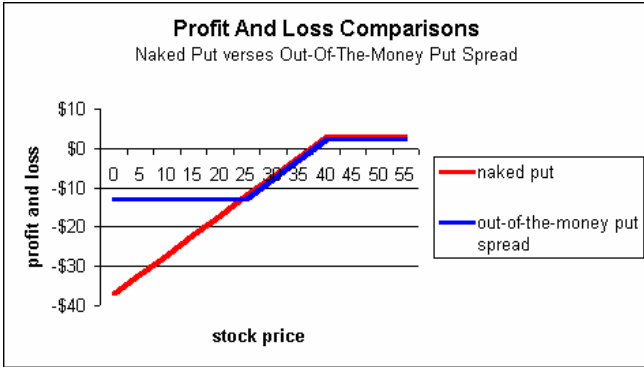


Рис. 51

Из диаграмм видно, что шансы обоих инвесторов практически идентичны при цене акции выше \$25. Фактически, они различаются в 0.25 пункта. Однако, если дела на рынке пойдут плохо и акция INTC упадёт ниже \$25, то инвестор, использующий спрэд, имеет хеджирование в виде PUT \$25.

Использование спрэдов далеко **out-of-the-money** в качестве альтернативы непокрытому PUT-опциону – это необходимый способ хеджирования в случае резкого падения цены акции. В данном случае инвестор захеджирован от падения цен ниже \$25. Маловероятно для компании Intel, что её акции упадут до нуля, поэтому PUT \$25 и стоит всего \$0.25 пункта. Однако при таком подходе инвестор получает хеджирование от возможных катастроф.

В качестве **примеров** просмотрите следующие диаграммы, чтобы только увидеть, как быстро катастрофа может произойти!

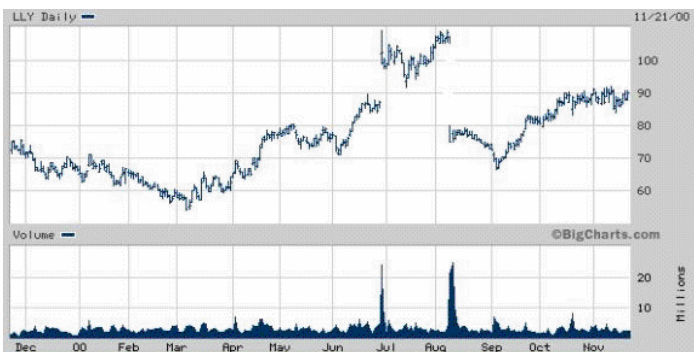
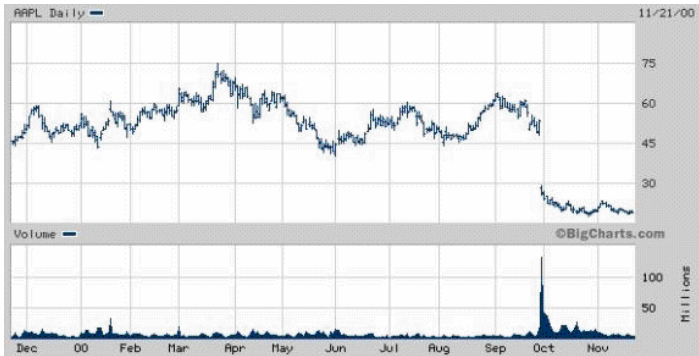
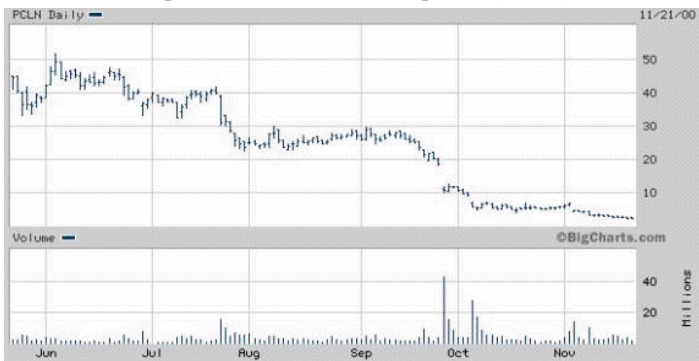


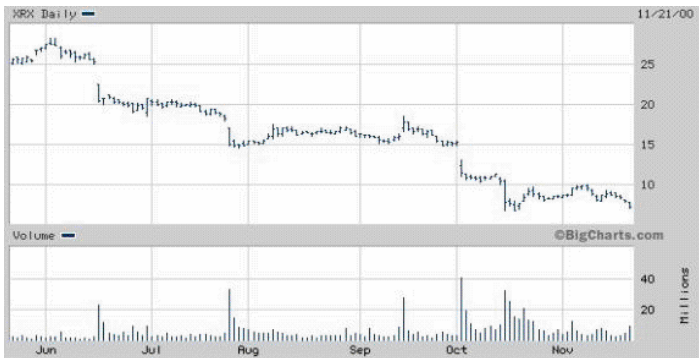
Рис. 52 Компания Lilly: падение акций больше чем на 31 %



**Рис. 53 Компания Apple computer: падение акций больше чем на 52% при переоценке доходов 4-го квартала. (9/28/00)**



**Рис. 54 Компания Priceline.com: падение на 42% при подведении результата 3-го квартала (9/27/00)**



**Рис. 55 Компания Xerox: падение на 26% на снижении результатов (10/03/00)**

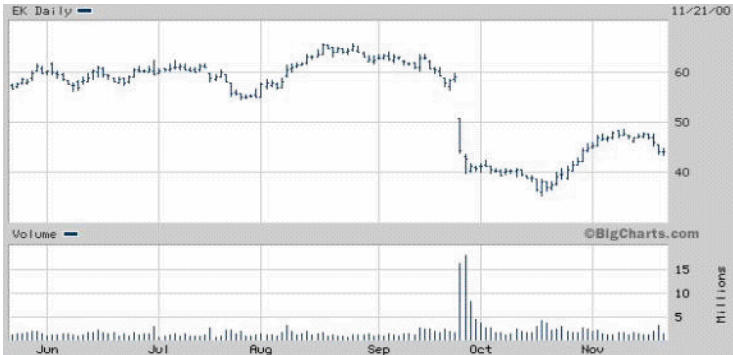


Рис. 56 Компания Eastman Kodak: падение на 25% при пересмотре прибыли (9/26/00)

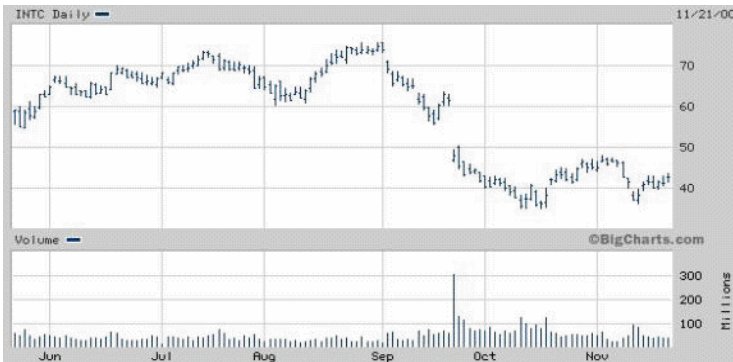


Рис. 57 Компания Intel: падение на 22 % при пересмотре доходов за 3-ий квартал (9/22/00)

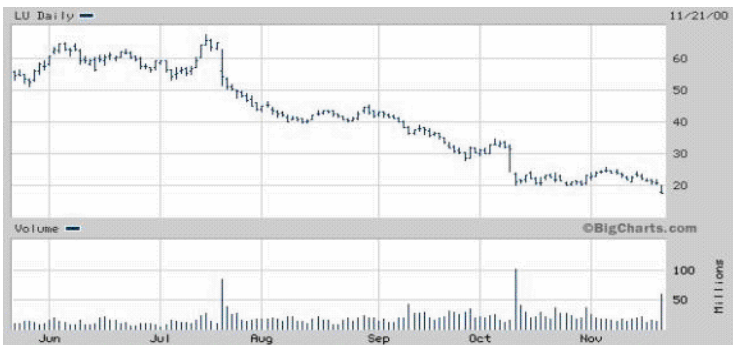


Рис. 58 Компания Lucent : падение на 23% при пересмотре доходов за 4-ый квартал (10/10/00)

Поэтому необходимо рассматривать спрэды далеко **out-of-the-money** в качестве альтернативы продаже непокрытого опциона PUT. Многие инвесторы расстались с инвестиционным рынком, потому что попали в катастрофическую ситуацию на "хорошей" компании. Однако такие компании не всегда сообщают о хороших новостях, что демонстрируют вышеприведенные диаграммы прибылей и убытков. А именно в такие моменты польза стратегии с применением спрэдов далеко **out-of-the-money** может быть осознана любым инвестором, если эта стратегия использовалась на его собственном торговом счёте.

### Стратегия Ratio Spreads

**Ratio Spreads** – очень мощная стратегия и может быть реализована или с опционами CALL или с опционами PUT. Теоретически, конечно же, эту стратегию можно рассматривать как совершенную, так как покупается ценный опцион, а на его приобретение используются средства, полученные от продажи менее ценных, можно сказать, даже ничего не стоящих опционов. Но такая позиция сопряжена с высокими рисками неограниченных потерь по ускоренной норме, если цена акции перемещается выше страйка короткого опциона.

Позиция, противоположная **ratio spread**, называется **backspread**.

#### Ratio spread с использованием опционов CALL

Стратегия CALL ratio spread реализуется покупкой опциона CALL низкого страйка и продажей большего числа контрактов с более высоким страйком.

**Пример.** Инвестор оптимистичен по отношению к акциям MRVC, стоимость которых \$37.75. Инвестор предполагает, что акция будет повышаться к \$40 до декабря, но не более \$50. Стратегия **ratio spread** с использованием опционов CALL при этих обстоятельствах может быть реализована следующим образом:

Покупка 10 Dec CALL \$40 = \$5.25

Продажа 20 Dec CALL \$50 = \$2.25

Дебет \$0.75

При формировании стратегии произвольно выбрано соотношение: 10 закупаемых и 20 продаваемых опционов. Инвестор же может купить 10 и продать 11, или купить 50 и продать 150, или любое другое отношение среди бесконечного множества комбинаций. Позже будет ясно, почему инвестор предпочитает одно соотношение другому. Во-первых, необходимо понять, каким образом в такой позиции был достигнут дебетовый результат, равный \$0.75.

Существуют два довольно легких способа определения результата. Первый и, вероятно, лучший способ понимания **ratio spread** описывается как разбивание общей позиции на меньшие, составляющие её части. Чтобы это сделать, необходимо найти наибольший общий делитель (это чисто

математический термин) купленного числа опционных контрактов и проданного числа опционных контрактов – в данном случае это 10 и 20.

Таким образом, в примере наибольший общий делитель равен 10. Следовательно, в данной позиции покупается один опцион CALL и на каждый купленный продается два CALL-опциона с более высокими страйками. И причем этот базис используется 10 раз, так как наибольший общий делитель позиции равен 10. Иначе говоря, инвестор при входе в позицию, мог сформулировать её брокеру таким образом : «Купить 1 CALL, продать 2 CALL; купить 1 CALL, продать 2 CALL; купить 1 CALL, продать 2 CALL;...» и сделать так 10 раз, в результате чего будет куплено 10 опционов и продано 20 опционов . На брокерском жаргоне эта позиция будет представляться как 10 (1 x -2) спрэд.

**Примеры.** Если инвестор:

Покупает 7 и продает 21 опцион: Это 7 (1 x -3) спрэд

Покупает 3 и продает 7 опционов: Это 1 (3 x -7) спрэд

Покупает 16 и продает 24 опциона: Это 8 (2 x -3) спрэд

Теперь, когда известен базис спрэда 1 к 2, снова рассмотрим анализируемую позицию несколько по-другому:

Покупка 1 Dec CALL \$40 = \$5.25

Продажа 2 Dec CALL \$50 = ~~\$2.25~~

Инвестор покупает 1 CALL за \$5.25 и продает 2 CALL за  $2 * \$2.25 = \$4.5$ . Таким образом, он платит \$5.25 и получает \$4.5 с дебетом \$0.75.

Второй метод прямой и, естественно, более простой:

Покупка 10 CALL \$40 за \$5.25 = -\$5,250

Продажа 20 CALL \$50 за \$2.25 = +\$4,500

Дебет \$750

Инвестор покупает 10 опционов CALL на общую сумму \$5,250 и продает 20 опционов CALL за \$4,500. Дебет \$750. Поскольку он приобретает 10 спрэдов, то необходимо разделить \$750 на 1,000 (потому что 10 контрактов контролируют 1,000 акций) и получается дебет спрэда, равный \$0.75.

**Примечание.** При использовании таких спрэдов очень важно научиться проводить вычисления со спрэдами ввиду сложности стратегии и необходимости 3 квалификационного уровня.

Теперь понятно, что инвестор занимает позицию 10 (1 x -2) спрэда с дебетом в \$0.75. Полный дебет торгового счета будет равен  $1,000 * \$0.75 = \$750$ .

Может ли маркет-мейкер частично исполнить ордер?

Да может, но только не в произвольном сочетании купленных и

## Логика опционной торговли

проданных опционов. Поскольку базис спреда равен 1 к 2, брокер «на полу» может давать брокеру инвестора подтверждение покупки 1 и продажи 2, покупки 2 и продажи 4, покупки 3 и продажи 6 и так далее по максимуму, указанному в ордере-покупки 10 опционных контрактов и продажи 20. Он не может, например, исполнить ордер с покупкой 2 и продажей 20 опционов. Исполнение опционной позиции брокером «на полу» должно осуществляться кратное базису.

Ограничение **all-or-none** предотвратит частичное исполнение ордера, но практически нецелесообразно, поскольку опционные спредовые позиции привлекательны как минимум для 20 опционных контрактов. Если размещается ограничение **all-or-none** в ордере, то можно вообще не получить исполнения по размещённому ордеру. Так что, это ограничение необходимо использовать очень обоснованно и, практически, лучше всего, никогда его не использовать при числе контрактов 20 или меньше.

Предположим, что инвестор получил полностью исполненный ордер и занял спредовую позицию 10 (1х-2) с дебетом в \$750. Какова будет диаграмма прибыли и убытков для такой позиции?

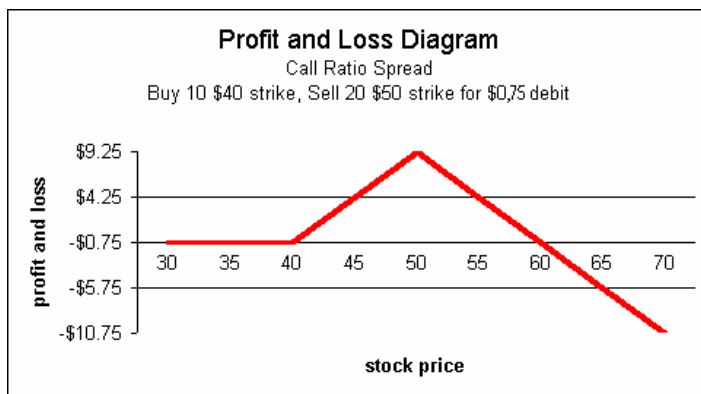


Рис. 59

Из рисунка видно, что инвестор имеет убытки в размере дебета \$0.75 или \$750, если цена акции упадет ниже \$40 на момент экспирации. При цене акции \$50 прибыль от опционной позиции максимальна. Какой же именно будет эта прибыль? Максимально спред может стоить \$10 (разница между страйками), однако инвестор заплатил \$0.75, поэтому максимальная прибыль будет равна  $\$10 - \$0.75 = \$9.25$ . Можно увидеть также, что существует неограниченный риск сверху. Инвестор начнет терять имеющуюся прибыль в позиции при росте цены акции более \$50 на момент экспирации, а точки безубыточности будут находиться в \$40.75 и \$59.25. Нижняя точка безубыточности определяется просто. Инвестор заплатил \$0.75 за длинный опцион в позиции, именно эта

внутренняя стоимость должна добавиться к страйку опциона. Такую внутреннюю стоимость опцион будет иметь при цене акции \$40.75 на момент экспирации.

Верхняя точка безубыточности может быть определена, если максимальную прибыль в 9.25 прибавить к \$50 (цене акции при максимальной прибыли), и получится \$59.25. Если бы инвестор купил спрэд \$40/\$50 1 к 4 с дебетом в \$0.75, то точка безубыточности достигалась бы с помощью коротких опционов в два раза быстрее и смещение в 9.25 должно было быть уменьшено наполовину или до \$4.65 для определения точки безубыточности, равной в таком случае \$54.60.

Для планирования нахождения позиции в безрисковой области при первоначальном использовании **ratio spread**, хорошим был бы следующий метод, который требует некоторых базовых познаний в алгебре. Из определения точки безубыточности известно, что в этой точке затраты равны полученным доходам. Обозначим через S цену акции на момент экспирации. Тогда прибыль будет равна  $(S - \$40)$ , так как опцион должен иметь внутреннюю стоимость. Расходы будут равны  $2 * (S - \$50) - \$0.75$ . Ввиду того что мы продали два контракта на каждый купленный, они будут иметь стоимость  $S - \$50$ . Кроме того, затратной составляющей является и кредит \$0.75. В точке безубыточности эти две цифры должны быть равны между собой, следовательно, имеем уравнение, которое необходимо разрешить относительно одной переменной:

$$S - \$40 = 2 * (S - \$50) - \$0.75$$

$$S - \$40 = 2S - \$100 - \$0.75$$

После приведения подобных членов в левой и правой части уравнения, получаем  $S = \$59.25$ .

Следовательно, если определено место нахождения точки безубыточности такой позиции, то совершенно ясно, что существует неограниченный риск сверху в данной позиции. И чем больше отношение проданных опционов к купленным, тем ниже будет точка безубыточности, тем более быстрыми темпами будут расти потери.

### Каковы причины использования call ratio spread

Эта позиция очень популярна для брокеров «у двери», и существуют серьезные основания для этой популярности. Основная причина в том, что они покупают привлекательные опционы, финансируя свои покупки бросовыми опционами, которые никогда не будут иметь внутренней стоимости. Поступая таким образом, они существенно повышают возврат на инвестиции.

**Пример.** Предположим, что вышеупомянутый инвестор был оптимистичен и купил только 10 опционов CALL \$40 с двумя месяцами до экспирации. Он заплатил \$5.25 за контракт или инвестировал всего \$5,250. Предположим также, что акция должна закрыться на момент экспирации около

## Логика опционной торговли

---

\$50, как ожидает инвестор. Эта позиция стоила бы 10 пунктов для всех 10 контрактов на общую сумму \$10,000. После вычитания проведенных инвестиций прибыль составила бы \$4,750. Возврат на инвестиции – около 90% или 4,675% годовых.

Теперь рассмотрим инвестора, занявшего позицию **ratio spread**. Фактически, он покупает 10 контрактов CALL \$40 за \$0.75 пункта вместо \$5.25 при длинной опционной позиции. Конечно же, такая позиция не является бесплатной, поскольку в этом случае появляется неограниченный риск сверху, в то время как длинная позиция просто бы продолжала быть прибыльной при дальнейшем росте цены акции. Оставим действующим прежнее предположение о том, что акция не будет повышаться (или, по крайней мере, будет повышаться незначительно) больше \$50. Рассмотрим, как в этом случае работает **ratio spread**:

Покупка 10 Dec CALL \$40 = \$5.25

Продажа 20 Dec CALL \$50 = \$2.25

Дебет \$0.75

Снова предположим, что акция закрывается около \$50, в этом случае доход на спрэде такой же – в \$10, поскольку короткие опционы CALL \$50 экспирируют обесцененными. Возврат на инвестиции в этом случае – 1,233% или 561,865,400% годовых. Эта цифра конечно же может побудить к использованию этой стратегии. Однако необходимо быть осторожным – в стратегии существует риск, соответствующий возможности получения такой прибыли.

### Почему инвесторы используют различные соотношения?

Выше продемонстрировано преимущество стратегии **ratio spread**, обеспечивающей значительное увеличение прибыли при правильности предположений о рынке. Если инвестор до конца уверен в своих предположениях и желает рискнуть, он может занять спрэдовую позицию с большим отношением. Рассмотрим тот же пример при отношении 1:3 в спрэде.

Покупка 10 Dec CALL \$40 = \$5.25

Продажа 30 Dec CALL \$50 = \$2.25

Кредит \$1.5

В этом случае даже получается кредит от занимаемой позиции при покупке тех же 10 длинных опционов CALL \$40. Конечно же, нельзя думать, что все положительные результаты в позиции могут быть бесплатными. Понятно, что инвестор купил 10 контрактов (1х-3) спрэда с кредитом в \$1,500. Между прочим, такая позиция все еще рассматривается в качестве длинной позиции – даже при том, что получен кредит на счёт. Это благодаря тому, что инвестор, серьёзно рискуя, хочет расширить доходность спрэда. Диаграмма прибылей и убытков, в этом случае, имеет вид:



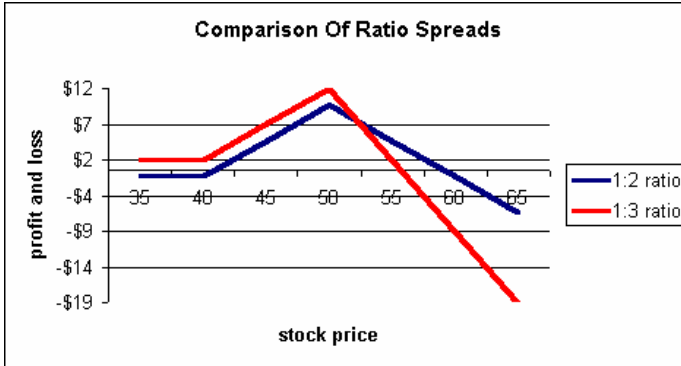


Рис. 60

Из представленных диаграмм легко видны различия. Поскольку коротких контрактов – большее количество, диаграмма рассматриваемой позиции по прибылям повышается относительно спреда 1:2 (синий). Это приятная новость: длинный опцион становится еще более дешевым, в том смысле, что в общей позиции получился кредит в связи с продажей большего количества коротких опционов. Что касается риска сверху, то точка безубыточности смещается вниз, означая получение убытков сверху с более высокой скоростью. Вот эта новость не совсем приятная, но она является следствием приятной новости. Для 1:3 спреда инвестор получил кредит \$1.5, поэтому снизу нет убытков вовсе, то есть точка безубыточности снизу отсутствует. Максимальная прибыль – 10 пунктов спреда плюс полученный кредит в \$1.5, что равняется \$11.5. Что касается точки безубыточности сверху, то известно, что наклон в диаграмме отрицательный 2, так что максимум прибыли в \$11.5 будет падать вдвое быстрее, т.е. точка безубыточности будет расположена в \$55.75. Так что, если цена акции равна \$55.75 на момент экспирации, то это и будет точка безубыточности.

Применим алгебраический подход:

Доходы  $S - \$40 + \$1.5$  И затраты:  $3 * (S - \$50)$

Уравнивая их между собой, получаем уравнение, из которого выводим значение точки безубыточности:

$$S - \$40 + \$1.5 = 3 * (S - \$50)$$

$$S - \$40 + \$1.5 = 3S - \$150$$

$$2S = \$111.50$$

$$S = \$55.75$$

Для проверки алгебраических выводов допустим, что цена акции \$55.75 на момент экспирации. Длинные опционы будут стоить +\$15.75 (внутренняя стоимость), а короткие опционы  $3 * \$5.75 = \$17.25$  – эту сумму необходимо заплатить на момент экспирации. Таким образом, инвестор имеет

## Логика опционной торговли

+\$15.75 -\$17.25 с убытком в \$1.5 – именно таким, который был получен в качестве первоначального кредита при вхождении в позицию \$1.5.

Практический риск инвестора состоит в том, что цена акции вдруг резко вырастет, особенно между торговыми сессиями. Если инвестор удерживал спрэдовую позицию при цене акции в \$48, а на следующий торговый день акция открывается по \$60 и продолжает торговаться выше, в этом случае инвестор не имеет шансов выйти из позиции без больших убытков. Брокеры «на полу» вообще будут закрывать эти позиции намного раньше, не дожидаясь, пока риск будет становиться всё больше и больше, для фиксации своих прибылей путем раннего исполнения опционов. Если же акция падает, то результат такой позиции – полученный кредит.

### Ratio spreads с использованием опционов PUT

Стратегия **Ratio spreads** может быть реализована с применением опционов PUT. Данная стратегия позволяет инвестору получить доход при падении цены акции.

Для занятия позиции **Ratio spreads** с использованием опционов PUT, инвестору необходимо купить опцион PUT и продать большее число контрактов с опционом PUT с меньшими страйками.

Предположим, что инвестор пессимистически оценивает рыночные перспективы и на основе котировок MRVC занимает следующую опционную позицию:

Покупка 10 Dec PUT \$40 = \$7.5

Продажа 20 Dec PUT \$30 = \$2.4

Дебет \$2.70

Инвестор фактически покупает 10 контрактов PUT \$40 за \$2.70, вместо \$7.5.

Диаграмма прибылей и убытков имеет вид:

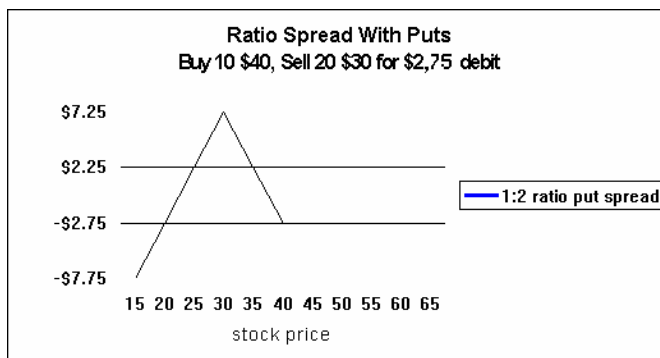


Рис. 61

Из диаграммы видно, что **PUT ratio spread** является точной симметричной противоположностью **CALL ratio spread**. В данном случае максимальная прибыль опционной позиции – около страйка коротких опционов PUT, равного \$30. В этой точке спрэд будет стоить \$10 с прибылью \$7.25 после вычитания дебета в размере \$2.75. Если цена акции ниже \$30, инвестор начинает терять прибыль и точка безубыточности находится в \$22.75. Если цена акции резко вырастет, инвестор теряет только ту сумму, которую уплатил первоначально за позицию \$2.75.

Стратегия **Ratio spread** является замечательным финансовым инструментом для опционной торговли. Эти спрэды могут конструироваться под специфические потребности инвестора и его рыночные ожидания по базовому активу. В зависимости от того, как они используются, возникают соответствующие риски, а ввиду того что в опционной позиции фигурируют непокрытые опционы, использование их требует 3 квалификационного уровня.

Для улучшения практических навыков в опционной торговле можно использовать торговлю на бумаге, чтобы понять эти стратегии и методику управления опционными позициями.

## Контрольные вопросы

Christmas tree стратегия подобна:

- b) Straddle
- c) Ratio spread
- d) Buy-write
- e) Sell-write

Какая из следующих стратегий является Christmas tree?

- a) Покупка CALL \$100, продажа 2 CALL \$105.
- b) Покупка CALL \$100, продажа CALL \$105, продажа CALL \$110.
- c) Покупка CALL \$100, продажа 2 CALL \$105, покупка CALL \$110.
- d) Покупка CALL \$100, продажа CALL \$105, покупка PUT \$110.

Опцион CALL \$50 стоит \$8, CALL \$55 стоит \$6, CALL \$60 стоит \$3. Каким является дебет/кредит для стратегии длинного Christmas tree?

- a) Дебет \$1
- b) Кредит \$1
- c) Дебет \$11
- d) Кредит \$11

Длинная позиция Christmas tree имеет:

- a) Неограниченный риск сверху.
- b) Ограниченный риск сверху.
- c) Неограниченный риск снизу.
- d) Ограниченный риск снизу и ограниченный риск сверху.

Стратегия Christmas tree обычно инициируется как :

- a) Кредитная

- b) Дебетная
- c) Нулевая

В сравнении со стратегией ratio spreads, стратегия Christmas tree обычно является:

- a) Стратегией с высоким риском и невысокой доходностью.
- b) Стратегией с высоким риском и высокой доходностью.
- c) Стратегией с невысоким риском и высокой доходностью.
- d) Стратегией с невысоким риском и невысокой доходностью.

Вы хотите выпустить непокрытый опцион PUT. Однако брокер предоставляет вам право работать со спредами, но не с непокрытыми опционными позициями. Тогда вы должны:

- a) Открыть счет у другого брокера.
- b) Рассмотреть кредитные спреды, находящиеся в **out-of-the-money**.
- c) Использовать только акции.

Для того чтобы выполнить стратегию реконструирования позиции, необходимо оценивать базовую акцию как :

- a) Медвежью
- b) По крайней мере, слегка оптимистично
- c) Нейтрально

Стратегия реконструирования позиции имеет:

- a) Ограниченный риск
- b) Неограниченный риск

Когда можно увидеть bid и ask для спреда по той же самой цене?

- a) После ex-date
- b) Перед ex-date

## Продвинутые стратегии № 1

### Butterfly (Бабочка)

При торговле опционами, без сомнения, придется часто слышать об очень популярной стратегии, известной под названием **butterfly spread**.

**Butterfly spread** – одна из многих стратегий, принадлежащих семейству стратегий под общим названием **wing spreads (спрэдов с крыльями)**, получившему это название благодаря соответствующей форме диаграммы прибылей и убытков.

**Butterfly spread** широко описан во многих книгах по опционам для обучения инвесторов, которые имеют желание рисковать, используя новые стратегии. Однако, благодаря тому что стратегия включает от трех до четырех комиссионных (а в некоторых случаях и больше, в зависимости от того, как конструируется спрэд) при открытии позиции и аналогичное количество комиссионных при закрытии, для инвестора с небольшим капиталом это не совсем хорошая стратегия.

**Butterfly spread**, в действительности, предназначен для трейдеров «у двери», позволяя им воспользоваться преимуществом в оценке несоответствий между спрэдами. Ввиду того что для них это не арбитражная игра, то такая позиция предоставляет им преимущества изначально, в связи с тем, что они не платят комиссионные.

#### Длинный butterfly spread

При конструировании **butterfly spread** используются три страйка: нижний, средний и верхний. Для длинной позиции **butterfly spread** инвестор покупает 1 опцион с низким страйком, продает 2 опциона со средним страйком и покупает 1 опцион с высоким страйком с теми же самыми сроками экспирации. Конструирование **butterfly spread** может производиться с помощью опционов CALL или PUT, при этом верхний и нижний страйки должны находиться на одинаковом расстоянии относительно среднего страйка.

**Пример.** Цена акции \$100, инвестор хочет занять длинную позицию **butterfly spread**. В этом случае инвестор может купить 1 опцион CALL \$95, продать 2 CALL \$100 и купить 1 CALL \$105. Необходимо заметить, что высокий и низкий страйки находятся на одинаковом расстоянии, в данном случае \$5, от среднего страйка. Такая позиция называется длинным **butterfly spread** \$95/\$100/\$105. Иногда инвесторы указывают только тело спрэда и называют просто **butterfly spread** \$100.

Длинный **butterfly spread** всегда конструируется в виде шаблона 1-2-1: покупка 1 опциона, продажа 2 опционов, покупка 1 опциона. Можно, конечно же, использовать кратный коэффициент, тогда шаблон будет иметь вид 2-4-2 или 3-6-3 или в любой другой комбинации, причем число контрактов среднего страйка в два раза больше, по сравнению с нижним и верхним страйком. Если используется 2-4-2 шаблон, то его можно рассматривать как 2 **butterfly spread**, 3-6-3 рассматривается как 3 **butterfly spread**.

### Интерпретация **butterfly spread**

Фактически, существует бесконечное множество способов конструирования такой позиции, хотя большинство инвесторов, слабо знакомых с ней, представляют себе только два способа: с использованием опционов CALL или опционов PUT и всегда тремя страйками. Инвестор может использовать опционы CALL или PUT или их комбинации, а также их синтетические позиции для каждой части спреда с целью создания требуемой диаграммы прибыли и убытков. Все пути построения в таком случае являются корректными, если диаграмма прибыли и убытков выглядит одинаково.

Один из самых легких способов декомпозиции длинного **butterfly spread** состоит в том, что его можно представить как комбинацию длинного бычьего спреда и длинного медвежьего спреда. Например, инвестор купил 1 опцион CALL \$95, продал 2 CALL \$100 и купил 1 CALL \$105. Можно представить эту позицию несколько иным способом:

Длинный CALL \$95 Короткий CALL \$100 – Бычий спред.

Короткий CALL \$100 Длинный CALL \$105 – Медвежий спред.

Из такого представления видно, что бычий и медвежий спред состоят из тех же самых частей, что и **butterfly spread**: длинного 1 CALL \$ 95, короткого 2 CALL \$100, длинного 1 CALL \$105.

Если представлять **butterfly spread** таким способом, то это очень помогает понять причину полезности этой позиции для трейдеров «на полу».

### Почему трейдеры «на полу» предпочитают использовать **butterfly spread**

Предположим, цена акции \$101, котировки на опционы CALL следующие:

| <i>Опцион</i> | <i>Котировка</i> |
|---------------|------------------|
| CALL \$95     | \$10             |
| CALL \$100    | \$8              |
| CALL \$105    | \$6              |

Известно из основ ценообразования опционов, что CALL \$95 стоит больше, чем CALL \$100, а CALL \$100 стоит больше, чем CALL \$105, что в котировках и отражено. Однако после проверки этих основных опционных соотношений, маркет-мейкеры дополнительно проверят спрэды и стреддлы с целью нахождения других возможных несоответствий в цене.

Естественно, они обратят внимание на то, что бычий спрэд \$95/\$100 является более ценным в том случае, если цена акции растёт. Фактически, максимальная прибыль достигается, если цена акции выше \$100 на момент экспирации. При цене акции в \$101 бычий спрэд имел бы максимальную прибыль, если бы опционы экспировали мгновенно. Рассмотрим медвежий спрэд. Он состоит из двух: опционов короткого CALL \$100 и длинного CALL \$105. Этот спрэд становится более ценным при падении цены акции, максимальная прибыль будет фиксироваться, если цена акции упадет ниже \$100 на момент экспирации. Медвежий спрэд, в отличие от бычьего спрэда, фиксирует максимальную прибыль ниже этой цены, если опционы экспирируют мгновенно.

Таким образом, если оценивать эти спрэды с точки зрения выигрышности, то можно сравнить их между собой, чтобы определить, какой же из них может быть потенциальным победителем. Но если рассмотреть снова котировки опционов, то можно видеть, что они стоят одинаково – \$2. Бычий спрэд, состоящий из длинного CALL \$95 и короткого CALL \$100, дебетовый на \$2. Медвежий спрэд, состоящий из короткого CALL \$100 и длинного CALL \$105, кредитовый на \$2. При цене акции, равной \$101, маркет-мейкер знает, что бычий спрэд должен стоить дороже медвежьего спрэда, так что он будет покупать бычий спрэд и продавать медвежий спрэд, которые совместно будут представлять **butterfly spread**. Можно заметить, что эта стратегия не гарантирует ему моментальной прибыли: цена акции может падать ниже \$95 или повышаться более \$105, в любом случае отсутствуют арбитражные возможности. Однако такая стратегия маркет-мейкера позволяет ему получить преимущество от переоценки опционов и, фактически, будет ему всегда выгодна. Такая ситуация, одна из многих ситуаций, известных при торговле опционами как псевдо-арбитраж – потому что она не гарантирует прибыль, но торгуется относительно теоретической оценки стоимости опционов, то есть на теоретической разнице в цене.

### Как выглядит butterfly spread

Диаграмма прибылей и убытков **butterfly spread** выглядит следующим образом:

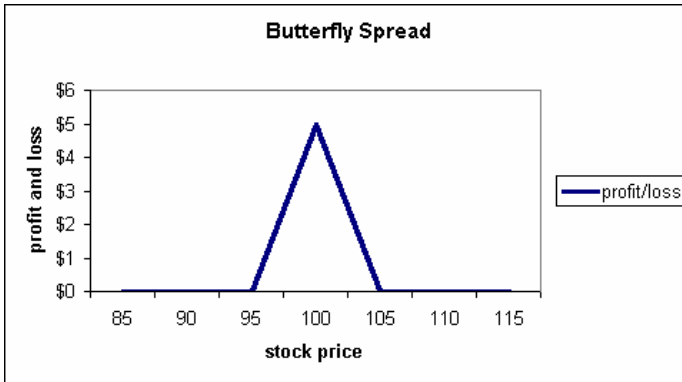


Рис. 62

Необходимо заметить, что на данной диаграмме не существует области убытков, самое низкое значение, где может находиться спрэд, – это нулевое значение. Такая ситуация возникает благодаря тому, что маркет-мейкер, не имея никаких наличных издержек, заплатил \$2 за бычий спрэд и получил \$2 за медвежий спрэд. Реально может существовать небольшой дебет, если в затраты включаются комиссионные. Тогда диаграмма прибылей и убытков будет выглядеть таким образом:

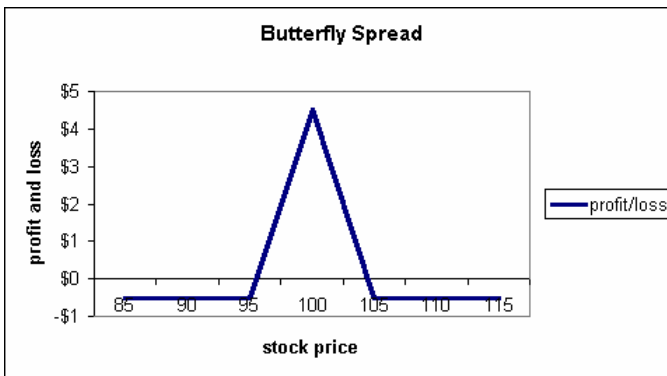


Рис. 63

С точки зрения прибылей и убытков, при условии низкого дебета и низких комиссионных, возникают: высокая область прибылей на узком диапазоне цен и низкая область убытков на широком диапазоне цен. Такой способ инвестирования подобен лотерее. Маркет-мейкер мыслит, что он немного потеряет, но может получить высокий доход. Максимальная прибыль может быть достигнута около страйка коротких опционов, в данном случае \$100.



Если использовать воображаемую аналогию, то диаграмма прибылей и убытков напоминает крылья бабочки, отсюда и название спреда **butterfly spread**.

### Iron butterfly

Рассмотрим иной способ представления **butterfly spread** как комбинацию короткого стреддла и длинного стренгла (см. «Базовые стратегии – Стреддл и стренгл»). Если инвестор занимает позицию короткого стреддла и длинного стренгла, то в данном случае такая позиция имеет специальное название **Iron butterfly**. Инвестор **Iron butterfly** хочет, чтобы цена акции падала, так что диаграмма прибылей и убытков фактически представляет позицию **short iron butterfly** или **long butterfly**. Короткий стреддл легко представить в виде буквы "V" на диаграмме. Длинный стренгл обеспечивает хеджирование от убытков, если цена акции падает ниже \$95 или возрастает выше \$105. Таким образом, длинный стренгл формирует защитные крылья справа и слева на диаграмме прибылей и убытков. Если **butterfly spread** построен такими позициями, то будут существовать четыре комиссии при открытии спреда и четыре при закрытии спреда.

Если инвестор может занять позицию **butterfly spread** с низкими комиссионными и низким дебетом, такая позиция может быть очень привлекательной. Если же **butterfly spread** может быть занят с кредитом, то нельзя упускать такую позицию, так как это может быть арбитражная ситуация и она не может быть убыточной. Рассмотрим реальный пример, для того чтобы понять, почему перед занятием позиции необходимо дважды подумать.

**Пример.** Цена акции компании MSFT равна \$68.75, котировки опционов имеют вид:

Dec CALL \$65 = \$6.5 ask

Dec CALL \$70 = \$3.4 bid

Dec CALL \$75 = \$1.75 ask

Рассмотрим позицию **butterfly spread** \$65/\$70/\$75 и ее диаграмму прибылей и убытков:

Длинный 1 CALL \$65 = -\$6.5

Коротких 2 CALL \$70 = +\$6.75

Длинный 1 CALL \$75 = -\$1.75

Дебет \$1.5

Чтобы сделать пример более реалистичным, допустим, что выплачивается комиссия, например, \$100 для всех контрактов, которую можно рассматривать как консервативную и, естественно, ее необходимо добавить к стоимости позиции.

Таким образом, общий дебет равен \$2.5, а максимальный доход может быть равен \$5. Тогда диаграмма прибылей и убытков выглядит так:

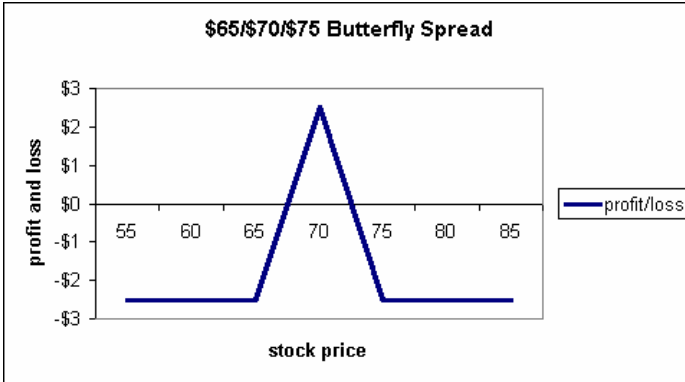


Рис. 64

Эта диаграмма имеет уже несколько другой вид, по сравнению с диаграммой маркет-мейкера, рассмотренной выше. Можно заметить, что области потерь несколько шире. В данном случае точки безубыточности равны \$67.5 и \$72.5. Если акция закрывается ниже \$67.5 или выше \$72.5, то позиция будет приносить убытки. Здесь уже очень узкий диапазон прибыльности позиции – всего в пять пунктов между точками безубыточности. Предположим, что акция закрывается точно в \$70, что является точкой формирования максимального дохода. Здесь получается доход в \$250, но необходимо снова заплатить \$100 комиссионных для получения прибыли в \$150.

Ситуация не совсем плохая: \$150 – это все-таки \$150. Но эта прибыль возникает только при условии закрытия цены акции точно в \$70. С учетом комиссионных диаграмма прибылей и убытков выглядит так:

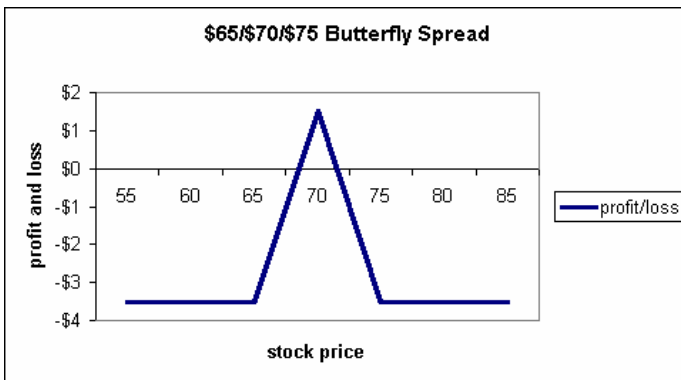


Рис. 65

Акция должна закрыться выше \$68.5 или ниже \$71.5, для того чтобы получить хоть что-нибудь. Чтобы получить прибыль в \$150, необходимо, чтобы акция закрылась на момент экспирации точно в \$70. Если инвестор может отозвать акцию по цене закрытия, вероятно, можно выиграть материально, продавая непокрытые CALL-опционы, PUT-опционы или стреддлы. **Butterfly spread** – очень интересная стратегия, о которой вы можете часто слышать, если торгуете опционами. При ее использовании многие инвесторы зарабатывают большие деньги. Если начинает применяться эта стратегия для опционной торговли, то необходимо обсудить с брокером все вопросы по комиссионным для прогнозирования точек безубыточности конструируемой позиции.

## Condor, albatross, pterodactyl spreads

Инвесторы дали такие интересные названия еще одному широкому классу стратегий, у которых есть крылья на диаграмме прибылей и убытков. **Condor, albatross, pterodactyl spreads** несколько напоминают **butterfly spread**, за исключением того, что в каждой из стратегий используются короткие позиции с множественными страйками. Необходимо заметить, что, подобно **butterfly spread**, эти спрэды, как предполагается, используются в качестве инструментов хеджирования трейдерами «на полу», а также для извлечения небольшой выгоды из-за несоответствия оценки стоимости опционов, которые периодически появляются на рынке. Из-за большого количества вовлеченных в позиции страйков их комиссионные делают эти стратегии проигрышными для инвесторов.

Однако такой вывод не подразумевает, что не стоит тратить время, чтобы в них разобраться. Понимание этих позиций увеличит познание опционов и даст представление о многовариантности опционов, показывая, каким образом стратегии могут быть сложены друг с другом.

## Condor spread

Стратегия **Condor spread** может быть сконструирована из четырех страйков и реализована с помощью опционов CALL или PUT или их комбинации. Основные же стратегии реализуются с помощью опционов CALL и PUT. Для конструирования стратегии **Condor spread** инвестору необходимы четыре возрастающих страйка, которые назовем S1, S2, S3 и S4, с одинаковым временем экспирации. Тогда инвестор будет занимать длинную позицию с S1, короткую с S2, короткую с S3, и длинную с S4. Для примера: длинный CALL \$100, короткий CALL \$105, короткий CALL \$110 и длинный CALL \$115. Другой пример может быть такой: длинный CALL \$100, короткий CALL \$110, короткий CALL \$120 и длинный CALL \$130 – у всех опционных страйков шаг одинаковый. Диаграмма прибылей и убытков **condor spread** выглядит следующим образом:

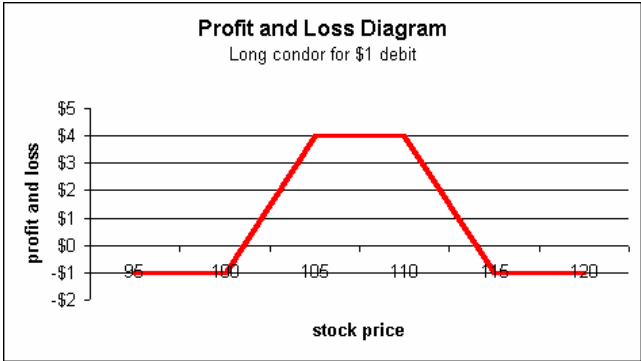


Рис. 66

Инвестор максимизирует свою прибыль между двумя короткими страйками, равными \$105 и \$110. При цене акции ниже \$105 или более \$110 инвестор начнет терять прибыль и в итоге может получиться убыток, если цена акции падает ниже \$101 (нижняя точка безубыточности) или повышается более \$114 (верхняя точка безубыточности). При любой цене акции ниже \$100 или более \$115 в позиции фиксируется убыток \$1.

Можно заметить, как **Condor spread** подобен **butterfly spread**, в котором инвестор покупает нижний страйк, продает два средних страйка и покупает верхний страйк. Отличие в том, что в **Condor spread** средних страйков становится два и они различаются между собой. Это расщепление создает более широкую область прибыли в диапазоне цен акции по сравнению с **butterfly spread**. Инвестор в этом случае прогнозирует относительно устойчивую цену акции.

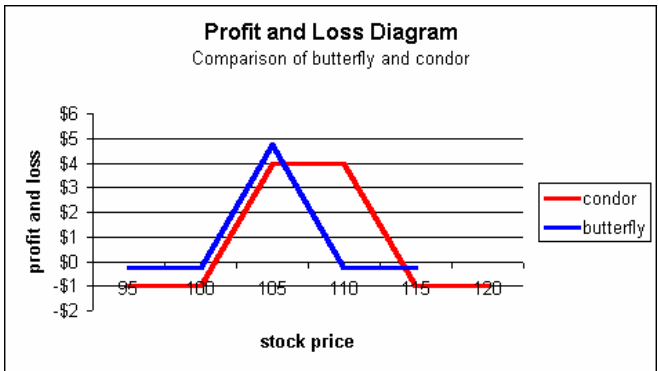


Рис. 67

На Рис. 67 представлено сравнение между **Condor spread** и **butterfly spread**.

Необходимо заметить, что **butterfly spread** имеет более высокую прибыль, но значительно быстрее входит в область потерь. **Condor spread** имеет более низкую прибыль, но в более широком диапазоне цен, что обеспечивает медленный вход в область убытков. Рынки понимают, что **Condor spread** по этой причине более привлекателен, и предложат соответствующую за него цену.

Маркет-мейкеры в этом случае, вероятно, самые частые пользователи **Condor spread**, поскольку они платят очень маленькую комиссию, что делает привлекательным занятие именно этой позиции. Почему же маркет-мейкеры часто её используют?

Чтобы понять причину, вспомним, что при позиции **butterfly spread** инвестор фактически покупает бычий спрэд и продает медвежий спрэд.

Рассмотрим страйки: 100, 105, 110, 115, 120, 125.

Используем шаблон для CALL **butterfly spread** : +1 -2 +1

Инвестор, занимая длинную позицию **butterfly spread**, покупает CALL \$100, продает 2 CALL \$105 и покупает CALL \$110. Если цена акции около \$105.5, то бычий спрэд \$100/\$105 (длинный CALL \$100 и короткий CALL \$105) должен быть дороже, чем медвежий спрэд CALL \$105/\$110 (короткий CALL \$105 и длинный CALL \$110). Если по каким-то причинам рынки оценят их одинаково, то маркет-мейкеры будут покупать бычьи спрэды и продавать медвежьи спрэды, которые составят совместно длинный **butterfly spread**. По этим же самым причинам инвесторы будут покупать и далее (покупка одного опциона CALL и продажа другого опциона CALL), из которых тоже будут конструироваться спрэды и далее, аналогично, **butterfly spread**.

Использованием **Condor spread** маркет-мейкеры, практически, делают лестницу из позиций **butterfly spread** и далее покупают последовательно **butterfly spread** с более высокими страйками.

Рассмотрим страйки 100, 105, 110, 115, 120, 125 со следующими шаблонами:

CALL **butterfly spread** №1: +1 -2 +1

CALL **butterfly spread** №2: +1 -2 +1

Опционные позиции: +1 -1 -1 +1 = **Condor spread**

Инвестор может увидеть теоретическое несоответствие между ценами бычьего спрэда \$100/\$105 и медвежьего спрэда \$105/\$110 и захочет купить **butterfly spread** №1. Кроме того, может существовать другое теоретическое несоответствие между бычьим спрэдом \$105/\$110 и медвежьим \$110/\$115, здесь также может возникнуть желание купить **butterfly spread**. Однако использованием одного **Condor spread** все несоответствия в оценке опционов могут быть захвачены сразу.

Короткий **Condor spread** будет представлять собой зеркальное отображение длинной позиции и, следовательно, иметь зеркальную диаграмму прибылей и убытков. Для короткого **Condor spread** инвестор продает CALL \$100, покупает CALL \$105, покупает CALL \$110 и продает CALL \$115. Его диаграмма прибылей и убытков выглядит следующим образом:

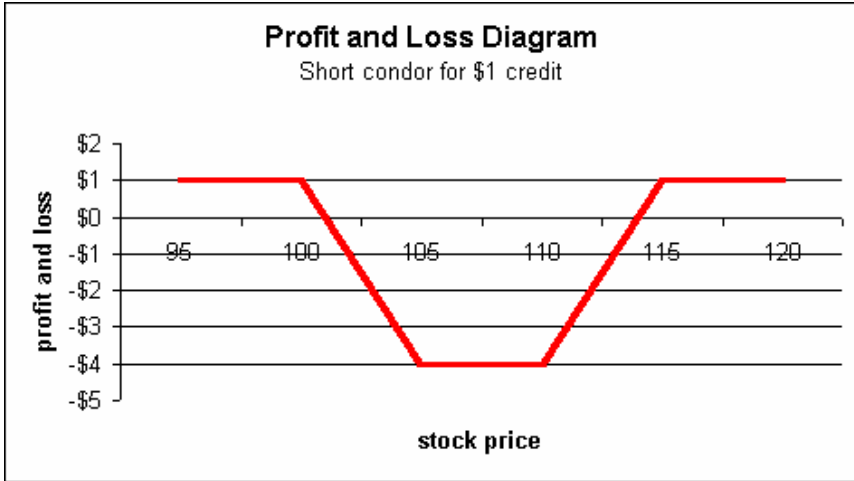


Рис. 68

При использовании короткого **Condor spread** инвестор будет иметь максимальную прибыль, если цена акции изменяется в любом направлении. Из рисунка видно, что если акция ниже \$109 или больше \$114, являющихся точками безубыточности, то инвестор будет удерживать первоначально полученный кредит в \$1. Если цена акции находится между \$100 и \$115, то позиция убыточна, а максимальный убыток \$4 возникает, если цена акции находится между \$105 и \$110, страйками двух длинных позиций.

### Albatross spread

Стратегия **Albatross spread** также использует четыре страйка, как и **Condor spread**. Отличие ее в том, что пропускается один средний страйк. Если использовать вышеприведенные обозначения, можно сказать, что длинная позиция **Condor spread** будет иметь длинный S1, короткий S2, короткий S3, длинный S4, а в **Albatross spread** осуществляется пропуск между страйками S2 и S3. Например, позиция, состоящая из длинного CALL \$100, короткого CALL \$105, короткого CALL \$115, длинного CALL \$120, представляет собой длинный **Albatross spread**.

Диаграмма прибылей и убытков длинного **Albatross spread** выглядит следующим образом:

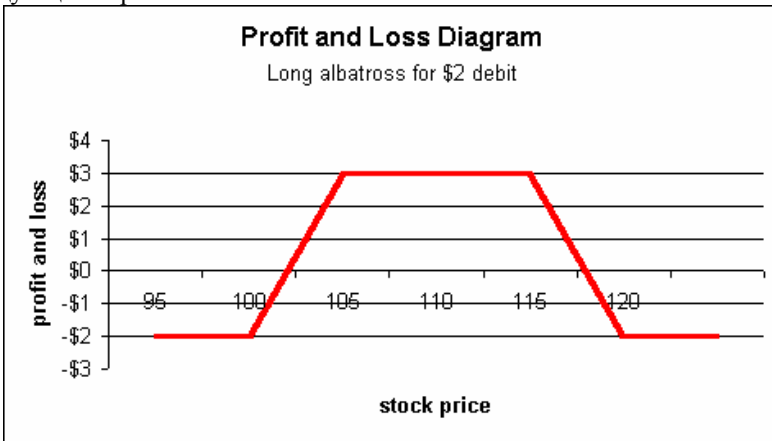


Рис. 69

Он имеет более широкую, но более низкую область прибыльности, по сравнению с **Condor spread**. На диаграмме отражены относительные риски этих двух похожих стратегий. При всех прочих равных условиях инвесторы, естественно, предпочли бы иметь более широкие диапазоны прибыли, поэтому и предпочли бы эту стратегию **Condor spread**. Сказанное можно оценить путем наложения двух диаграмм прибылей и убытков:

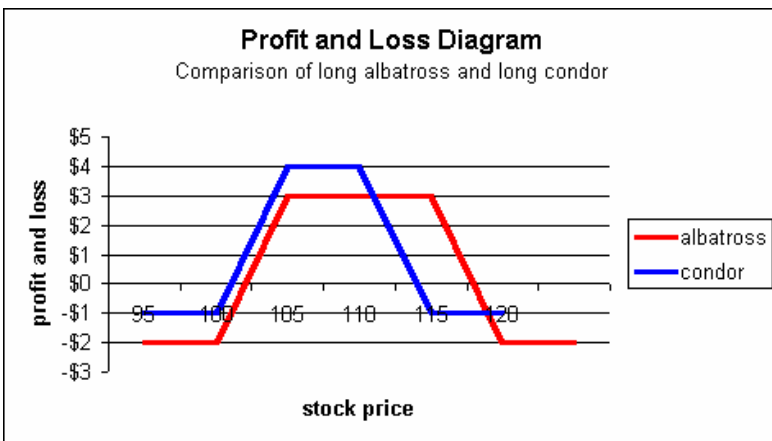


Рис. 70

## Логика опционной торговли

Инвестор получит прибыль при любой цене акции выше \$102 и ниже \$118, являющихся точками безубыточности. Максимальная прибыль будет зафиксирована при цене акции между \$105 и \$115. Подобно инвестору, использующему **Condor spread**, инвестор, использующий длинный **Albatross spread**, заключает пари на стабильное поведение акции, однако **Albatross spread** предоставляет более широкую область для возможной ошибки.

Как и **Condor spread**, **Albatross spread** представляет собой дальнейшее продолжение **butterfly spread**. Рассмотрим диаграмму из длинного \$105, длинного \$110 и **butterfly spread** \$115.

Страйки 100, 105, 110, 115, 120, 125

CALL **butterfly spread** №1 +1 -2 +1

CALL **butterfly spread** №2 +1 -2 +1

CALL **butterfly spread** №3 +1 -2 +1

Общая позиция: +1 -1 0 -1 +1 = **Albatross spread**

Короткий **Albatross spread** – полная противоположность длинной позиции. В этом случае инвестор вступает в пари относительно большего хода цены акции или вниз или вверх, что видно из диаграммы прибылей и убытков.

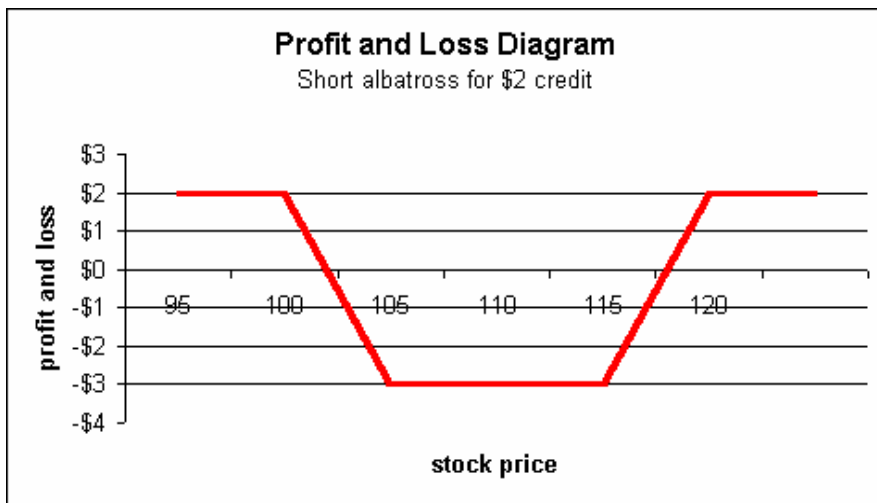


Рис. 71

## Pterodactyl spread

Можно предположить, что **Pterodactyl spread** является продолжением **Albatross spread**. Он снова использует четыре страйка, но пропускает уже два страйка в середине. Позиция инвестора (длинный CALL \$100, короткий CALL



\$105, короткий CALL \$120 и длинный CALL \$125) представляет собой длинный **Pterodactyl spread**. Его диаграмма прибылей и убытков имеет вид:

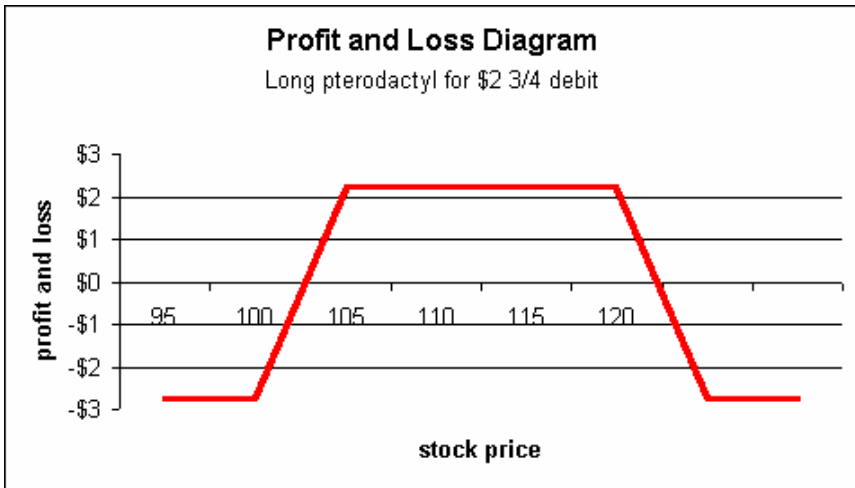


Рис. 72

Инвестор, использующий **Pterodactyl spread**, имеет более низкую, но еще более широкую область прибыли, по сравнению с **Albatross spread**. На основании диаграммы можно сделать вывод, что позиция будет прибыльной при цене акции более \$102.75 или ниже \$117.25, являющихся точками безубыточности. Максимальная прибыль может быть зафиксирована в диапазоне цен акции между \$105 и \$120.

Как показано на следующей диаграмме (Рис. 73), **Pterodactyl spread** – это расширение четырех **butterfly spread**:

Страйки 100, 105, 110, 115, 120, 125  
 CALL **butterfly spread** №1 +1 -2 +1  
 CALL **butterfly spread** №2 +1 -2 +1  
 CALL **butterfly spread** №3 +1 -2 +1  
 CALL **butterfly spread** №4 +1 -2 +1  
 Общая позиция +1 -1 0 0 -1 +1 = **Pterodactyl spread**

На следующих диаграммах прибылей и убытков (Рис. 73) **Condor spread**, **Albatross spread**, **Pterodactyl spread** отражают относительные риски каждой позиции. Стратегия с самым высоким потенциалом прибыли будет самая дешевая. И это естественно: чтобы иметь более высокую прибыль, рынок должен уменьшить цену на предлагаемый инструмент.

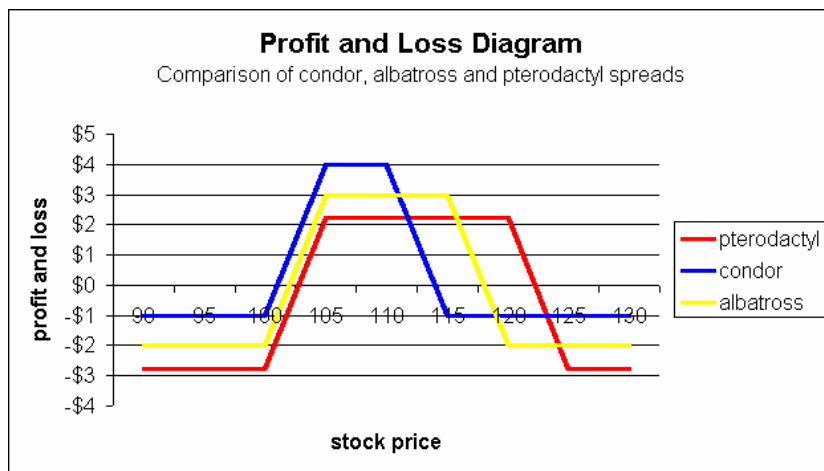


Рис. 73

Если задуматься, какой именно спрэд является наиболее привлекательным в случае одинаковой оценки спрэдов, очевидно, что это **Pterodactyl spread**, имеющий самую широкую область для фиксации прибыли. Спрэды являются прекрасными инструментами опционной торговли, поэтому необходимо найти время для ознакомления с ними. Однако при их использовании обязательно надо убедиться, что точки безубыточности определены с учетом комиссионных.

### Календарный спрэд

Под календарным спрэдом понимается любой спрэд, в котором инвестор покупает опционы одного месяца и продает опционы другого месяца с тем же самым страйком. Например, инвестор может купить мартовский CALL \$50, а продать январский CALL \$50. В этом случае инвестор занимает позиции в разных месяцах, следовательно, исходя из календарности позиций, и спрэд получил название календарного спрэда. Календарность также подразумевает время, следовательно, календарный спрэд можно рассматривать и как временной спрэд или горизонтальный.

Если результат позиции дебетовый, то говорят, что инвестор занял длинную позицию в календарном спрэде, если же результат кредитовый, то это короткая позиция.

При использовании календарного спрэда инвестор прогнозирует, что акция будет находиться во флэте на прогнозируемый период времени, поэтому ставка идет на временной распад или волатильность. Многие инвесторы не совсем представляют, почему же необходимо, чтобы цена акции не изменялась

на прогнозируемый период времени. Рассмотрим эти причины. Пусть инвестор занимает вышеупомянутую позицию: длинный мартовский CALL \$50 за \$10 и короткий январский CALL \$50 за \$7 с дебетом \$3. Поскольку инвестор находится в длинном спрэде, он естественно захочет, чтобы спрэд расширился, для того чтобы закрыть его с прибылью. Если цена акции не изменяется и наступает экспирация январских опционов, что будет происходить со спрэдом? Оба опциона потеряют временную стоимость, поскольку время проходит, но короткий январский опцион будет терять гораздо больше, чем длинный мартовский опцион. Январский будет обесцениваться почти до нуля, в то время как мартовский все еще будет иметь некоторую временную стоимость. Например, январский опцион может стоить \$0.5, в то время как мартовский, экспирирующий через два месяца, может стоить \$7. Инвестор оплатил \$3 и может закрыть позицию с кредитом в \$6.5 с прибылью в \$3.5.

Допустим, акция обвалилась и стала стоить \$20. В таком случае оба опциона будут обесценены практически до нуля. Январский в этом случае может стоить \$0.05, а мартовский \$0.15, позиция инвестора может быть такая: он закроев спрэд с потерей приблизительно в \$3. Таким образом, если для акции наступает крах, то и цена спрэда приближается к нулю.

Если взять опционы **deep-in-the-money**, например январский CALL \$50 по \$30.5 и мартовский CALL \$50 по \$31, то аналогично спрэд сузится до 0.25 пункта и инвестор будет фиксировать, убытки равные \$2.5.

Диаграмма прибылей и убытков длинного календарного спрэда имеет вид:

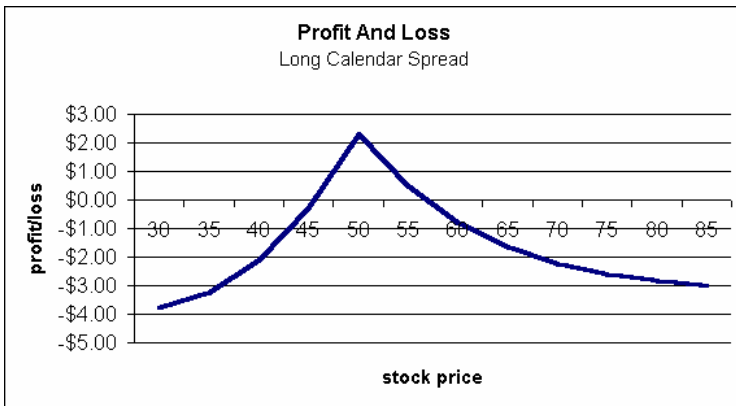


Рис. 74

Должно быть очевидным, что в позиции длинного календарного спрэда желательно, чтобы цена акции существенно не изменялась. Наоборот, в позиции короткого календарного спрэда желательно, чтобы цена акции изменялась или

вверх или вниз, чтобы получить прибыль, как показано на диаграмме прибылей и убытков:

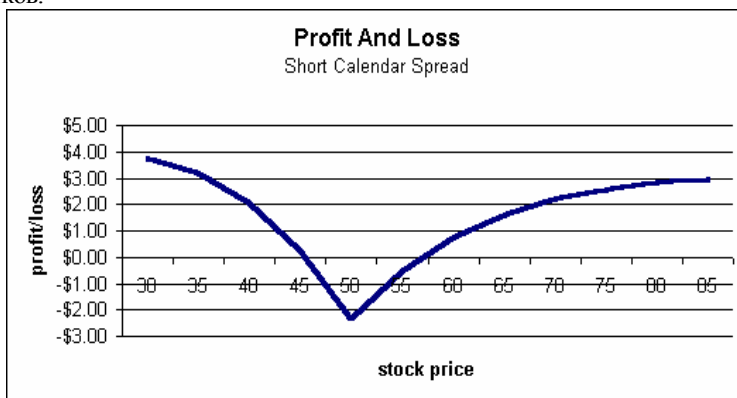


Рис. 75

Многие инвесторы делают серьезную ошибку, когда занимают позицию календарного спреда при оптимистическом прогнозе относительно цены акции. При условии достаточно удачного определения направления движения цены акции они часто очень разочаровываются, когда видят обесценивание спреда. При оптимистическом или пессимистическом прогнозе цены акции и занятии позиции короткого календарного спреда естественно, что инвестор, хочет, чтобы спред сузился. Иначе говоря, если его позиция – короткого спреда, то получается кредит на счете. Если цена акции изменяется вверх или вниз, то спред сузится и его можно выкупить обратно дешевле, для того чтобы зафиксировать прибыль. Если же прогнозируется флэт в цене акции, то необходимо занимать длинную позицию. В этом случае позиция дебетовая, но ожидается расширение спреда и его можно будет продать дороже, чтобы зафиксировать прибыль. Календарные спреды предлагают инвестору новое измерение для представления акции, позволяющее извлекать прибыль на акции, с которой ничего не происходит. Короткие опционы CALL, короткие опционы PUT позволяют извлекать прибыль из нейтрального прогноза относительно поведения цены акции. Однако появляющийся риск при неблагоприятном ходе акции часто неприемлем для большинства инвесторов.

Календарные спреды представляют собой прекрасный способ получения прибыли от нейтральной перспективы цены акции при ограниченном риске позиции.

### Контрольные вопросы

Предположим, рассматриваются опционы CALL со страйками \$50, \$55 и \$60. Каким образом можно создать butterfly spread ?

- a) Купить \$50, продать \$55, купить \$60
- b) Купить \$50, купить 2 \$55, продать \$60
- c) Продать \$50, продать \$55, купить \$60
- d) Купить \$50, продать 2 \$55, купить \$60

Butterfly spread может рассматриваться как комбинация:

- a) Bull spread и condor spread
- b) Bull spread и bear spread
- c) Bear spread и condor spread
- d) Ни одна из вышеперечисленных

Владелец **at-the-money** butterfly spread (средний страйк эквивалентен цене акции) хотел бы, чтобы цена акции:

- a) Двигалась резко вверх
- b) Двигалась медленно вверх
- c) Резко падала
- d) Оставалась неизменной

Инвестор занял позицию \$50/\$55/\$60 butterfly spread. Максимально этот спрэд может стоить:

- a) \$5 b) \$10 c) \$60 d) Ни одна из вышеперечисленных

Если инвестор может занять позицию butterfly spread с кредитом, он должен:

- a) Никогда этого не делать, ввиду убыточности позиции
- b) Всегда занимать позицию ввиду ее безубыточности
- c) Недостаточно информации.

Стратегия butterfly spread является прекрасной стратегией для индивидуального инвестора.

- a) Да b) Нет

В сравнении с **butterfly spread**, **condor spread** является более рискованной и более доходной стратегией.

- b) Да b) Нет

Владелец **calendar spread** хотел бы, чтобы спрэд:

- c) Сужался
- d) Расширялся
- e) Оставался тем же

Владелец **calendar spread** хотел бы, чтобы базовая акция:

- a) Не изменялась
- b) Увеличивалась
- c) Уменьшалась

Какая позиция является **calendar spread**?

- a) Покупка March CALL \$50 и продажа January CALL \$40
- b) Покупка March CALL \$50 и продажа January CALL \$50
- c) Покупка March CALL \$50 и продажа April CALL \$55
- d) Покупка March CALL \$50 и покупка April CALL \$50

## Продвинутые стратегии № 2

### Backspread

**Backspread** похож на **ratio spread**, за исключением того, что он имеет неограниченную прибыль вместо неограниченных убытков, как это видно на диаграмме прибылей и убытков. Фактически, он является зеркальным отображением **ratio spread**. И среди инвесторов его часто называют **длинным ratio spread**.

### CALL backspread

**CALL backspread** конструируется продажей CALL-опционов с меньшим страйком и покупкой большего числа контрактов с высоким страйком. К примеру, инвестор может продать 10 опционов CALL \$50 и купить 20 CALL \$60. Эта позиция называется также **\$50/\$60 backspread**.

Диаграмма прибылей и убытков данного **CALL backspread** выглядит следующим образом:

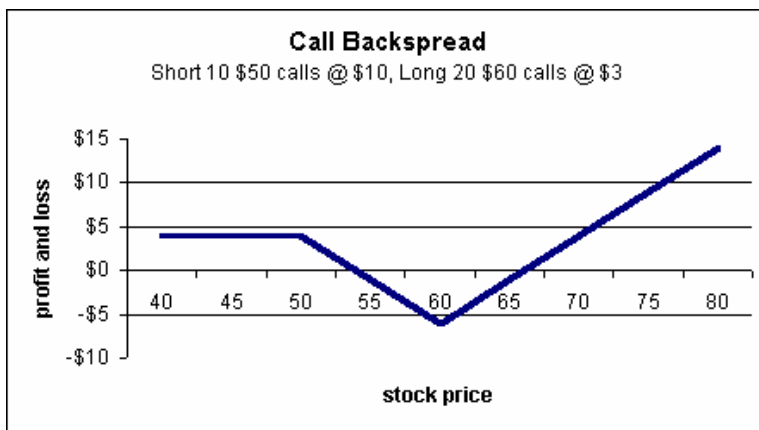


Рис. 76

Предположим, что инвестор продает 10 контрактов CALL \$50 по цене \$10 и покупает 20 контрактов CALL \$60 по \$3. Эту позицию можно рассматривать как 10-кратный (-1/2) спрэд (см. «Промежуточные стратегии № 2 – Стратегия Ratio Spreads»). То есть, инвестор на каждый проданный опцион купил два опциона и сделал это десять раз. Для каждого проданного опциона за \$10 покупаются два опциона каждый по \$3, оба за \$6. Поэтому

вышеупомянутая позиция представляет собой кредитовую позицию с кредитом в \$4 (получено \$10 и выплачено \$6). В зависимости от цены опционов и используемых отношений между продаваемыми и покупаемыми опционами **backspreads** может быть сконструирован как дебетовый или кредитовый. При любой цене акции ниже \$50 инвестор будет фиксировать доход в виде полученного кредита в \$4, поскольку оба опциона экспирируют обесцененными. Если цена акции возрастет выше \$50, позиция попадает в область потерь, потому что здесь начинают играть роль проданные опционы. Однако при дальнейшем росте акции купленные опционы CALL \$60 начинают дорожать и тем самым ограничивать потери. Максимальный убыток будет фиксироваться в точке цены акции, равной \$60, в которой инвестор будет иметь 10 пунктов убытка (разница между страйками), уменьшенного на полученный кредит в \$4 с максимальным убытком в \$6. Поскольку в позиции имеется два опциона CALL \$60 относительно каждого короткого CALL \$50, инвестор начнет получать прибыль при цене акции более \$60. Чтобы ему ликвидировать убытки в \$6, цена акции должна повыситься до \$66, чтобы достигнуть верхней точки безубыточности. Нижняя точка безубыточности может быть найдена двумя способами: во-первых, компенсация убытков в \$6 относительно точки максимальных убытков \$60, во-вторых, получение убытков, равных первоначальному кредиту в \$4 при цене более \$50. В любом случае легко вычислить, что нижняя точка безубыточности равна \$54.

Необходимо заметить, что если бы инвестор купил 10 опционов CALL \$50 и продал 20 опционов CALL \$60, тогда позиция была бы противоположная – **ratio spread**. Диаграммы прибылей и убытков для указанных спредов представлены на рисунке:

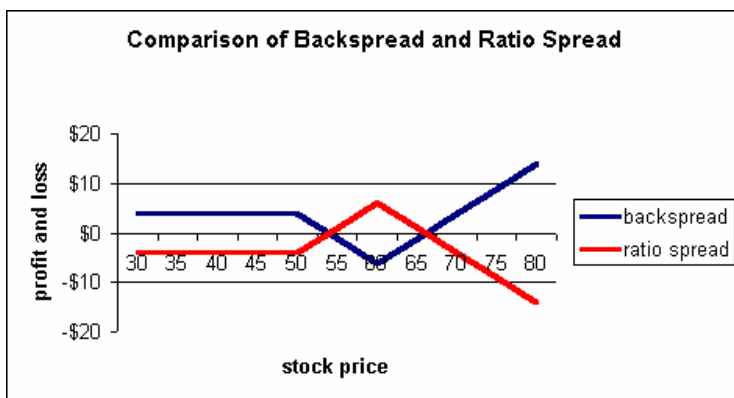


Рис. 77

### Причины выбора инвесторами call backspread

Если инвестор настроен оптимистически относительно цены акции, но опасается отката вниз, то оба эти ожидания инвестора могут быть реализованы с помощью позиции **backspread**. Инвестор в этой позиции сможет зафиксировать всю прибыль сверху при кредитовой позиции и получит минимум убытков снизу при падении цены акции. Как правило, инвесторы-новички при колебаниях вверх и вниз цены акции используют длинный стреддл. Однако в позиции длинного стреддла верхняя и нижняя точки безубыточности будут находиться на очень широком расстоянии друг от друга ввиду выплаты премий за покупку равного количества опционов CALL и PUT. При использовании же позиции **backspread**, инвестор может получить преимущества в позиции с точки зрения выбора наилучшего соотношения риска и доходности. Тогда инвестор, использующий позицию **backspread**, более оптимистичен, чем при стреддле, но опасается падения цены акции. Следовательно, не будет высокой прибыли при падении цены акции, как в стреддле, но и риск снизу также невелик.

Опционная позиция **backspread** – наглядный пример универсальности возможностей опционов.

### PUT backspread

**Backspread** может быть сконструирован также с помощью опционов PUT. Чтобы занять такую позицию, инвестору необходимо продать опцион PUT с высоким страйком и купить большее количество опционов PUT с нижним страйком. Например, инвестор может продать 10 опционов PUT \$60 и купить 20 опционов PUT \$50.

Диаграмма прибылей и убытков **PUT backspread** выглядит следующим образом:

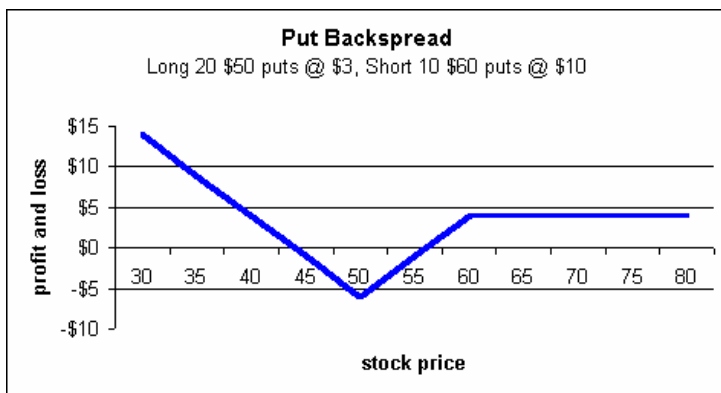


Рис. 78



Предположим, что инвестор продал 10 опционов PUT \$60 за \$10 и купил 20 опционов PUT \$50 за \$3. Как и ранее, рассматриваемую позицию можно привести к 10 одинаковым (-1/2) спредам. Что означает, что на каждый проданный опцион PUT были куплены два опциона. Инвестор получает \$10 от продажи PUT \$60, но платит \$6 за два опциона PUT \$50 с итоговым кредитом в \$4. Если цена акции повысится, то инвестор остается с кредитом, поскольку оба опциона PUT обесцениваются на момент экспирации. Если цена акции падает ниже \$60, то позиция попадает в область убытков в связи с продажей этого опциона. Если цена акции продолжает падать до \$50, рост потерь прекращается и начинает расти прибыль, поскольку были куплены два опциона PUT \$50 для каждого проданного PUT \$60. Так, при любой цене акции ниже \$50, инвестор данной позиции начинает извлекать прибыль. При цене в \$50 в позиции убыток в \$10 (разница между страйками), но благодаря полученному кредиту в \$4 общий убыток равен \$6. Поскольку этот убыток в \$6 должен быть восполнен, нижняя точка безубыточности будет на \$6 ниже страйка \$50, то есть \$44. Если цена акции падает ниже \$44, то позиция становится прибыльной. Верхняя точка безубыточности определяется как восполнение убытка в \$6 относительно точки максимального убытка \$50 или получение убытка в \$4 (первоначально полученный кредит) ниже \$60. В любом случае, простой операцией определяется верхняя точка безубыточности, равная \$56.

При использовании опционов PUT инвесторы вступают в пари в нижней области цены акции при возможном риске роста цены акции. **PUT backspread** позволяет инвестору отразить полностью его пессимистические ожидания и опасения роста цены акции.

### Пример backspread.

Рассмотрим пример, используя цены акций Intel (INTC) стоимостью \$41. Котировки опционов следующие:

Dec CALL \$40 = Bid:\$3.5 Ask: \$3.75

Dec CALL \$45 = Bid:\$1.4 Ask: \$1.75

Предположим, что инвестор хочет сконструировать \$40/\$45 **backspread**, для чего продает CALL \$40 за \$3.5 и покупает 2 CALL \$45 по \$1.75 каждый или за \$3.5 оба опциона с нулевым дебетом в общей позиции:

Короткий 1 CALL \$40 = -\$3.5

Длинные 2 CALL \$45 по \$1.75 каждый = +\$3.5

Дебет: \$0

Диаграмма прибылей и убытков позиции имеет вид:

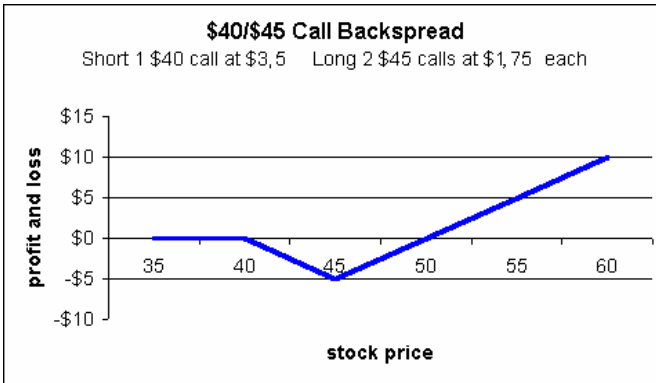


Рис. 79

Инвестор остается при падении цены акции с нулевым балансом и теряет \$5, если акция закрывается равной \$45. При цене акции более \$45 позиция инвестора начнет возвращать полученные убытки и в итоге имеет точку безубыточности при \$50. При любой цене акции более \$50 позиция будет прибыльна. Необходимо отметить, что точки безубыточности позиции равны \$40 и \$50. Если акция закрывается в интервале между ними, то позиция будет убыточной.

Необходимо хорошо запомнить, что позиции **backspread** и **ratio spread** являются в точности противоположными с точки зрения торговли. Брокер «у двери» на позицию **backspread** всегда будет иметь **ratio spread** (при предположении, что отсутствуют другие хеджирующие позиции). Диаграмма прибылей и убытков хеджирующей позиции брокера «у двери» будет иметь вид:

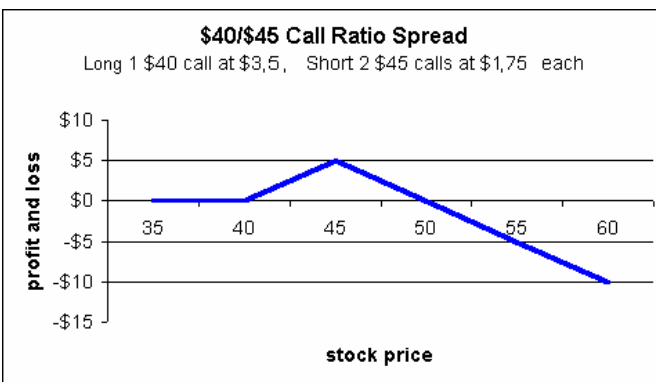


Рис. 80

**Backspread**'ы являются очень привлекательными финансовыми инструментами, особенно для активных инвесторов. Как правило, для их использования требуется 2 уровень квалификации (**ratio spreads** требует 3 уровня). Многие инвесторы уклоняются от использования **backspreads** и **ratio spreads** вследствие первоначальной сложности их понимания и интерпретации. Однако даже при очень короткой практике их применения можно достаточно хорошо научиться конструировать позиции, имеющие привлекательную доходность при допустимом уровне риска. Понимание этих стратегий является необходимым условием улучшения опционной торговли.

## Box Spread

Маркет-мейкеры владеют множеством инструментов, которыми они пользуются для частичного или полного хеджирования рисков. Одним из таких наиболее мощных инструментов является **box spread**. Хотя эта специфическая стратегия не используется инвесторами, она очень полезна в определении справедливости оценки вертикального спреда. Другой повод для использования **box spread** инвесторами, которые размещают ордера на спрэды (см. «Промежуточные стратегии № 1 – Спрэды»), связан с частым возникновением вопроса о цене, по которой может быть исполнен вводимый ордер. Если есть понимание **box spread**, можно немедленно определить, существует ли возможность для маркет-мейкера исполнить вводимый ордер.

При использовании ордеров для спрэдов понимание **box spread** является очень полезным инструментом.

**Box spread** – относительно простая стратегия. Для того чтобы сконструировать длинный **box spread**, необходимо купить бычий спрэд и купить медвежий спрэд с теми же самыми страйками.

Например, пусть цена акции равна \$50. Инвестор может купить январский CALL \$50 и продать январский CALL \$55 (бычий спрэд), и купить январский PUT \$55 и продать январский PUT \$50 (медвежий спрэд). В целом позиция будет дебетовой. Интерес этой позиции в том, что теперь гарантируется стоимость позиции в \$5 (разница между страйками) на момент экспирации (необходимо иметь в виду, что это теоретическая стоимость, реально эта стоимость будет меньше, чем \$5 на момент экспирации).

Почему же так? Независимо от того, как акция закрывается на момент экспирации, либо CALL \$50, либо PUT \$55 будут **in-the-money**. Поскольку позиция состоит из двух длинных позиций, инвестору, имеющий их, гарантирован доход \$5 на момент экспирации.

**Пример.** Если акция закрывается равной \$53, длинный CALL \$50 будет стоить \$3, а длинный PUT \$55 будет стоить \$2, в итоге \$5. Короткий CALL \$55 и короткий PUT \$50 истекают на момент экспирации обесцененными. Если акция закрывается равной \$51, то CALL \$50 будет стоить \$1, а PUT \$55 будет стоить

## Логика опционной торговли

\$4 в итоге \$5. Короткие позиции обесцениваются на момент экспирации. Если акция закрывается равной \$30, то PUT \$55 будет стоить \$25, а оба CALL-опциона будут обесцененными. Однако, короткий PUT \$50 тоже будет иметь внутреннюю стоимость. Фактически он будет стоить \$20, так что стоимость позиции будет равна  $+\$25 - \$20 = \$5$ .

Таким образом, независимо от того, где акция закрывается на момент экспирации, стоимость позиции будет равна разнице между страйками, в данном случае \$5.

Вопрос: какова стоимость вышеупомянутого box spread, если цена акции на момент экспирации равна \$100? Ответ в конце.

### Ценообразование box spread

Теперь, когда известна механика ценообразования **box spread**, попытаемся использовать ее для опционной торговли. Допустим, что сегодня 31 октября и инвестор заинтересовался акциями SCMR, цена которых равна \$58.40, с котировками опционов, представленными в виде таблицы.

|               | <i>BID</i> | <i>ASK</i> |
|---------------|------------|------------|
| Dec CALL \$55 | \$12.90    | \$13.90    |
| Dec CALL \$65 | \$8.90     | \$9.65     |
| Dec PUT \$55  | \$8.75     | \$9.50     |
| Dec PUT \$65  | \$14.75    | \$15.75    |

Допустим, что инвестор оптимистичен по отношению к акциям SCMR и хочет открыть позицию бычьего спреда \$55/\$65:

Купить Dec CALL \$55 = \$13.90

Продать Dec CALL \$65 = \$ 8.90

Дебет \$5

Рассмотрим справедливость оценки данного спреда, а также возможность исполнения ордера при указании в нем дебета, равного \$4.75. Для получения ответа на эти вопросы рассмотрим вторую часть **box spread**:

Купить Dec PUT \$65 = \$15.75

Продать Dec PUT \$55 = \$ 8.75

Дебет \$7

Ясно, что оплачивается \$5 за бычий спред и \$7 за медвежий спред с дебетом в \$12, которые совместно гарантируют стоимость **box spread**, равную \$10 на момент экспирации. Таким образом, при предложенных котировках рассматриваемый **box spread** оценивается не совсем справедливо. Поэтому эта переоценка является наиболее важной причиной непривлекательности этой стратегии для инвесторов.

Что же пытаются делать маркет-мейкеры? С точки зрения маркет-мейкера рассматриваемый **box spread** выглядит так:

Купить Dec CALL \$55 = \$12.90

Продать Dec CALL \$65 = \$ 9.65  
Дебет \$ 3.25

Купить Dec PUT \$65 = \$14.75

Продать Dec PUT \$55 = \$ 9.50  
Дебет \$ 5.25

Маркет-мейкеры хотят занять позицию **box spread**, заплатив за него \$8.50, и который, как известно, гарантировано вырастет до \$10 на момент экспирации. Рассмотрим прибыльность данной стратегии для маркет-мейкера.

31 октября рассматриваются декабрьские опционы, следовательно, они истекают через 45 дней. Таким образом, доходность равна 17.6% (или 267% годовых), что, естественно, значительно превышает безрисковую ставку доходности. Следовательно, формируется ответ на второй вопрос инвестора: да, существует некоторая область для занятия позиции бычьего спреда. Попытаемся сделать некоторое уточнение. Один полезный метод позволяет определить, сколько же должен стоить спред. Если стоимость спреда гарантируется, то он должен заработать свободную от риска норму доходности (около 6%). Таким образом, чистая приведенная стоимость \$10, гарантируемых через 45 дней, равна примерно \$9.93, которая на \$1.17 выше цены \$8.75, оплачиваемой маркет-мейкерами. В случае, подобном рассматриваемому, можно получить 0.25 или больше от приобретения данного спреда.

Необходимо помнить, что ни один лимитный ордер не гарантирует исполнения, как бы близко к рыночной цене он не был расположен. Поэтому следует использовать приведенный метод для анализа возможности торговли.

### Использование box spread

Почему же маркет-мейкер выбирает позицию **box spread**? Оказывается, эта позиция – очень эффективный способ занимать или сужать финансовые ресурсы. Если маркет-мейкер продает **box spread**, то он заимствует ресурсы, то есть получает кредит и должен выплатить стоимость **box spread** на момент экспирации. Аналогично, если он покупает **box spread**, то он предоставляет ссуду. Маркет-мейкер в этом случае платит деньги, но получает гарантируемый их возврат на момент экспирации.

Конечно же, маркет-мейкеры будут оценивать позицию, исходя из собственной выгоды, то есть покупать ниже, а продавать выше ее теоретической стоимости.

Пусть, например, **box spread** \$90/\$100 стоит \$9. Если \$90/\$100 PUT спред стоит \$4, то \$90/\$100 CALL спред должен стоить \$5. Маркет-мейкер в этой ситуации может для CALL спреда выставить цену предложения \$4.75 и

## Логика опционной торговли

спроса \$5.25. Таким путем, независимо от того, покупает ли он или продает CALL спрэд, он или займствует по меньшей (или дает ссуду по более высокой ставке процента), чем безрисковая ставка процента при формировании **box spread**. Для примера: если он покупает CALL спрэд за \$4.75, то PUT спрэд он купит за \$4 и таким образом заплатит только \$8.75 за **box spread**, цена которого \$9, чем предоставляет ссуду по ставке более высокой, чем безрисковая ставка. Аналогично, если он продает бычий спрэд за \$5.25, то медвежий продаст за \$4, следовательно, **box spread** будет продан за \$9.25 при цене \$9, чем осуществляется заём финансовых ресурсов по более низкой ставке, чем безрисковая ставка доходности.

### Другой способ рассмотрения стратегии box spread

Ранее длинный **box spread** рассматривался как сложная позиция, состоящая из двух позиций длинного бычьего спрэда и длинного медвежьего спрэда с теми же самыми страйками. Существуют два других способа рассмотрения **box spread** и, в зависимости от сложившейся ситуации, может быть полезен один или другой.

Первый способ рассмотрения позиции состоит в реверсии на одном страйке и конверсии на другом страйке. Например, если инвестор имеет короткую позицию по акциям по цене \$50, длинный CALL \$50 и короткий PUT \$50, то он имеет реверсию при \$50. Если он впоследствии покупает акцию по \$60 с длинным PUT \$60 и коротким CALL \$60, то в этом случае, он имеет конверсию при \$60.

Необходимо заметить: длинная и короткая позиции по акции компенсируют друг друга, оставляя инвестора с длинной позицией CALL \$50 и короткой PUT \$50 (синтетическая длинная позиция) и с длинным PUT \$60 и коротким CALL \$60 (синтетическая короткая позиция).

| <i>\$50 Реверсия</i>  | <i>\$60 Конверсия</i>                        |
|---|--|
| Короткие 1,000 акций по \$50  | Длинные 1,000 акций по \$60                  |
| Длинные 10 CALL \$50<br>Короткие 10 PUT \$50  | Длинные 10 PUT \$60<br>Короткие 10 CALL \$60 |
| Длинные и короткие позиции по акциям отменяют друг друга. Остающиеся позиции – синтетическая длинная позиция при \$50 и синтетическая короткая позиция при \$60. В результирующей позиции можно увидеть бычий и медвежий спрэды (длинный CALL \$50 и короткий CALL \$60, длинный PUT \$60 и короткий PUT \$50). |  |

Конечно, длинная позиция, согласованная с короткой позицией, уничтожают друг друга. Это справедливо как для позиций на акциях, так и для

синтетических позиций. Инвестор, имеющий синтетическую длинную позицию на \$50 и синтетическую короткую позицию на \$60, фактически купил акцию по \$50 и продал по \$60. Необходимо иметь в виду, что эта позиция не такая хорошая, как кажется, поскольку инвестор имел также короткую позицию при \$50 и длинную при \$60. Прибыль или потери фиксируются при полной конверсии и реверсии цен.

Если осуществляется инвестирование в спрэды, необходимо хорошо усвоить стратегию **box spread**, которая дает несколько другой взгляд на ценообразование опционов. Таким образом, получается очень хорошая поддержка полученными знаниями принятия обоснованных решений, которые можно реализовывать с помощью лимитных ордеров.

Ответ на поставленный вопрос :

Какова стоимость вышеупомянутого box spread, если цена акции на момент экспирации равна \$100? ? Как доказать выводы?

Поставленный вопрос касается box spread \$50/\$55. Стоимость такого box spread равна \$5 при различных страйках. Для доказательства рассмотрим цену акции, равную \$100, длинный CALL \$50 будет стоить \$50, короткий CALL \$55 (являющийся обязательством) будет стоить \$45. Оба опциона PUT \$50 и PUT \$55 истекают обесцененными на момент экспирации, потому что они находятся out-of-the-money. Таким образом, полная стоимость позиции будет равна  $+\$50 - \$45 = \$5$ . Что и требовалось доказать.

## Контрольные вопросы к главе № 10

CALL backspread предоставляет неограниченный потенциал прибыли для владельца.

- a) Да
- b) Нет

CALL backspread имеет неограниченный риск снизу при падении цены акции.

- a) Да
- b) Нет

Какая из позиций является CALL backspread?

- a) Продать CALL \$50, купить 2 CALL \$55
- b) Продать CALL \$50, продать CALL \$55
- c) Купить CALL \$50, продать 2 CALL \$55
- d) Купить CALL \$50, продать CALL \$55

PUT backspread имеет неограниченный риск, если акция возрастает.

- a) Да
- b) Нет

CALL ratio spread имеет неограниченный риск, если акция возрастает.

- a) Да
- b) Нет

PUT ratio spread имеет неограниченный риск, если акция возрастает.

- a) Да
- b) Нет

Рассмотрим два ratio spreads:

(1) Купить CALL \$50 и продать 2 CALL \$55

(2) Купить CALL \$50 и продать 3 CALL \$55

- a) Первый ratio spread рискованнее, чем второй
- b) Второй ratio spread более рискованный, чем первый
- c) Оба одинаково рискованные
- d) Оба являются безрисковыми.

Инвестор размещает лимитный ордер для покупки ratio-spread: покупка 10 CALL \$50 и продажа 20 CALL \$55. Может ли маркет-мейкер исполнить ордер таким образом: купив 8 CALL \$50, продать 14 CALL \$55 ?

- a) Да
- b) Нет

Box spread представляет собой способ, которым маркет-мейкеры занимают и сужают финансовые ресурсы.

- a) Да
- b) Нет

Box spread может использоваться обычными инвесторами для оценки справедливой цены вертикальных спрэдов.

- a) Да
- b) Нет



## Продвинутые стратегии № 3

### Синтетические опционы

Название несколько запугивающее, однако синтетические опционы довольно легко понять и они наверняка представляют собой интересный и полезный инструмент торговли опционами. Понимание синтетических позиций позволяет инвестору эффективно выполнять операции, о которых многие торговцы думают, что они не могут быть сконструированы. К таким операциям можно отнести закорачивание акций на downtick (или даже, в том случае, когда акции не доступны), покупку CALL-опционов или продажу непокрытого PUT-опциона на пенсионном счете IRA, покупку акций, фактически, при отсутствии денег и множество других совершенно невообразимых стратегий. Понимание синтетических позиций позволит лучше производить оценку опционов, понять, как создаются опционы и почему маркет-мейкеры именно так, а не иначе, котируют опционы CALL и PUT. Чтобы понять такое таинственное название опционов, необходимо разобраться в фундаментальной концепции ценообразования опционов, известной под названием паритет PUT-CALL-опционов.

### Паритет PUT-CALL-опционов

Паритет PUT-CALL-опционов – это отношение, говорящее о жесткой взаимозависимости цен опционов CALL и PUT, но не их произвольности. Для того чтобы понять наилучшим образом уравнение паритета PUT-CALL-опционов, следует подробнее рассмотреть, как исполняются ордера «на полу» биржи. Рассмотрим на примере как это работает. Пусть инвестор хочет купить на рынке 10 CALL-опционов на акции ABC, чтобы открыть позицию, при страйке \$50 (с 1 годом до экспирации). Акции компании ABC в этот момент стоят \$50. Когда этот ордер попадает «на пол», маркет-мейкер должен выступить в качестве продавца, чтобы сделка могла быть завершена. Фактически, это означает, что маркет-мейкер должен занять короткую позицию по опциону CALL. Тогда, в то время как инвестор будет полностью удовлетворен, размышляя о предстоящей спекуляции, покупая 10 CALL-опционов, маркет-мейкер в это же время совершенно не стремится занимать длительное время короткую опционную позицию. Причина такова: бизнес маркет-мейкера состоит в том, чтобы зарабатывать от 0.15 до 0.25 пункта на большом количестве трейдов, а не удерживать чисто спекулятивную позицию на длительном интервале времени, особенно такую позицию, как короткий CALL, которая имеет неограниченный риск сверху.

Каким образом маркет-мейкер создаст короткий CALL-опцион?

Если маркет-мейкер должен занять короткую позицию по годовому CALL-опциону, то его риск будет состоять в том, что акция вырастет. Следовательно, для хеджирования риска своей позиции он купит 1,000 акций. Тогда, независимо от того, как высоко вырастут акции, он будет всегда способен поставить 1,000 акций, контролируемых 10 опционами, до момента экспирации. В таком случае появляется новый риск, связанный с возможностью падения цены акции. Для хеджирования своей позиции от нового риска, маркет-мейкер купит PUT \$50 с моментом экспирации 1 год.

Итак, маркет-мейкер имеет следующую позицию: длинные 1,000 акций, длинные 10 PUT \$50 и короткие 10 CALL \$50. Поскольку он занял короткую позицию, теперь он может исполнить поступивший ордер, чтобы дополнить свою позицию длинной позицией по 10 CALL-опционам. Какой тогда в этом случае должна быть цена на них?

Что можно сказать интересного относительно этой позиции: позиция маркет-мейкера в этом случае полностью застрахована (его позиция полностью хеджирована от рисков) относительно любого движения цены акции до экспирации. Это означает, что маркет-мейкер не сможет иметь убыток, имея такую позицию, до момента экспирации. Почему? Цена акции может находиться в одном из трех состояний между настоящим моментом и экспирацией опционов CALL: она может оставаться той же самой, повышаться или понижаться. Если цена акции остается около \$50, то CALL и PUT-опционы экспирируют обесцененными и позиция маркет-мейкера будет стоить \$50,000 – сумму, которую он первоначально заплатил за акции. Если цена акции выше \$50, длинный PUT экспирирует обесцененным и маркет-мейкер получит извещение об исполнении короткого CALL-опциона и потеряет акции, но страйк у этих опционов \$50 и он получает точно \$50,000. Аналогично, если цена акции ниже \$50 на момент экспирации, короткий CALL-опцион экспирирует обесцененным и маркет-мейкер исполнит свой PUT-опцион и получит те же самые \$50,000.

Таким образом, в позиции, состоящей из длинных акций, купленных по цене \$50, длинного опциона PUT \$50 и короткого опциона CALL \$50, маркет-мейкер гарантированно получит \$50,000 в течение года до момента экспирации. Как это ни парадоксально звучит, но с использованием нелинейных производных финансовых инструментов от акций фактически можно создавать портфель, свободный от риска.

Следовательно, если любой финансовый актив гарантированно будет стоить некоторую сумму в будущем, то его стоимость сегодня должна равняться текущей стоимости (чистой приведенной стоимости), получаемой в результате дисконтирования гарантированной суммы в будущем на безрисковую процентную ставку.

|  |
|--|
| Текущая стоимость/Будущая стоимость – это концепции стоимости денег во времени, всюду используемые в финансах для описания стоимости |
|--|

одного и того же актива в различные моменты времени. Эта концепция стоимости денег во времени базируется на тезисе о том, что доллар сегодня стоит больше, чем этот же доллар, но завтра, потому что доллар сегодня может быть инвестирован и он может заработать безрисковую процентную ставку. Например, если инвестор инвестирует \$100 на депозитный счет, по которому выплачивается депозитный процент 5%(годовых), то он будет иметь в будущем (через год)  $\$100(1+5\%)=\$105$ . Таким образом, будущая стоимость сегодняшних \$100 равна \$105, если безрисковая процентная ставка 5%.

Аналогично, если кто-то в настоящий момент времени собирается вернуть инвестору \$105 через один год и безрисковая процентная ставка 5%, тогда долг можно выплатить  $\$105/(1+5\%) = \$100$  сегодня. Другими словами, нет никакой разницы относительно погашения долга: или ожидать один год и получить \$105, или \$100, но сегодня. Причина состоит в том, что можно получить \$100 сегодня, инвестировать их по безрисковой процентной ставке 5% на один год и через год получить погашение долга в будущем в размере  $\$105 = (\$100 \text{ сегодня} \text{ плюс безрисковая процентная ставка } 5\%)$ .

Для вычисления текущей стоимости денег необходимо будущую их стоимость разделить на  $(1+\text{безрисковая процентная ставка})$ .

Выше установлено, что маркет-мейкер гарантированно получит \$50,000 в течение года, независимо от цены акции. Таким образом, будущая стоимость позиции, равная \$50,000, которая может быть получена на момент экспирации, сегодня равна  $\$50,000/(1.05)=\$47,619$ . Маркет-мейкер должен заплатить сегодня \$47,619 за эти три актива: акции, длинный опцион PUT и короткий опцион CALL. Почему? Если он сегодня заплатит \$47,619 и получит \$50,000 через год, возврат на инвестиции составит 5% – сумма, равная безрисковой процентной ставке, получаемой при инвестировании в безрисковые активы по этой ставке.

Маркет-мейкер потратит \$50,000 на покупку 1,000 акций по \$50. Предположим, что он заплатит \$5 за опцион PUT. В таком случае он потратит дополнительно \$5,000 на приобретение опционов PUT и общие затраты составят \$55,000. Выше было установлено, что текущая справедливая цена за пакет трех активов должна составить \$47,619, а маркет-мейкеру необходимо выплачивать сегодня за него \$55,000.

Следовательно, маркет-мейкер переплатил  $\$55,000-\$47,619=\$7,381$ , поэтому ему необходимо осуществить сегодня же кредитование счета такой же суммой, чтобы не иметь убытков от занятия позиции. Каким образом сегодня маркет-мейкер может получить кредит в размере \$7,381? Очень просто – он исполнит поступивший к нему ордер на опционы инвестора 10 CALL \$50 по цене, ориентировочно, \$7.40. Поступая таким образом, он получит необходимый

## Логика опционной торговли

---

кредит на счет, чем и добьётся снижения сегодняшних затрат в размере  $-\$55,000$  до необходимых  $-\$47,619$ . Конечно же, в дополнение к такой стратегии маркет-мейкер попытается заработать от 0.15 до 0.25 пункта прибыли, поэтому ордер, вероятно, будет исполнен по  $\$7.5$ .

Просуммируем все сказанное, чтобы представить первоначальную позицию маркет-мейкера:

Покупка 1000 акций по  $\$50 = -\$50,000$

Покупка 10 PUT  $\$50$  по  $\$5 = -\$5,000$

Продажа 10 CALL  $\$50$  по  $\$7.40 = +\$7,400$

Что эквивалентно сегодняшним затратам на позицию маркет-мейкера в размере  $-\$47,600$ .

Эта позиция гарантированно вырастет по стоимости до  $\$50,000$  на момент экспирации через год ( $\$47,600 * 1.05 = \$50,000$ ), потому что полностью хеджирована имеющимися у маркет-мейкера тремя позициями.

Эта трехсторонняя позиция (длинные акции + длинный опцион PUT + короткий опцион CALL), занимаемая маркет-мейкером, называется **конверсией**. Если же позиция обратная (т.е. короткие акции + короткий опцион PUT + длинный опцион CALL), то она называется **реверсией** или **реверсивной конверсией**.

### Уравнение паритета PUT-CALL-опционов

Таким образом, показано, что трехсторонняя позиция маркет-мейкера (конверсия) гарантированно будет стоить сегодняшнюю стоимость при заданном страйке. Если он имеет короткий CALL  $\$50$  и длинный PUT  $\$50$ , при любой цене акции выше или ниже страйка результирующий кредит его счета определяется страйком  $\$50$ , представляющим собой цену исполнения. Поскольку ему гарантируется цена страйка, то его позиция – длинные акции + длинный опцион PUT + короткий опцион CALL – должна иметь сегодняшнюю стоимость на момент экспирации. Перепишем сказанное с использованием переменных  $S$  – цена акции,  $P$  – цена опциона PUT,  $C$  – цена опциона CALL и  $E$  – цена исполнения.

$S + P - C =$  Сегодняшняя стоимость  $E$

Именно здесь прячется загадка синтетических опционов.

Необходимо заметить, что в левой части уравнения находятся переменные с плюсом и минусом. Длинная позиция по PUT-опциону обозначается знаком "+", а короткая позиция по опциону CALL обозначается знаком "-". Важно запомнить эти обозначения для дальнейших рассуждений.

Для упрощения понимания представленного уравнения примем следующее: известно, что **сегодняшняя стоимость  $E$**  (правая сторона уравнения) гарантированно вырастет до  $E$ , то есть она ведет себя аналогично свободной от риска инвестиции T-bill (государственное казначейское

обязательство). Поэтому можно переписать вышеупомянутое уравнение следующим образом:

$$S + P - C = T\text{-bill}$$

Используя простейшие алгебраические операции, имея перед глазами выведенное уравнение, можно создавать множество привлекательных позиций. Однако делать это мы будем медленно и с большим количеством примеров.

Это уравнение известно как уравнение паритета PUT-CALL-опционов. Если известна цена опциона CALL, то можно немедленно вывести стоимость опциона PUT.

Одно небольшое допущение (примечание).

Прежде чем продолжить объяснение с помощью примеров, необходимо сделать одно примечание, которое мы поясним также с помощью примера. Допустим, инвестор хочет определить, чему равна позиция из длинных акций + длинный опцион PUT. Используя выведенное уравнение,  $S + P - C = T\text{-bill}$ , каким образом можно получить оценку  $S + P$  (той части, относительно которой есть интерес)? Используя простую алгебраическую операцию, перенесем  $C$  в правую часть уравнения, но только с противоположным знаком. В итоге получаем:  $S + P = C + T\text{-bill}$ .

Что означает полученное уравнение? Оно означает, что владелец портфеля, состоящего из длинных акций и длинного опциона PUT (левая часть уравнения) будет иметь точно такой же портфельный баланс на момент экспирации опционов, как и инвестор, имеющий в своем портфеле длинный опцион CALL и государственные казначейские обязательства T-bill (правая сторона уравнения).

Убедимся, так ли это. Предположим, что имеется заинтересованность в 1-годовых опционах, а безрисковая процентная ставка равна 5%. Тогда:

Инвестор А (левая часть уравнения) имеет в портфеле акцию по \$50 и PUT \$50.

Инвестор В (правая часть уравнения) имеет в портфеле CALL \$50 и T-bill.

Инвестор В заплатил  $\$50,000 / (1.05) = \$47,619$  за T-bill.

Независимо от того, какова будет стоимость акции на момент экспирации, Портфель А будет стоить точно столько же, сколько Портфель В, нет никаких различий в стоимости этих двух портфелей. Почему же так получается? Портфель А никогда не может стоять меньше страйка \$50 опциона PUT. Однако если происходит повышение цены акции, то позиция инвестора полностью участвует в прибылях, благодаря наличию длинных акций. Портфель В должен вырасти до \$50, потому что это гарантированная инвестиция, обеспечиваемая государственными казначейскими обязательствами T-bill. Портфель В, подобно Портфелю А, никогда не может стоять меньше \$50. Если цена акции повышается, то CALL-опцион инвестора В начнет увеличивать

## Логика опционной торговли

внутреннюю стоимость так же, как и увеличивается стоимость портфеля А, благодаря находящейся в нем акции, получая тот же самый потенциал дохода как у акции.

На момент экспирации:

| Цена акции | Портфель А |          |                                | Портфель В |           |                                |
|------------|------------|----------|--------------------------------|------------|-----------|--------------------------------|
|            | Акция      | PUT \$50 | Стоимость на момент экспирации | T-bill     | CALL \$50 | Стоимость на момент экспирации |
| 35         | 35         | 15       | 50                             | 50         | 0         | 50                             |
| 40         | 40         | 10       | 50                             | 50         | 0         | 50                             |
| 45         | 45         | 5        | 50                             | 50         | 0         | 50                             |
| 50         | 50         | 0        | 50                             | 50         | 0         | 50                             |
| 55         | 55         | 0        | 55                             | 50         | 5         | 55                             |
| 60         | 60         | 0        | 60                             | 50         | 10        | 60                             |
| 65         | 65         | 0        | 65                             | 50         | 15        | 65                             |
| 70         | 70         | 0        | 70                             | 50         | 20        | 70                             |
| 75         | 75         | 0        | 75                             | 50         | 25        | 75                             |
| 80         | 80         | 0        | 80                             | 50         | 30        | 80                             |
| 85         | 85         | 0        | 85                             | 50         | 35        | 85                             |

Говорят, что Портфель В синтетически эквивалентен Портфелю А. Также можно сказать, что Портфель А синтетически эквивалентен Портфелю В.

Таким образом, синтетически эквивалентные или синтетические позиции имеют одну и ту же диаграмму прибылей и убытков на момент экспирации, хотя используют различные инструменты для своего конструирования.

Теперь рассмотрим допущение, о котором упоминалось в самом начале. По определению, синтетические позиции повторяют пункт в пункт изменения стоимости в портфелях, а не полной их стоимости. В вышеупомянутом примере с инвесторами А и В полная стоимость Портфеля А равна стоимости Портфеля В. А для того чтобы иметь синтетическую позицию, необходимо смотреть только на изменения портфеля. Если бы инвестор В имел только CALL \$50 и не имел T-bill, то он точно отразил бы изменения стоимости в Портфеле А.

Например, если инвестор А покупает акцию по цене \$50, а она падает до \$40, тогда инвестор А может исполнить опцион PUT и получить обратно на свой торговый счет \$50, таким образом, он начинал инвестиции с \$50 и закончил теми же \$50, следовательно, не произошло никаких изменений. Портфель инвестора В также не потерпел бы никаких изменений. В этом случае CALL \$50 экспирирует обесцененным. Если акция стоит \$60 на момент экспирации, то портфель А будет стоить \$60 относительно первоначальной стоимости \$50, отражая изменение в стоимости, равное \$10. Портфель В также изменится по стоимости на \$10, поскольку CALL \$50 будет теперь стоить \$10. Все изменения стоимости портфелей определяются выведенным уравнением паритета

Уравнение  $S + P - C = T\text{-bill}$ , в котором для упрощения оценки стоимости портфеля можно игнорировать T-bill, и объясняет полную стоимость портфеля, а не его изменения.

Таким образом, уравнение существенно упростилось. Все, что необходимо знать, представлено ниже:

$$S + P - C = ?$$

Следовательно, с помощью полученного выражения можно вычислять любую синтетическую позицию.

## Синтетические позиции

Теперь, когда получено необходимое выражение, представляющее собой следствие уравнения паритета, рассмотрим достаточное количество примеров, для того чтобы приобрести навыки анализа и оценки синтетических опционов.

Для начала необходимо напомнить, что было сказано относительно T-bill и каким образом его можно оценить. Если в позиции находятся длинные акции плюс длинный опцион PUT плюс короткий опцион CALL, то говорят, что удерживаемая позиция является синтетической позицией для T-bill, поведение этих позиций до момента экспирации будет одинаковым.

### Синтетический длинный опцион CALL

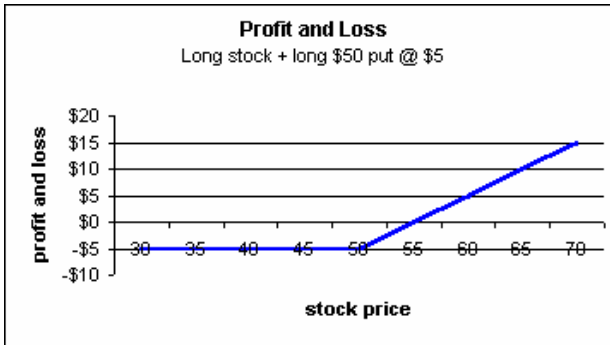


Рис. 81

Использованием выведенного уравнения  $S + P - C = ?$  определяется любая занимаемая инвестором позиция. Попытаемся выяснить синтетическую стоимость длинного опциона CALL. В этом случае необходимо получить  $+C$  (если вспомнить, то используется "+", для обозначения длинной позиции) в любой части уравнения. Если добавить  $+C$  к обеим частям уравнения, то получается отношение  $S + P = C$ , в котором и содержится необходимый ответ: длинные акции и длинный опцион PUT (левая часть уравнения) будут вести себя

## Логика опционной торговли

точно так же, как длинный опцион PUT (правая часть уравнения). Поэтому, если удерживаемая позиция состоит из длинных акций и длинного опциона PUT, она представляет собой синтетическую позицию длинного опциона PUT.

Проверим на диаграмме прибылей и убытков, правильный ли сделан вывод:

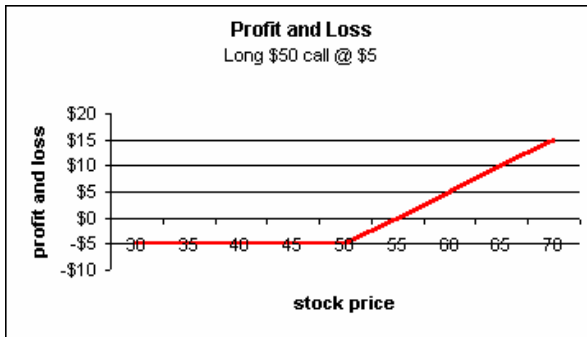


Рис. 82

Сравнивая две диаграммы прибылей и убытков, легко можно увидеть, что не существует никакого различия (с точки зрения прибылей и убытков) между длинными акциями + длинный опцион PUT \$50, купленный за \$5, (первая диаграмма) и длинным CALL \$50, купленным за \$5. Инвестор, удерживающий в портфеле длинные акции и длинный опцион PUT, поднял основание стоимости акции от \$50 до \$55, поэтому точка безубыточности поднялась до \$55. Однако позиция участвует во всех прибылях сверху при росте цены акции. Что будет происходить, если цена акции начнет падать? Позиция инвестора защищена при всех ценах ниже цены \$50, являющейся страйком длинного опциона PUT. В самом плохом случае, когда цена акции упадет до нуля, инвестор осуществит исполнение длинного опциона PUT \$50, теряя только лишь \$5, которые он заплатил при покупке опциона, поэтому максимальный убыток равен -\$5. Для владельца опциона CALL (вторая диаграмма), который заплатил \$5, аналогично максимальный убыток также составляет \$5, однако так же, как и в первом случае, позиция участвует в прибылях при росте цены акции. Точка безубыточности в этом случае равна тоже \$55.

Теперь должно быть очевидно, что владелец CALL-опциона имеет такую же защиту, как и владелец PUT-опциона. Опцион CALL страхует от потери стоимости акции при падении её цены, потому что этой акции нет в позиции. Каким образом можно владеть опционом CALL на пенсионном счете? После проведенного анализа уже понятно как. Необходимо использовать синтетическую позицию, в которой находятся длинная акция и длинный опцион PUT. В этом случае возврат на инвестиции будет намного ниже, чем при прямой покупке опциона CALL, из-за разницы в дополнительно инвестируемом



капитале, требуемом для покупки акции, но в любом случае обе позиции будут вести себя одинаково до момента экспирации.

### Синтетическая позиция для акций

Не забегая вперед, оцените, можно ли использовать уравнение  $S + P - C = ?$  для анализа и оценки длинной позиции по акции.

Поскольку в левой части уравнения уже имеется  $+S$ , перенесем  $P$  и  $C$  в правую часть уравнения, но с противоположными знаками. После выполнения такой операции получается следующее соотношение  $S = C - P$ . Теперь ясно, что инвестор, имеющий в своем портфеле длинный CALL-опцион и короткий PUT-опцион (правая часть уравнения), фактически удерживает синтетически эквивалентную позицию, состоящую из акции (левая часть уравнения).

Рассмотрим диаграммы прибылей и убытков для каждой из частей уравнения. Диаграмма прибылей и убытков левой части уравнения:

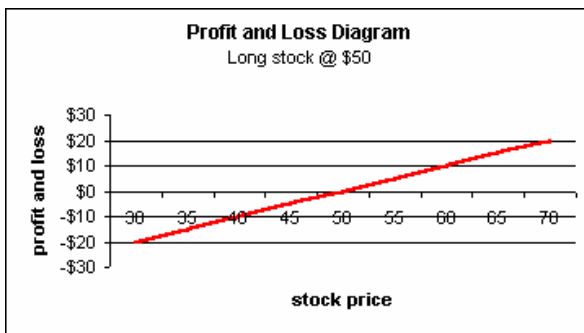


Рис. 83

Диаграмма прибылей и убытков правой части уравнения будет выглядеть так:

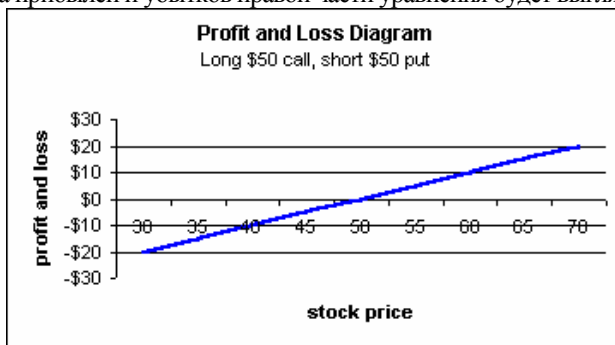


Рис. 84

Из приведенных диаграмм видно, что не существует никакой разницы, с точки зрения прибылей и убытков, в этих двух позициях. Длинная акция, купленная по \$50 (первая диаграмма), получает прибыль сверху и убыток снизу “пункт в пункт” при изменении цены акции. То же самое справедливо для длинного CALL \$50 и короткого PUT \$50 (вторая диаграмма). CALL \$50 получает доход “пункт в пункт” до момента экспирации при росте цены акции, в то время как короткий опцион PUT имеет убытки “пункт в пункт” при падении цены акции. Следовательно, синтетической позицией для акции является позиция, состоящая из длинного опциона CALL и короткого опциона PUT. Очень просто определяется синтетическая позиция для короткой акции. Она может быть выражена противоположной синтетической позицией, то есть коротким опционом CALL и длинным опционом PUT. Понимание синтетических позиций имеет важное значение для всех инвесторов, занимающих короткие позиции. Теперь совершенно понятно, каким способом закоротить акции без учета требования **uptick** или даже когда акция не доступна для продажи – использовать синтетическую позицию, приобретая опцион PUT и продавая опцион CALL.

Какова стоимость синтетической короткой позиции по акции? Теоретически она должна быть кредитовой. Это можно показать из рассмотрения первоначального уравнения:  $S + P - C = \text{Сегодняшняя стоимость } E$ . Преобразуем его так, чтобы оно имело следующий вид:  $C - P = S - \text{Сегодняшняя стоимость } E$ , откуда видно, что если  $S$  и  $E$  равны между собой, то  $S - \text{Сегодняшняя стоимость } E$ , естественно, должно быть положительным. С другой стороны, чтобы  $C - P$  было положительным, необходимо, чтобы опцион CALL был дороже, чем опцион PUT. Поскольку для рассматриваемой позиции требуется купить опцион PUT и продать опцион CALL, то в результате должен получиться небольшой кредит. Реально же, из-за наличия спреда в предложении/спросе, занятие такой позиции потребует небольшого дебета.

### Синтетический покрытый CALL-опцион

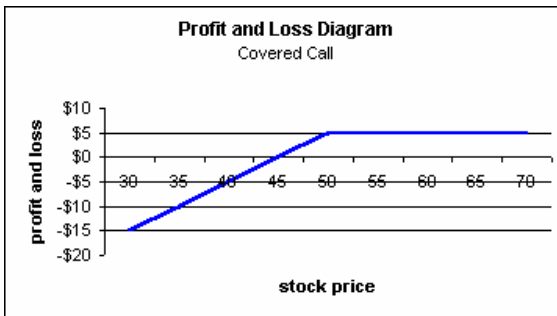


Рис. 85

Для приобретения уверенных навыков такого анализа синтетических позиций приведем еще один пример. Что представляет собой позиция синтетического покрытого CALL-опциона? Известно, что покрытый CALL-опцион конструируется длинной акцией плюс коротким CALL-опционом, что в уравнении может быть представлено как  $S - C$ . Анализируя исходное уравнение  $S + P - C = ?$ , можно получить  $S$  и  $-C$  в левой части уравнения перенесением  $P$  в правую часть с противоположным знаком. Проведя эту простую операцию, можно получить следующее соотношение  $S - C = -P$ , утверждающее о том, что позиция из покрытого CALL-опциона синтетически эквивалентна короткому опциону PUT.

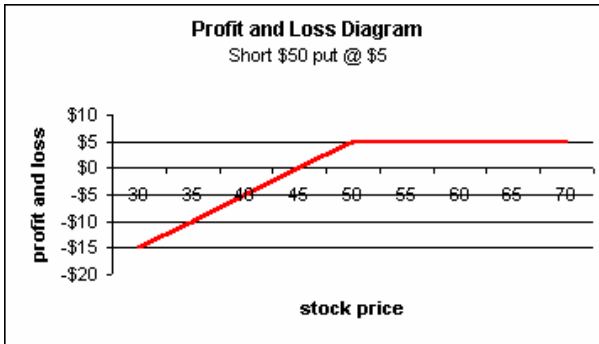


Рис. 86

Как и ожидалось, диаграммы прибылей и убытков абсолютно идентичны. Для позиции покрытого CALL-опциона (первая диаграмма), инвестор покупает акцию по \$50 и продает опцион CALL \$50 по \$5, фактически понижая до \$45 основание стоимости акции, которое представляет собой точку безубыточности. Если цена акции увеличивается, инвестор окажется в ситуации исполнения проданного опциона CALL и будет вынужден продать акцию по \$50 независимо от того, как высоко поднимется ее цена. Короткий опцион PUT (вторая диаграмма) имеет область риска при цене акции ниже \$50, часть которой компенсируется полученными от продажи опциона \$5, которые и формируют точку безубыточности, равную \$45.

Каким образом инвестор может продать опцион PUT со своего пенсионного счета? Используя синтетическую позицию, он может купить акцию и продать CALL-опцион, что представляет точно такую же позицию с точки зрения диаграммы прибылей и убытков.

Может быть это выглядит немного парадоксально, но большинство брокерских фирм требуют 3 уровня квалификации, чтобы продать опцион PUT, и требуют уровень 0 по квалификации для занятия позиции покрытого CALL-опциона. Рассматриваемые позиции синтетически эквивалентны. Если инвестор не хочет закорачивать опцион PUT на какие-то акции, то он не должен занимать

позицию покрытого CALL-опциона. Если все-таки инвестор входит в позицию покрытого CALL-опциона, то он должен видеть преимущества входа в позицию, например, с помощью метода **buy-write** (см. «Основы опционной торговли № 1 – Методы вхождения в позиции Buy-Writes и Sell-Writes»). Поступая таким образом, маркет-мейкер получает две из трех возможностей завершения реверсии. Ввиду того что это гарантирует прибыль маркет-мейкеру, он очень стремится исполнить такие ордера. В большинстве случаев инвестор получит лучшее исполнение, чем естественные котировки при размещении ордера.

### **Практика работы с синтетическими позициями**

Очень хорошая идея состоит в практике анализа синтетических отношений при желании входа в какую-нибудь позицию. Поступая таким образом, вы получаете не только возможность лучшего понимания синтетических позиций, но и дополнительную информацию относительно поведения позиции на момент экспирации.

Необходимо всегда помнить, что существуют три составные части в загадке: акция, опцион CALL и опцион PUT. Синтетическая позиция для каждой из них всегда представляет собой некоторую комбинацию либо длинных либо коротких позиций оставшихся двух. Например, синтетический CALL представляет собой некоторую комбинацию акции и опциона PUT. Синтетическая акция является комбинацией опционов CALL и PUT.

Как только инвестор приобретает достаточно опыта в анализе синтетических позиций, он лучше торгует опционами.

### **Систематическое выписывание опционов**

Стратегия, представляющая собой систематическое выписывание PUT-опционов, называемая иногда стратегией систематического выписывания, является хеджирующей стратегией для голых, или непокрытых, выписанных PUT-опционов. Эта стратегия может удовлетворить широкий спектр инвесторов – от консервативных до спекулятивных. Если инвестор предпочитает выписывать непокрытые PUT-опционы, то рассматриваемая стратегия должна его заинтересовать. Если же возникнет мысль, что она не сможет пригодиться, то необходимо переступить через возникающее сомнение.

В самом начале попытаемся разъяснить некоторые неправильные представления относительно выписывания непокрытых PUT-опционов. Когда продается опцион PUT, то на самом деле продавец как бы занимает хеджирующую позицию, вступая в соглашение о потенциальной покупке акции по определенной цене (страйк) в заданном интервале времени (до экспирации). Для такой защиты покупатель опциона платит премию. Такое соглашение является взаимовыгодным как для продавца опциона, так и для его покупателя: если продавец хочет застраховать акцию, то покупатель хочет оплатить это желание. Многие

инвесторы уклоняются от использования голого опциона PUT, из-за высокого риска снизу в случае падения цены акции до нуля. Однако эти те же самые инвесторы обычно покупают акцию с целью её удержания. Рассмотрим, каков же реальный риск на самом деле.

**Пример.** Рассмотрим действия инвесторов А и В. Первый покупает акции, а второй только продает непокрытый опцион PUT. По мнению многих, инвестор А является консервативным, а В "садится на пороховую бочку", спекулируя опционами. Каждый из рассматриваемых инвесторов имеет \$50,000 на торговом счете.

Акции компании XYZ продаются по \$50 за каждую. Первый инвестор покупает 1,000 акций, а В продает 10 опционов PUT \$50, с 3 месяцами до экспирации по \$8. В таком случае инвестор А имеет \$50,000 активов в акциях при отсутствии наличных денег, в то же время инвестор В имеет в активах \$58,000 наличных денег (\$50,000 + \$8,000 от продажи опционов PUT) и никаких акций. Что произойдет на момент экспирации?

Если акция упадет, допустим, до \$30, то активы инвестора А в акциях равны \$30,000, в то же время активы инвестора В \$38,000. Поскольку инвестор В начинал с \$58,000 и получил уведомление об исполнении опционов, то ему пришлось купить акции через 3 месяца заплатив за них \$50,000 по причине исполнения опционов. Таким образом, он оплатил \$50,000, но взамен получил акции, стоящие \$30,000. Рассмотрим операции с его портфелем:

- Первоначальная стоимость портфеля: +\$58,000
- Платежи в связи с исполнением опционов: -\$50,000
- Получение акций: +\$30,000
- Активы счета: +\$38,000

Фактически, активы счета инвестора В будут всегда доминировать над активами инвестора А при всех ценах на акцию ниже \$58 (\$50 страйка и плюс \$8 премии от продажи опциона). При любых ценах акции более \$58 на момент экспирации активы счета инвестора В будут стоить \$58,000 и не более. С точки зрения прибыли и убытков активы этих счетов на момент экспирации будут иметь вид:

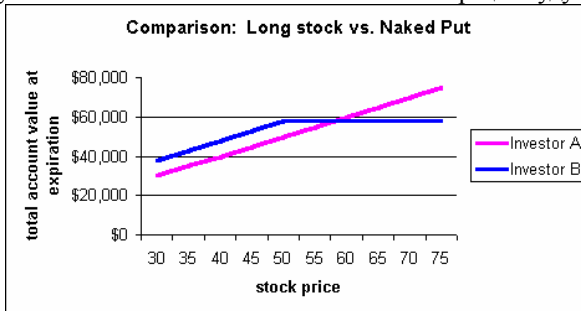


Рис. 87

Активы счета инвестора В доминируют над активами счета инвестора А при всех ценах ниже \$58. Полученное таким способом преимущество компенсируется тем, что активы счета не растут при росте цены акции выше \$50. Инвестор В отказывается от возможности получения прибыли сверху в обмен на частичное хеджирование позиции снизу. Кроме того, инвестор В получил отсрочку в оплате покупки акций до трех месяцев в обмен на полученную премию от продажи опционов. Следовательно, инвестор В, фактически, является более консервативным, чем инвестор А, удерживающий длинную позицию по акциям. Да и действительно, если просмотреть раздел «Синтетические опционы», то совершенно понятно, что диаграмма прибылей и убытков голого опциона PUT – не что иное, как покрытый CALL-опцион. Они синтетически эквивалентны.

Таким образом, это рассуждение должно убедить любого инвестора в том, что выписывание голого опциона PUT не столь спекулятивная и опасная позиция, как о ней думают многие. Это предполагает, что выписывание опционов PUT выполняется на акции, которые покупались бы в любом случае, а не потому что высоки премии от продажи опционов. Здесь, видимо, уже произошла переоценка риска, связанного с продажей непокрытых PUT-опционов. Если так, то давайте далее рассмотрим, каким образом систематическое выписывание непокрытых PUT-опционов может приносить пользу.

### Стратегия систематического выписывания опционов

Эта стратегия выполняется различными способами. Она позволяет инвесторам продавать голый опцион, но добавляет к позиции пару дополнительных преимуществ. Во-первых, она позволяет инвестору уменьшить средние затраты на приобретение акций. Во вторых, она позволяет продать покрытый стреддл, предоставляя инвестору еще одну дополнительную премию от продажи опционов для дальнейшего уменьшения риска снизу.

Рекомендации по систематическому выписыванию опционов:

**Шаг № 1.** Начинать выписывать опционы PUT на половину количества акций, которые есть желание купить (например, если есть желание купить 1,000 акций, то выписать 5 опционов PUT ).

Замечание: повторять шаг №1, пока не получено уведомление об исполнении проданных опционов. Еще раз необходимо напомнить, что эту стратегию следует использовать только для акций, которые есть желание купить по страйку, и они в любом случае приобретались бы.

**Шаг 2.** Как только получено уведомление об исполнении опционов в шаге № 1, выписывается покрытый стреддл (продажа опциона CALL и продажа опциона PUT). В данном случае инвестор должен выписать 5 опционов CALL и выписать 5 опционов PUT. Получаемая позиция является покрытой, потому что инвестор может всегда поставить акции по уведомлению об исполнении коротких CALL-опционов.

**Шаг 3.** Если инвестор получил уведомление об исполнении коротких CALL-опционов в шаге № 2, следует перейти к шагу № 1. Если получено уведомление об исполнении PUT-опционов, следует выписать покрытый CALL против возникшей позиции.

**Пример.** Вспомним ранее упомянутых инвесторов А и В и посмотрим, как они поживали бы, используя голый опцион PUT и стратегию систематического выписывания опционов.

Инвестор А теперь уже убежден, что продажа голого опциона PUT не совсем уж и рискованная позиция, что очень даже неплохо. Ему приглянулись акции, и он хотел бы купить 1,000 акций, для чего он продает 10 опционов PUT \$50 по \$8. Момент экспирации – вопрос субъективных предпочтений инвестора, но при всех равных условиях, обычно лучше продавать краткосрочные опционы.

**Шаг № 1** для систематического выписывания опционов.

Инвестор В использует стратегию систематического выписывания опционов. Он выпишет опционы PUT на половину прогнозируемой позиции, то есть на 500 акций, которые он хочет купить. Поэтому он выпишет только 5 опционных PUT контрактов по цене \$8.

На момент экспирации цена акции равна \$35. В то время как инвестор А, по крайней мере, имеет хеджирование позиции в размере первоначально полученной премии, он не желает больше покупать акции, потому что он и так находится в длинной позиции по 1,000 акциям в результате исполнения проданных опционов. Затраты на приобретение акций в таком случае у него \$42 за акцию (оплата по страйку \$50 за акцию за минусом \$8 премии за проданный опцион PUT). Он должен находиться в бездействии и быть терпеливым в ожидании роста акции. В то же время, возможно для инвестора выписать опционы CALL в этот момент, однако если акция продолжит падение вниз, то эта стратегия не очень хорошая, потому что премия около страйка \$45 будет очень маленькая, чтобы принести достаточную прибыль позиции при возможном отзыве акций.

**Шаг № 2** для систематического выписывания опционов.

Поскольку инвестор В использует принцип систематического выписывания опционов, он купил только 500 акций от исполнения проданных опционов. Теперь он переходит к выполнению второго шага стратегии систематического выписывания опционов: выписыванию покрытого стреддла. Инвестор В выпишет 5 опционов PUT \$35 (предположим, по цене \$5) и 5 опционов CALL \$35 (предположим, по цене \$6). Инвестору В выполнение этого шага даёт дополнительный доход, состоящий из двух частей: \$2,500 от продажи опционов PUT и \$3,000 от продажи опционов CALL. Относительно этой точки могут произойти только два события с акцией: её цена будет или выше или ниже \$35 на момент экспирации. Если цена акции больше \$35 (цены страйк) на момент экспирации, то акции будут отозваны у инвестора В, благодаря короткому

опциону CALL. Но это и хорошо, поскольку чуть позже будет ясно, что средняя стоимость его акций равна \$33, и позиция принесёт 2 пункта прибыли. Предположим, что цена акции снова упала до \$30. Инвестор В купит вторую часть из 500 акций по цене \$35, страйку короткого опциона PUT. Затраты на покупку акций инвестором А равны \$50 за акцию, уменьшенные на полученную премию \$8 от продажи опционов PUT, итого \$42. Затраты на приобретение акции для инвестора В составляют \$42.5 за одну акцию (500 акций по \$50 и 500 акций по \$35). Но кроме этого, инвестор В получил \$4,000 от продажи PUT-опционов и \$5,500 от продажи CALL-опционов, то есть короткого стреддла ( $500 * \$5$  от опционов PUT и  $500 * \$6$  от опционов CALL). Доходы от продажи для инвестора В, составляющие \$9,500, понижают в этом случае затраты на покупку акций до \$33,000 или \$33 за акцию.

Следовательно, инвестор А имеет затраты на приобретение акций, равные \$42 за акцию, а инвестор В для тех же самых акций имеет затраты, равные \$33, при условии цены акции \$30. Следует отметить существенное различие в затратах на приобретенную акцию (основание стоимости акции) между рассматриваемыми инвесторами. Существенное преимущество в затратах на акцию для инвестора В обеспечено возможностью усреднить цену акции. Он купил первоначально 500 акций по \$50 и затем 500 по \$35 с 3 опционными премиями на таком же пути инвестирования.

### **Шаг № 3** для систематического выписывания опционов.

Третий шаг при систематическом выписывании опционов требовал бы, чтобы инвестор В выписал 10 опционов CALL (позиция покрытых CALL-опционов) против имеющихся у него 1,000 акций. Цена акций в этот момент \$30, а средняя цена акций, находящихся у него в портфеле, равна \$33. Допустим, что он может продать 10 опционов CALL \$30 по \$5, понижая тем самым основание стоимости акции до \$28 за акцию. Если опционы будут исполнены, он продаст 1,000 акций по \$30. Если опционы не будут исполнены он будет продолжать выписывать CALL-опционы против имеющихся в его портфеле акций, пока они не будут отозваны. В этой точке он будет рассматривать возможность начать с шага №1 предлагаемой стратегии. Следует заметить, что прибыль в 2 пункта – это не совсем плохо при падении цены акции на 34% от \$50 до \$33. Не существует инвесторов, заплативших \$50 за акцию, которые в этой ситуации что-то могут сделать. Однако инвестор, придерживающийся стратегии систематического выписывания опционов, способен благодаря используемой стратегии потенциально захватить прибыль с двумя пунктами, несмотря на значительное падение цены акции.

### **Использование стратегии**

Эта стратегия с выписыванием голых опционов является прекрасной стратегией, особенно для акций с ожидаемой повышенной волатильностью. Усредненное основание стоимости акции в результате её использования будет



значительно уменьшено, если получено уведомление об исполнении проданных опционов PUT, а после этого выписан покрытый стреддл.

Рассмотренная стратегия является универсальной. Инвестор В в вышеупомянутом примере мог выписывать опционы PUT и опционы CALL с различными страйками (стренгл) при выполнении шага № 2, вместо покрытого стреддла. Инвесторы в этом случае могут выбирать различные временные интервалы до экспирации или различные страйки в соответствии с собственными потребностями. Можно даже смешивать выполнение предлагаемых шагов. Например, при оптимистическом взгляде на акции (бычьи настроения) можно выполнять сначала шаг № 2. Таким способом предоставляется возможность приобретения половины акций, которые есть желание купить, и небольшое хеджирование снизу, обеспечиваемое с помощью опциона CALL. В этом случае, если цена акции вырастает, инвестор имеет, по крайней мере, какое-то количество акций, обеспечивающих получение дохода, в отличие от инвестора, начинающего с шага №1 и только выписавшего опционы PUT на половину предполагаемой позиции.

Необходимо снова подчеркнуть, что выписывание голых опционов PUT может фактически рассматриваться в качестве консервативной стратегии, если опционы PUT выписываются на акции, которые независимо от покупки по страйку все равно приобретались бы в портфель инвестора. Однако если выписываются опционы PUT на акции исключительно лишь из за наличия высокой премии, а желания приобретать эти акции нет, то необходимо быть очень и очень осторожным, потому что это чрезвычайно спекулятивная позиция и следует взвесить все, чтобы проводить инвестирование капитала в такие позиции.

Понимание и обоснованное применение рассмотренной стратегии открывает совершенно конкретные, очень интересные дополнительные грани ценности применения опционов для консервативных и спекулятивных инвесторов.

### Стратегия "рулетты с джемом" (Jelly Rolls)

Что же это, часть завтрака из меню? Нет, в действительности, это очень интересная и мощная опционная стратегия. Можно подумать, что нет какой-то причины, связанной с таким интересным названием данной стратегии, хотя существуют слухи, что именно маркет-мейкеры «на полу» CBOE создали эту стратегию. Стратегия **рулетты с джемом** прежде всего используется маркет-мейкерами, но может для любого инвестора представлять собой прекрасный инструмент оценки справедливой цены календарного спреда точно так же, как и коробочный спред используется для оценки вертикального спреда. В то время как инвестор никогда не входит в позицию **рулет с джемом**, эта стратегия позволяет ему критически оценить и проанализировать календарный спред, в

## Логика опционной торговли

котором покупаются и продаются CALL или PUT-опционы с тем же самым страйком, но с различными месяцами экспирации.

Существует множество способов рассмотрения для понимания стратегии **рулеты с джемом**, однако, скорее всего, самое простое рассмотрение можно представить с точки зрения маркет-мейкера. Если обратить внимание на раздел синтетических позиций (см. «Продвинутые стратегии № 3 – Синтетические позиции»), то можно вспомнить, что маркет-мейкеры очень любят занимать позиции конверсии и реверсии, представляющие собой трехсторонние позиции и состоящие из акции, опциона CALL и опциона PUT.

Конверсия (длинная акция, длинный опцион PUT и короткий опцион CALL) и реверсия (короткая акция, короткий опцион PUT и длинный опцион CALL) – финансовые инструменты маркет-мейкера для записывания прибыли, поэтому они всегда ищут такие ордера, которые позволяют им создавать такие позиции.

Допустим, маркет-мейкер имеет следующую реверсию на момент январской экспирации:

Короткие 1,000 акций по цене \$50

Длинные 10 опционов CALL \$50

Короткие 10 опционов PUT \$50

А также он имеет следующую конверсию на момент экспирации в марте:

Длинные 1,000 акций по цене \$50

Длинные 10 опционов PUT \$50

Короткие 10 опционов CALL \$50

Стратегия **рулет с джемом** представляет собой конверсию в одном месяце и реверсию в другом месяце.

Следует заметить, что маркет-мейкер имеет короткие 1,000 акций в реверсии и длинные 1,000 акций в конверсии – нулевая итоговая позиция. Таким образом, для маркет-мейкера формируется длинным опционом CALL и коротким опционом PUT синтетическая длинная позиция в январе, а длинным опционом PUT и коротким опционом CALL синтетическая короткая позиция в марте, что можно представить так:

### Январская реверсия

Короткие 1,000 акций по \$50

Длинные 10 опционов CALL \$50

Короткие 10 опционов PUT \$50

### Мартовская конверсия

Длинные 1,000 акций по \$50

Длинные 10 опционов PUT \$50

Короткие 10 опционов CALL \$50

Длинные и короткие позиции по акции отменяют друг друга. Оставшиеся позиции представляют собой синтетическую длинную опционную позицию в январе и синтетическую короткую позицию в марте.

Рассмотрим способ интерпретации январской синтетической позиции, который состоит в том, что маркет-мейкер будет покупать акцию за \$50 на момент экспирации. Почему? Если цена акции больше \$50, маркет-мейкер может исполнить опцион CALL и заплатить \$50 за покупку акции, если же цена акции ниже \$50, то маркет-мейкер получит уведомление об исполнении опциона PUT и ему будет продана (а он, в соответствии с проданными опционами PUT, будет обязан купить) акция по \$50. Аналогично и в марте он должен продать акцию по \$50. Если цена акции больше \$50, то он получит уведомление об исполнении коротких CALL-опционов, в соответствии с которыми обязан продать акцию по \$50, если же цена акции ниже \$50, то маркет-мейкер сам исполнит длинные опционы PUT \$50, что обеспечит ему продажу акций.

Следовательно, в итоге маркет-мейкер остаётся в позиции, при которой он вынужден покупать акцию по \$50 в январе и продавать её по \$50 в марте. Какова стоимость такой позиции? Очевидно, что маркет-мейкер не затрачивает ничего при покупке и продаже акций по цене \$50, однако он мог бы заработать безрисковую процентную ставку в течение трёх месяцев, если бы не попал под исполнение опционов в январе. Предположим, что безрисковая процентная ставка равна 6% и осталось три месяца до экспирации, тогда затраты позиции по акциям можно определить как  $\$50 \cdot (3 \text{ месяца}) / (12 \text{ месяцев}) \cdot 6\% = \$0.75$ . Следовательно, разница в стоимости между синтетической длинной позицией в январе и синтетической короткой позицией в марте равна примерно \$0.75. Если январская синтетическая позиция стоит, допустим, \$10, то мартовская синтетическая позиция должна стоить \$10.75.

Если по акции выплачивается в интервале между первым и вторым моментами экспирации дивиденд, то он должен вычитаться из стоимости позиции, потому что выплата дивидендов представляет собой отток наличных средств, уменьшающий стоимость активов на сумму выплачиваемых дивидендов. Если на акцию выплачивается в марте дивиденд, равный 0.25 пункта, то стоимость позиции в марте должна быть уменьшена на этот дивиденд 0.25 от \$10.75 до \$10.5.

### Календарные спрэды

Как известно, можно рассматривать синтетические длинные и короткие позиции как календарные спрэды:

| <i>Январь</i>                          | <i>Март</i>                             | <i>позиция</i>             |
|--|---|----------------------------|
| Короткие 10 опционов PUT \$50          | Длинные 10 опционов PUT \$50            | Длинный календарный спрэд  |
| Длинные 10 опционов CALL \$50          | Короткие 10 опционов CALL \$50          | Короткий календарный спрэд |
| Длинная синтетическая позиция по акции | Короткая синтетическая позиция по акции |                            |

## Логика опционной торговли

Если для каждого из указанных месяцев рассматривать позиции вертикально, то видно, что в этом случае маркет-мейкер имеет длинную синтетическую позицию по акции в январе и короткую синтетическую позицию по акции в марте. Это способ, с помощью которого рассматривались позиции выше. Однако, как только это представлено, эти же самые позиции можно также рассматривать и горизонтально, в этом случае, можно говорить, что маркет-мейкер имеет длинный календарный PUT спрэд (длинные мартовские PUT \$50 и короткие январские PUT \$50) и короткий календарный CALL спрэд (короткие мартовские CALL \$50 и длинные январские CALL \$50).

Следовательно, эквивалентный путь рассмотрения **рулета с джемом** – это определение разницы между двумя календарными спредами (называемыми также временными или горизонтальными спредами).

Таким образом, если осуществляется торговля календарными спредами, то можно создать метод, в котором **рулет с джемом** может хорошо помочь.

**Пример.** Акции компании Intel в настоящий момент стоят \$36.90, котировки опционов представлены в таблице:

| Месяц/Страйк | Опционы CALL |      | Опционы PUT |      |
|--------------|--------------|------|-------------|------|
|              | Bid          | Ask  | Bid         | Ask  |
| Jan \$35     | 5.40         | 5.75 | 3.15        | 3.25 |
| Apr \$35     | 7.25         | 7.65 | 4.25        | 4.65 |

Допустим, есть заинтересованность в следующем длинном календарном спреде: длинный апрельский CALL \$35 и короткий январский CALL \$35. По естественным котировкам в данный момент позиция дебетовая \$2.25:

Покупка Apr CALL \$35 = \$7.65

Продажа Jan CALL \$35 = \$5.40

Дебет \$2.25

Поскольку позиция дебетовая, то это длинный календарный спрэд.

Инвесторы часто задают себе один и тот же вопрос – справедлива ли эта цена позиции? Можно ли попытаться переоценить стоимость позиции, и если да, то насколько?

Чтобы ответить на поставленные вопросы, рассмотрим стоимость синтетических длинных и коротких позиций на акцию с точки зрения рядового инвестора. Инвестор, покупающий синтетическую длинную позицию, платит по цене спроса, а продает по цене предложения. В качестве подсказки эти цены представлены в цвете: красный – дебет, а синий – кредит.

| Месяц/Страйк | Опционы CALL |      | Опционы PUT |      |
|--------------|--------------|------|-------------|------|
|              | Bid          | Ask  | Bid         | Ask  |
| Jan \$35     | 5.40         | 5.75 | 3.15        | 3.25 |
| Apr \$35     | 7.25         | 7.65 | 4.25        | 4.65 |

Рядовой инвестор может создать январскую синтетическую длинную

позицию и апрельскую синтетическую короткую позицию следующим образом:  
 $+\$7.25 - \$5.75 + \$3.15 - \$4.65 = \$0$ . В связи с чем рядовой инвестор получит нулевой кредит в соответствии с занимаемой позицией. Сколько же должна стоить эта позиция теоретически? До экспирации остается приблизительно 135 дней, поэтому затраты на содержание позиции можно оценить так:  $\$35 * 135/360 * 6\% = 0.79$  центов.

Кроме того, любые полученные дивиденды должны вычитаться. Компания Intel в настоящее время выплачивает 2 цента на каждую акцию. Выплата дивидендов ожидается при существовании позиции **рулет с джемом**, поэтому затраты на содержание позиции уменьшаются с 79 центов до 77 центов. В большинстве случаев выплата дивидендов не приносит особого беспокойства, особенно для технологических компаний. Но в тех случаях, когда дивиденды значительные, следует убедиться, что они учитываются как значимый фактор в затратах на содержание позиции. Фактически же, кредит должен быть уменьшен на сегодняшнюю стоимость (приведённую стоимость) выплачиваемых дивидендов, в связи с тем, что инвестор должен ожидать получения дивидендов в будущем. Однако так как большинство выплачиваемых дивидендов небольшое, также как и время между покупкой и продажей акции, то большинство инвесторов не вычитают цифру дивидендов, которая очень близка к оценочному значению.

Таким образом, позиция должна быть кредитовой на 77 центов, однако инвестор получает ноль. Теперь ясно, что спрэд оценен не совсем справедливо ценами предложения и спроса для рядового инвестора.

Как эта ситуация выглядит с точки зрения маркет-мейкера? Маркет-мейкер сможет создать синтетическую январскую позицию путем покупки опциона CALL \$35 по цене предложения и продажи январского опциона PUT \$35 по цене спроса. Он также сможет создать синтетическую короткую апрельскую позицию покупкой апрельского опциона PUT \$35 по цене предложения и продажи апрельского опциона CALL \$35 по цене спроса, как представлено в следующей таблице:

| Месяц/Страйк | Опционы CALL |      | Опционы PUT |      |
|--------------|--------------|------|-------------|------|
|              | Bid          | Ask  | Bid         | Ask  |
| Jan \$35     | 5.40         | 5.75 | 3.15        | 3.25 |
| Apr \$35     | 7.25         | 7.65 | 4.25        | 4.65 |

Синтетические позиции маркет-мейкера образуют кредит для позиции:  
 $-\$5.40 + \$7.65 - \$4.25 + \$3.25 = +\$1.25$ .

Ранее было установлено, что справедливая цена позиции должна быть приблизительно 77 центов, однако при таких котировках рядовой инвестор не получает ничего, а маркет-мейкер хочет получить \$1.25. Именно в этом и состоит ключевой момент. Маркет-мейкер способен конструировать синтетические длинные и короткие позиции, используя цены, отмеченные цветом. Если

вспомнить, то в начале, по предположению, был интерес к календарному спрэду, состоящему из длинного апрельского опциона CALL \$35 и короткого январского опциона CALL \$35. Инвестор должен оплатить по цене спроса апрельские опционы CALL \$35 и продать по цене предложения январские опционы CALL \$35, те же самые составные части, из которых маркет-мейкер сможет построить свою синтетическую позицию.

Маркет-мейкер может возместить торговлю инвестора, покупая апрельский опцион PUT \$35 по \$4.25 и продавая январский опцион PUT \$35 по \$3.25 (маркет-мейкеры покупают по цене предложения и продают по цене спроса). Другими словами, если инвестор хочет иметь длинный календарный спред, маркет-мейкер должен занять короткую позицию, чтобы исполнить ордер. Для возмещения короткого календарного CALL спрэда, он также выполнит длинный календарный PUT спред.

Поскольку ни одна из сторон – ни маркет-мейкер ни инвестор – не хочет выполнять торговлю меньше чем за 77 центов, представляется, что если позиция будет стоить приблизительно 48 центов, то это может удовлетворять инвестора. Маркет-мейкер хочет \$1.25, но теоретически должен получить только 77 центов, разница и составляет 48 центов. Конечно же инвестор не сможет отыграть полностью 48 центов, но 0.25 пункта выглядит разумным приобретением. Поэтому календарный спред, описанный ранее:

Покупка Apr CALL \$35 = \$7.65

Продажа Jan CALL \$35 = \$5.40

может быть, вероятно, исполнен с дебетом \$2 вместо естественного дебета по котировкам равным \$2.25.

Итак, нельзя проходить мимо 0.25 пункта только на том основании, что это приблизительно на 11% лучше, чем \$2.25, по которому дебетуют активы счета при покупке спрэда большинство инвесторов, если он их привлекает.

В этом глубокий смысл опционной торговли: получать понемногу в каждом опционном трейде. Это полученное небольшое преимущество самым серьёзным образом влияет на общую доходность проводимой торговли.

### Стратегия Wrangles

**Wrangles** – это сложная позиция, используемая, как правило, маркет-мейкерами по причинам, которые будут изложены ниже. Позиция конструируется из длинного **CALL ratio spread** и длинного **PUT ratio spread**. Длинный **ratio spread** известен также под названием **backspread**. Длинный **CALL ratio spread** конструируется продажей опциона CALL с меньшим страйком и покупкой двух (или более) опционов CALL с высоким страйком. Аналогично, длинный **PUT ratio spread**, конструируется продажей опциона PUT с высоким страйком и покупкой двух (или более) опционов PUT с меньшим страйком.

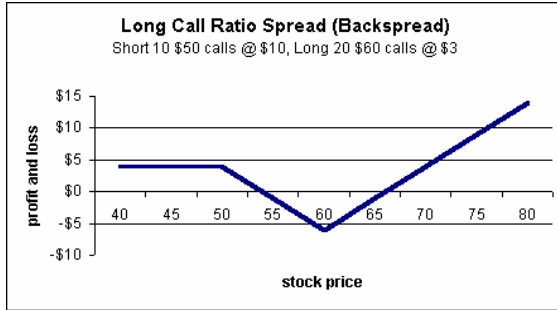


Рис. 88

Рассмотрим диаграммы прибыли и убытков каждой из позиций в отдельности, а затем совместим их на одной диаграмме. Диаграмма прибыли и убытков длинного **CALL ratio spread** имеет вид:

Диаграмма прибыли и убытков длинного **PUT ratio spread** имеет вид:

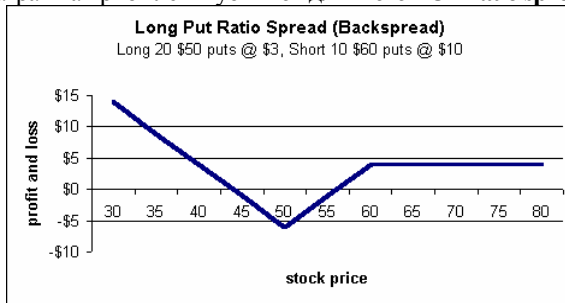


Рис. 89

Если совместить две приведенные диаграммы вместе, то будем иметь позицию **wrangle**:

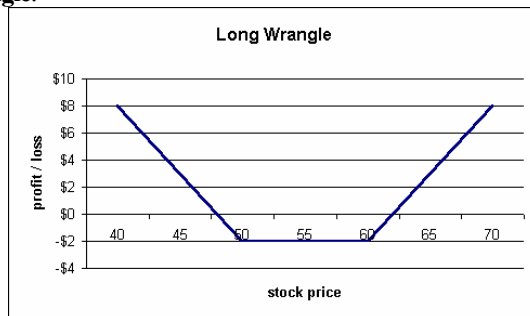


Рис. 90

Если сравнить полученную диаграмму со стренглом (см. главу «Базовые стратегии» – Стренгл (Strangle)), то можно увидеть, что они полностью идентичны. Однако позиция **wrangle**, в отличие от стренгла, не будет подвергнута тому же самому временному распаду, если цена акции находится во флэте, поэтому позиция и имеет такое название. Может быть сложно увидеть, почему диаграмма прибылей и убытков, полученная в результате от композиции двух длинных **ratio spread**, имеет такой вид. Рассмотрим обе составные части позиции, используя страйки \$50 и \$55.

Длинный **CALL ratio spread** можно сконструировать так:

Продажа 1 CALL \$50

Покупка 2 CALL \$60

А длинный **PUT ratio spread** можно сконструировать так:

Продажа 1 PUT \$60

Покупка 2 PUT \$50

Существует достаточное количество способов пересмотреть общую позицию по-другому, но, вероятно, самый легкий способ состоит в выделении коротких позиций: продажи 1 CALL \$50 и продажи 1 PUT \$60. Эти два опциона совместно дают позицию короткого **in-the-money** стренгла. Причина, по которой эта позиция находится **in-the-money**, состоит в том, что продаваемый опцион PUT имеет более высокий страйк, чем гарантируется отсутствие убытков этой позиции при падении цены акции, по крайней мере, на \$10 (разница между страйками) на момент экспирации. Но о получаемом доходе можно не беспокоиться даже в том случае, если речи не было относительно цены акции, хотя рынки, может быть, даже выплатят больше, чем \$10. Этот доход используется для покупки двух опционов PUT \$50 и двух опционов CALL \$60, которые представляют собой не что иное, как **out-the-money** стренглы. Поскольку длинных стренглов больше, чем коротких, то общая позиция будет прибыльной, если цена акции либо упадет, либо вырастет.

Другой способ представления общей позиции связан с рассмотрением только CALL-опционов. В этом случае, если имеется 2 длинных CALL \$60 и короткий 1 CALL \$50, то фактически имеется 1 длинный опцион CALL \$60. Продажа одного опциона CALL \$50 чуть уменьшает цену приобретения позиции, уменьшая тем самым риск снизу при падении цены акции. Именно поэтому на диаграмме прибылей и убытков отражена прибыль на правом крыле при росте цены акции выше \$60, здесь фактически работает 1 CALL \$60.

Подобные аргументы могут быть приведены и для опционов PUT.

Чем же рассматриваемая позиция лучше стренгла? Это зависит от прогнозирования рыночных изменений и толерантности к риску. Если вспомнить, не существует наилучших стратегий на рынке, а каждая из стратегий при определенном прогнозируемом доходе имеет соответствующий этому доходу риск (см. главу «Основы опционной торговли № 1» – Какая опционная



стратегия является наилучшей?). Позиция **wrangle** сопровождается меньшим риском при нахождении акции во флэте, но при рассмотрении более длительного интервала торговли, она будет более выгодна, если цена акции будет расти или падать. Секрет весь в том, что короткие позиции конкурируют с дельтами длинных позиций, формируя тем самым риск позиции по гамме.

Преимущества короткого стренгла определяются вялыми движениями цены акции. Какая позиция является наилучшей, зависит от оценки рынка инвестором и обстоятельств, связанных с торговлей. В то время как позиция **wrangle**, используется маркет-мейкерами (в конце концов, существует четыре комиссии для инвестора, чтобы войти в эту позицию), это совсем не означает, что её понимание не представляет пользы для любого инвестора. Возможен сценарий, при котором инвестор сначала занимает позицию **backspread** (длинный **ratio spread**), а позднее хеджирует свою позицию входением в позицию **wrangle**.

Но, вероятно, более важным является то, что позиция **wrangle** еще раз показывает многосторонность, обеспечиваемую опционами, которую необходимо очень хорошо понять, если есть желание конкурировать на современных рынках. Нахождением различных комбинаций опционов CALL и PUT инвестор полностью может изменять характеристики соотношения риска и доходности для полного соответствия своим потребностям, что невозможно осуществить использованием одних только акций.

### Синтетические короткие позиции

После прочтения раздела о синтетических позициях можно уже глубже понимать, каким образом они работают. Теперь пришло время показать, насколько мощными они могут быть.

#### Короткая акция

Прежде чем рассматривать синтетическую позицию для короткой акции, рассмотрим базовую короткую продажу. Стратегия, связанная с закорачиванием акции, очень популярна среди инвесторов-пессимистов. Когда акция закорачивается, то она сначала продается и затем выкупается позже, в надежде на более низкую цену. Таким образом, продавцы в короткую попытаются продавать акции высоко и покупать низко, в точно противоположном порядке по отношению к инвесторам-оптимистам. Чтобы сначала продать акцию, инвестор может её не иметь, а занять у другого инвестора. В то время как эту операцию, может быть, сложно представить, обычно необходимо несколько секунд, чтобы её выполнить. Стоит отметить, что короткая позиция по акции является полной противоположностью длинной позиции по акции.

Что определяет инвестора, который занимает короткую позицию по акции? Неограниченный риск сверху. Если цена акции увеличивается, то короткая позиция по акции увеличивает убытки.

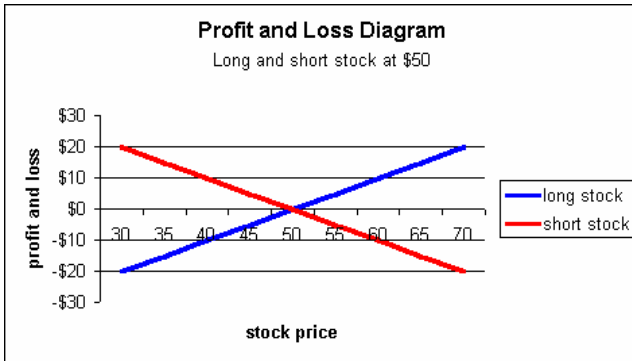


Рис. 91

### Uptick

Существует один момент, который необходимо поймать при продаже акций в короткую. Что означает – акция должна быть продана на **uptick-е**, или "ноль плюс **tick**". Что же это такое – **uptick**? Пусть котировка цены акции имеет вид по предложению \$25 и спросу \$25.25 с последней ценой по \$25. Если следующая операция купли-продажи имеет цену выше, чем \$25, то эта операция прошла на **uptick-е**. Если операция купли-продажи имеет цену ниже, чем \$25, то эта операция прошла на **downtick-е**.

Если обратить внимание на последнюю операцию купли-продажи акции, то обычно можно будет видеть признак "+" или "-" рядом с ценой (в некоторых системах стрелка вверх или вниз). Признак "+" указывает на **uptick**, а признак "-" на **downtick**. В вышеупомянутом примере: если в следующей операции купли-продажи цена акции равна \$25.25, то она будет представлена как +\$25.25. Если очередная операция купли-продажи выполнится по цене \$25, то она будет выглядеть так -\$25.

Далее, если цена акции в следующей операции купли-продажи снова равна \$25.25, то опять можно будет видеть +\$25.25. Что, если следующая операция снова по цене 25.25? Тогда такая ситуация называется "ноль плюс **tick**", указывающая о том, что последнее изменение было связано с **uptick-ом**, но текущие цены не изменялись. Рассматриваемое правило под названием **uptick** было создано, чтобы предотвратить возможность массовой продажи для инвесторов в резкий спад деловой активности, при которой обеспечивается почти полная гарантия прибыли. Другого смысла рассматриваемое правило для инвестора не имеет. Инвестор уже ничего не может сделать, размещая ордер на короткую продажу – он либо будет исполнен, либо нет.

Таким образом, благодаря существованию правила **uptick**, возможно, что короткая продажа может быть не выполнена, даже если для этого использовался рыночный ордер. Следовательно, нами установлено, что имеются два главных препятствия для выполнения операции закорачивания акций: акции должны быть заняты в долг, и продажа должна быть выполнена на **uptick-е**.

Доступность акций

Хотя это довольно необычно, но возможно, что иногда акции могут быть недоступными для закорачивания. В апреле 1999 г., имелся четырехмесячный период, во время которого акции Amazon.com (AMZN) начали резко падать после рекордного роста (период отмечен красной окружностью). До этого инвесторы были свидетелями того, как акции падали почти от \$100 до \$40 (синий круг). Поэтому, как только акции начали снова падать в конце апреля, все инвесторы стремились продать акции в короткую в надежде, что они снова будут падать назад к \$40.



Рис. 92

Но многие инвесторы были неспособны увеличить капитал на этой ситуации, благодаря тому, что был двухнедельный период, в течение которого никакие акции не были доступны для продажи в короткую. Большинство инвесторов позволило пройти этой ситуации безрезультатно, определяя её как неудачные рыночные и технические ограничения и упустить шанс потенциально потрясающей прибыльной торговли. Но если бы те же самые инвесторы хорошо разбирались в синтетических позициях, сконструированных из опционов, то они очень просто могли бы иметь короткую позицию по акции. Более того, они избежали бы правила **uptick**.

**Синтетическая позиция из коротких акций**

В предыдущем разделе по синтетическим позициям было выведено основное уравнение для синтетических опционов, которое выглядит следующим образом: **акция + опцион PUT – опцион CALL = ?**. Если есть необходимость найти синтетическую эквивалентную

## Логика опционной торговли

позицию для короткой акции, то необходимо получить в какой-нибудь части уравнения акцию со знаком минус. Если перенести акцию в правую часть уравнения, то получим следующее отношение **опцион PUT – опцион CALL = – акция**. Полученное отношение и является ответом на поставленный вопрос.

Инвесторы, которые занимают синтетическую короткую позицию, покупают также опцион PUT, который дает право продать акцию, а сама позиция ведет себя как закороченная акция. Однако, опцион PUT, как правило, может быть очень дорогим, особенно в ситуации, связанной с резким понижением цены акции, которая представлена ранее на диаграмме. Поэтому инвесторы продают опцион CALL, для того чтобы использовать полученные деньги для покупки дорогого опциона PUT. Если цена акции равна \$100, то инвестор должен теоретически получить кредит от занимаемой позиции, но благодаря спреду предложения/спроса открытие такой синтетической позиции осуществляется с небольшим дебетом.

Диаграмма прибылей и убытков синтетической короткой позиции имеет вид:

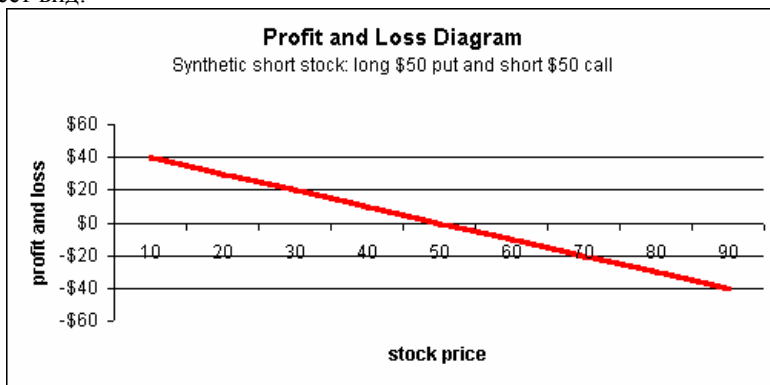


Рис. 93

Из диаграммы видно, что она аналогична диаграмме прибылей и убытков короткой позиции по акции, рассмотренной ранее. До момента экспирации прибыль позиции пункт в пункт увеличивается при падении цены акции, а убыток позиции формируется пункт в пункт при росте цены акции. Таким образом, поведение синтетической короткой позиции по акции до момента экспирации аналогично короткой позиции по акции. Важно запомнить, что опционы не ведут себя подобно акции до момента экспирации, если они не находятся глубоко **in-the-money**. Если инвестор, займет синтетическую короткую позицию около страйка \$100, то

диаграмма прибылей и убытков не будет иметь форму рассмотренной диаграммы до момента экспирации. С целью получения вышеприведенной формы диаграммы прибылей и убытков, он должен использовать при покупке **in-the-money** PUT, а при продаже **in-the-money** CALL.

Особенно привлекательным в синтетической короткой позиции по акции является то, что не требуется при вхождении в неё соблюдения правила **uptick**. В этом случае просто размещается ордер на покупку опциона PUT и продажу опциона CALL. Конечно же, предполагается, что оба трейда, должны быть выполнены одновременно для предотвращения риска исполнения или риска, связанного с неблагоприятными рыночными изменениями во время исполнения двух отдельных трейдов. Всегда следует помнить, что короткая позиция по CALL-опциону – непокрытая. Это означает, что обычно для выполнения такого трейда требуется 3 уровня квалификации, кроме того, необходимо будет соблюдать дополнительные финансовые требования на счете, для того чтобы удерживать позицию из непокрытого CALL-опциона. Для этого следует поговорить с брокером для полной уверенности в выполняемых трейдах. Требования по синтетической короткой позиции не сравнимы с базовой короткой позицией по акции, в которой необходимо дебетовать 50% от суммы трейда, – в синтетической позиции такого требования нет.

### Стратегия пули

Существует очень интересная стратегия, известная под названием "пуля", в которой инвесторы фактически могут усиливать падение цены акции и увеличивать преимущества на своей стороне, которые позволяют получать дополнительный доход. Посмотрим, как она работает. Пусть акция находится в состоянии быстрого снижения. Инвестор хотел бы закоротить акцию, но обеспокоен тем, что не будет выполнено правило **uptick**. Однако при покупке опциона PUT инвестором, маркет-мейкер в случае исполнения этого опциона должен захеджировать свою позицию покупкой опциона CALL, чтобы создать длинную позицию для инвестора. На маркет-мейкеров не распространяется правило **uptick**, он только может сам увеличить цену предложения и выполнить короткую продажу.

Смысл стратегии состоит в том, чтобы покупать опционы PUT **deep-in-the-money**, которые заставляют маркет-мейкера для страховки своей позиции доллар в доллар продавать эквивалентное число акций. Например, пусть цена акции равна \$100 и резко падает. Если инвестор покупает опцион PUT **deep-in-the-money**, типа PUT \$130 (или любой другой, у которого дельта где-то около 1), то маркет-мейкер продаст почти 100 акций за каждый опцион PUT, обеспечивая поддержание

тенденции падения цены акции. Поскольку у инвестора позиция из опциона PUT, находящегося **deep-in-the-money**, то его стоимость будет увеличиваться доллар в доллар с падением цены акции.

Для дальнейшего усиления тенденции к понижению цены акции можно использовать синтетическую короткую позицию с дополнительной продажей CALL-опционов. Тогда маркет-мейкер будет снова вынужден продать эквивалентное число акций. Таким образом, если инвестор покупает 10 опционов PUT и продает 10 опционов CALL (оба находятся **deep-in-the-money**), тогда маркет-мейкер вынужден продать около 2,000 акций без применения правила **uptick**.

### Полуфьючерсы

Существует похожая стратегия, имеющая меньший риск по сравнению с короткой, называемая **полуфьючерсом**. Стратегия может использоваться для построения как длинной, так и короткой позиции. Если необходимо получить синтетическую короткую позицию с меньшим риском, то можно воспользоваться разными страйками: например, купить PUT \$50 и продать CALL \$55. Чем больше расстояние между страйками, тем меньше риск сверху. Диаграмма прибылей и убытков короткого полуфьючерса выглядит так:

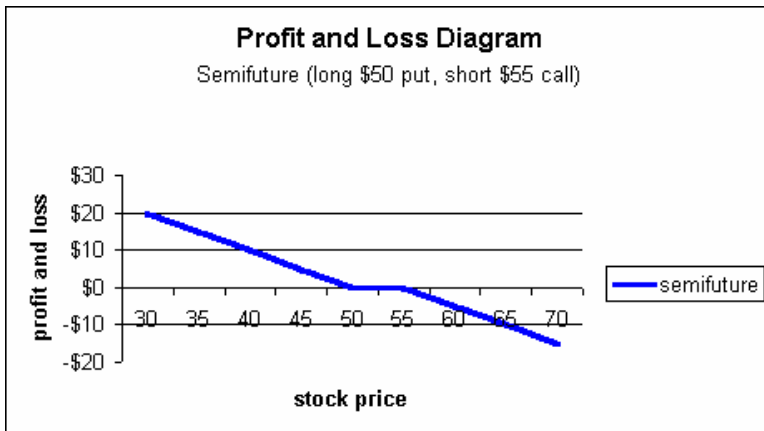


Рис. 94

Из диаграммы видно, что плоская область между страйками \$50 и \$55 уменьшает риск сверху. То есть, синтетическая короткая позиция по акции со страйком \$50 приводит к потерям при любой цене акции выше \$50. С полуфьючерсом убытки не возникают, пока цена акции не повысилась до \$55. Для построения полуфьючерсов можно использовать более широкое

расстояние между страйками. Например, можно купить PUT \$45 и продать CALL \$55. В такой позиции, представленной на диаграмме ниже, будет меньшее количество риска сверху, но и меньшее количество прибыли снизу.

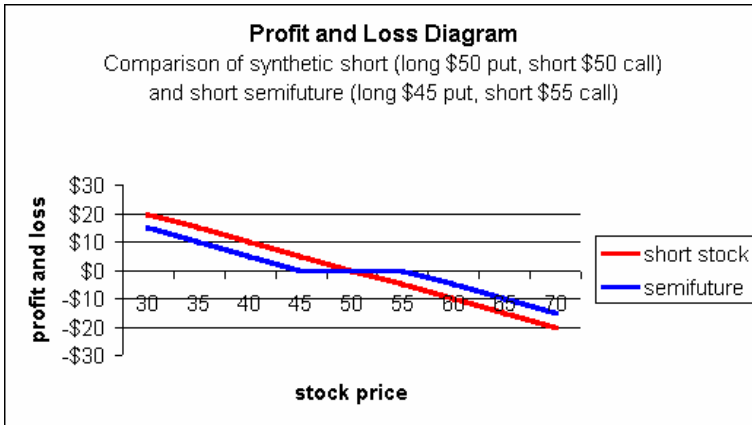


Рис. 95

Рыночные падения могут быть быстры и скоротечны, именно это и привлекает спекулянтов к коротким продажам. Известно, что многие инвесторы достаточно надёжно распознают потенциальные ситуации, связанные с резким падением цены акции, но они не способны получить в них доход из-за рыночных ограничений. Однако, если есть понимание синтетических коротких позиций, то можно преодолевать множество таких ограничений и получать дополнительный доход от их использования.

## Контрольные вопросы

Позиция, состоящая из длинной позиции по акциям и длинного опциона PUT является синтетической позицией для :

- Длинного PUT
- Длинного CALL
- Короткого CALL
- Короткого PUT

Синтетическая эквивалентная позиция имеет:

- Ту же самую форму диаграммы прибылей и убытков
- Те же самые затраты
- Ту же самую прибыль
- Тот же самый возврат на инвестиции

Короткая позиция по акции плюс длинный CALL синтетически эквивалентна позиции:

- a) Короткого PUT
- b) Короткого CALL
- c) Длинного PUT
- d) Длинного CALL

Инвестор хочет выполнить короткую продажу на быстро падающем рынке. Не существует никакого цри́ск-а для выполнения такого трейда. Однако он может выполнять поставленную задачу путем занятия синтетической короткой позиции:

- a) Продажа опциона CALL и покупка опциона PUT.
- b) Покупка опциона PUT и продажа опциона CALL.
- c) Покупка опциона CALL и покупка опциона PUT.
- d) Продажа опциона CALL и продажа опциона PUT.

Стратегия рулет с джемом представляет собой:

- a) Синтетическую длинную позицию в первом месяце и синтетическую короткую позицию во втором.
- b) Синтетическую короткую и синтетическую длинную позиции того же самого месяца.
- c) Синтетическую короткую позицию в первом месяце и синтетическую длинную позицию во втором месяце.
- d) Синтетическую короткую позицию в первом месяце и синтетическую короткую позицию во втором месяце .

Синтетическая короткая позиция по акции имеет:

- a) Ограниченный риск сверху.
- b) Неограниченный риск снизу.
- c) Неограниченные риски сверху и снизу.
- d) Неограниченный риск сверху.

Стратегия рулет с джемом может использоваться для определения справедливой оценки:

- a) Коробочного спрэда
- b) Вертикального спрэда
- c) Календарного спрэда
- d) Синтетического опциона CALL

Метод систематического выписывания опционов – это трехшаговый алгоритм выписывания голых PUT-опционов через какое-то время. Как только пришло извещение на исполнение опциона PUT, выписанного на первом шаге, следующий шаг состоит в продаже:

- a) Покрытого стреддла
- b) Голого стреддла
- c) Спрэда
- d) Коробочного спрэда

Если инвестор заинтересован в покупке 400 акций и хочет использовать стратегию систематического выписывания опционов, какой первый его шаг?

- a) Продать 4 стреддла



- b) Продать 4 PUT
- c) Продать 2 PUT
- d) Купить 200 акций

Каков последний шаг в стратегии систематического выписывания опционов?

- a) Продажа опционов PUT
- b) Продажа опционов CALL
- c) Покупка опционов PUT
- d) Продажа стреддла

## СПРАВОЧНИК опционных стратегий

В справочнике представлены диаграммы прибылей и убытков наиболее известных из применяемых опционных стратегий. На диаграмме изображение линии убытков красным цветом свидетельствует о неограниченном риске, связанном с позицией (снизу, сверху или с обеих сторон). Синим цветом представлен ограниченный риск в опционной позиции.

Синтетическая позиция для акций или синтетическая опционная позиция – это позиция, имеющая аналогичную диаграмму прибылей и убытков. В общем случае подразумевается, что позиция является длинной (короткой), если в результате входа в эту позицию она становится дебетной (кредитной). Риск позиции связан со значительным изменением цены акции вниз или вверх.

Для многих позиций можно увидеть неограниченный риск снизу, означающий, что существует возможность получения неограниченных убытков, если цена акции будет падать. Точнее говоря, этот неограниченный риск на самом деле ограничен, потому что акция не может упасть ниже нуля. Однако довольно часто можно наблюдать, как цена акции падает до нуля, и с такой точки зрения этот риск и рассматривается как неограниченный. В таких случаях, формулы приводятся для вычисления максимального убытка, в случае падения цены акции до нуля.

## 1. Длинная позиция по акции

**Ожидания:** бычьи.

**Риск:** неограниченный снизу.

**Максимальная прибыль:**

Неограниченная.

**Максимальный убыток:**

цена покупки акции.

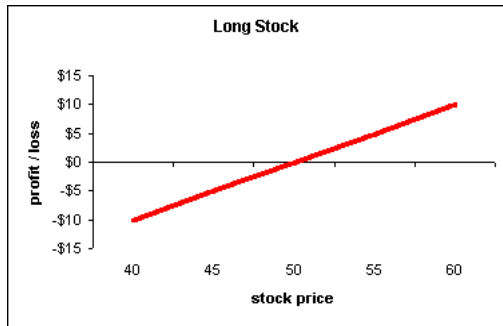
**Точка безубыточности:**

цена покупки акции +  
комиссионные.

**Эквивалентная опционная  
позиция:**

Длинный CALL + короткий PUT с эквивалентными страйками.

**Пример:** длинный CALL \$50 и короткий PUT \$50.



## 2. Короткая позиция по акции

**Ожидания:** медвежьи.

**Риск:** неограниченный

сверху.

**Максимальная прибыль:**

полученный кредит.

**Максимальный убыток:**

неограниченный.

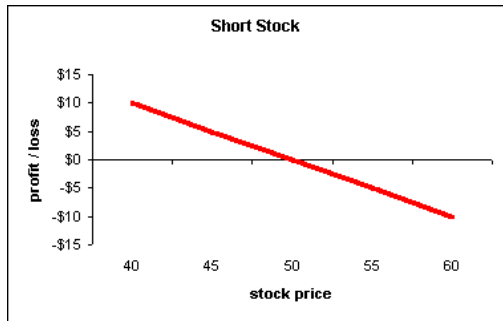
**Точка безубыточности:**

цена продажи акции минус  
комиссионные.

**Эквивалентная опционная  
позиция:**

длинный PUT + короткий CALL с эквивалентными страйками.

**Пример:** длинный PUT \$50 и короткий CALL \$50.



### 3. Длинный CALL

**Ожидания:** бычьи.

**Риск:** ограниченный снизу.

**Максимальная прибыль:**

неограниченная.

**Максимальный**

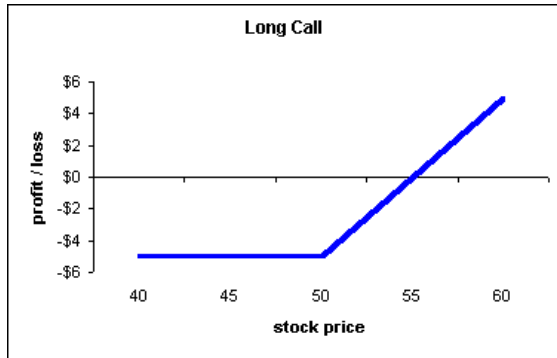
**убыток:** уплаченная премия (дебет).

Возникает в случае закрытия цены акции ниже страйка на момент экспирации.

**Точка безубыточности:** страйк + комиссионные.

**Эквивалентная позиция:** длинная позиция по акции + длинный PUT.

**Пример:** buy CALL \$50 по \$3. Точка безубыточности =  $\$50 + \$3 = \$53$ .



### 4. Короткий CALL

**Ожидания:** нейтральные, слегка медвежьи.

**Риск:** неограниченный сверху.

**Максимальная прибыль:** полученная премия (кредит).

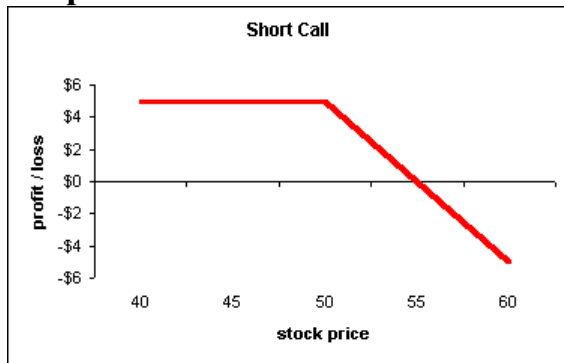
Возникает в случае закрытия цены акции ниже страйка на момент экспирации.

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** страйк + полученная премия.

**Эквивалентная позиция:** короткая позиция по акции + короткий PUT.

**Пример:** sell CALL \$50 за \$3. Точка безубыточности =  $\$50 + \$3 = \$53$ .



## 5. Длинный PUT

**Ожидания:** медвежьи.

**Риск:** ограниченный сверху.

**Максимальная прибыль:** страйк – уплаченная премия.

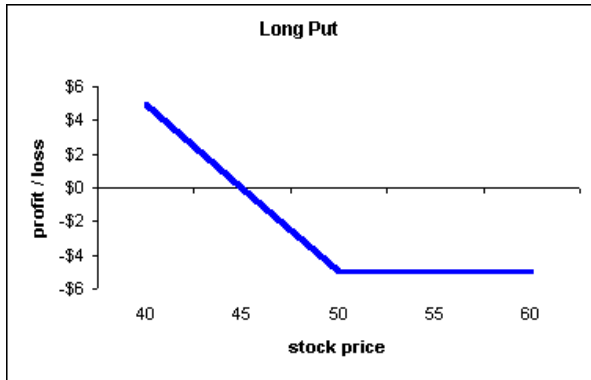
**Максимальный убыток:** уплаченная премия (дебет). Возникает в случае закрытия цены акции выше страйка на момент экспирации.

**Точка**

**безубыточности:** страйк – уплаченная премия.

**Эквивалентная позиция:** короткая позиция по акции + длинный CALL.

**Пример:** buy PUT \$50 за \$3. Точка безубыточности =  $\$50 - \$3 = \$47$ .



## 6. Короткий PUT

**Ожидания:** нейтральные, слегка медвежьи.

**Риск:** неограниченный снизу.

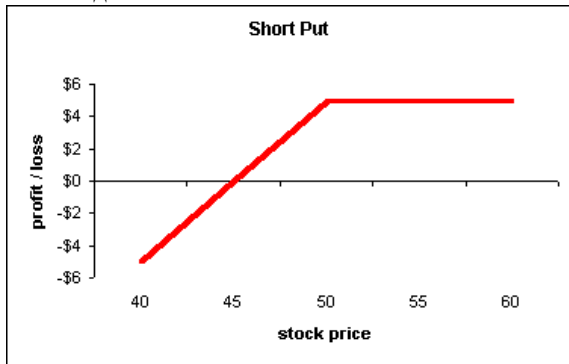
**Максимальная прибыль:** полученный кредит. Возникает в случае закрытия цены акции выше страйка на момент экспирации.

**Максимальный убыток:** страйк – полученный кредит.

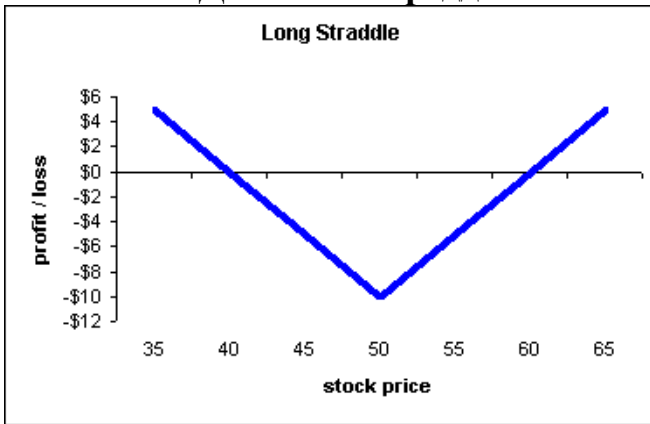
**Точка безубыточности:** страйк – полученный кредит.

**Эквивалентная позиция:** длинная позиция по акции + короткий CALL (covered CALL position)

**Пример:** sell PUT \$50 за \$3. Точка безубыточности =  $\$50 - \$3 = \$47$ .



## 7. Длинный стреддл



**Позиция:** длинный CALL + длинный PUT с одинаковым страйком и временем экспирации.

**Ожидания:** исключительно бычьи или медвежьи. Направление не имеет значения.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** неограниченна.

**Максимальный убыток:** премия, уплаченная за оба опциона. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка на момент экспирации.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк + премии за CALL- и PUT-опционы.

Нижняя: страйк – премии за CALL- и PUT-опционы.

**Пример:** выу CALL \$50 за \$3 и PUT \$50 за \$2.

Верхняя точка безубыточности =  $\$50 + \$3 + \$2 = \$55$ .

Нижняя точка безубыточности =  $\$50 - \$3 - \$2 = \$45$ .

**Эквивалентные позиции:**

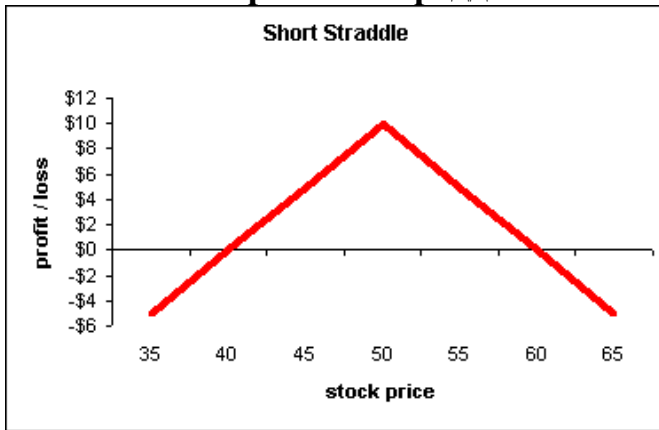
(1) длинная позиция по акции + два опциона PUT (т.е. покупка 100 акций и покупка 2 PUT-опциона);

(2) короткая позиция по акции + два опциона CALL (т.е. продажа 100 акций и покупка 2 CALL-опционов);

(3) покупка 1 CALL-опциона и половины короткой позиции по акциям (т.е. покупка 1 CALL-опциона и продажа 50 акций);

(4) покупка 1 PUT-опциона и половины длинной позиции по акциям (т.е. покупка 1 PUT-опциона и покупка 50 акций).

## 8. Короткий стреддл



**Позиция:** короткий CALL + короткий PUT с одинаковым страйком и временем экспирации.

**Ожидания:** нейтральные, слегка бычьи, слегка медвежьи.

**Риск:** неограниченный сверху, неограниченный снизу.

**Максимальная прибыль:** премия, полученная за оба опциона. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка на момент экспирации.

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк + премии за CALL- и PUT-опционы.

Нижняя: страйк – премии за CALL- и PUT-опционы.

**Пример:** продажа CALL \$50 за \$3 и продажа PUT \$50 за \$2.

Верхняя точка безубыточности =  $\$50 + \$3 + \$2 = \$55$ .

Нижняя точка безубыточности =  $\$50 - \$3 - \$2 = \$45$ .

**Эквивалентные позиции:**

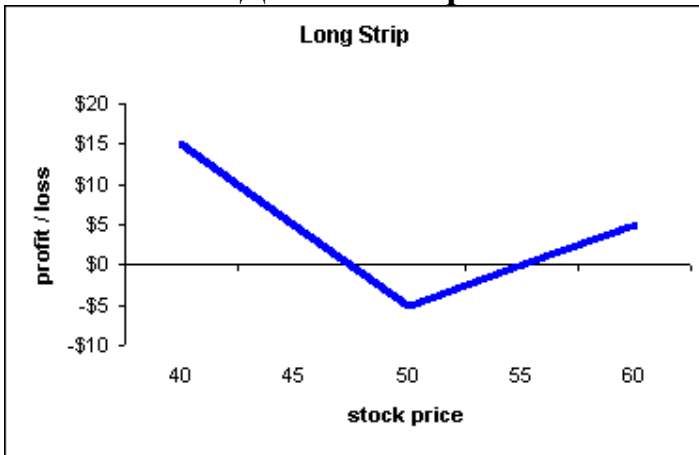
(1) длинная позиция по акции + удвоенная короткая позиция по CALL-опциону (т.е. покупка 100 акций и продажа 2 CALL-опциона);

(2) короткая позиция по акции + удвоенная короткая позиция по PUT опциону (т.е. продажа 100 акций и продажа 2 PUT-опционов);

(3) продажа 1 CALL-опциона и половины длинной позиции по акциям (т.е. продажа 1 CALL-опциона и покупка 50 акций);

(4) продажа 1 PUT-опциона и половины короткой позиции по акциям (т.е. продажа 1 PUT-опциона и продажа 50 акций).

## 9. Длинный стрип



**Позиция:** 2 длинных PUT + длинный CALL с одинаковым страйком и временем экспирации.

**Ожидания:** исключительно бычьи или медвежьи, но предпочтение медвежьи.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** неограниченная.

**Максимальный убыток:** премия, уплаченная за оба опциона. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка на момент экспирации.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк + премии за CALL- и PUT-опционы.

Нижняя: страйк – 0.5 премий за CALL- и PUT-опционы.

**Пример:** если \$5 уплачено за все три опциона со страйком \$50, то

верхняя точка безубыточности =  $\$50 + \$5 = \$55$ .

нижняя точка безубыточности =  $\$50 - (0.5 * \$5) = \$47.5$ . Такая точка безубыточности образуется благодаря двум опционам PUT, которые восстанавливают премию в два раза быстрее, чем один CALL-опцион.

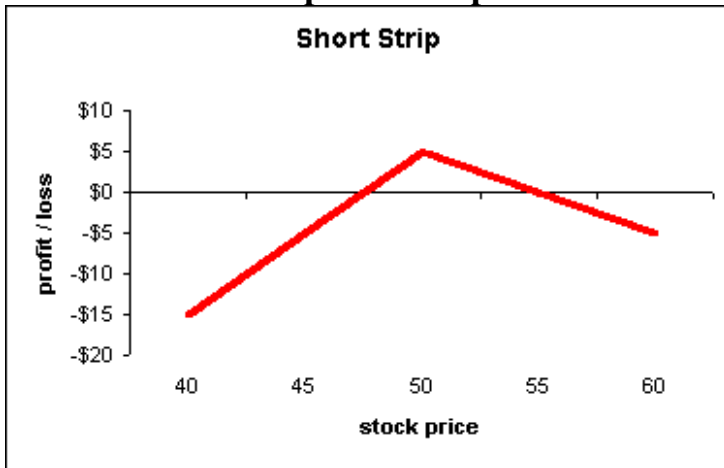
**Эквивалентные позиции:**

(1) длинная позиция по 100 акциям + 3 PUT-опциона;

(2) короткая позиция по 200 акциям + 3 CALL-опциона.



## 10. Короткий стрип



**Позиция:** 2 коротких PUT + короткий CALL с одинаковым страйком и временем экспирации.

**Ожидания:** слегка бычья или медвежья, но предпочтение отдается бычьим.

**Риск:** неограниченный.

**Максимальная прибыль:** премия, полученная за все опционы. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка на момент экспирации.

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк + премии за CALL- и PUT-опционы.

Нижняя: страйк – 0.5 премий за CALL- и PUT-опционы.

**Пример:** если \$5 получены за все три опциона со страйком \$50, то

верхняя точка безубыточности =  $\$50 + \$5 = \$55$ .

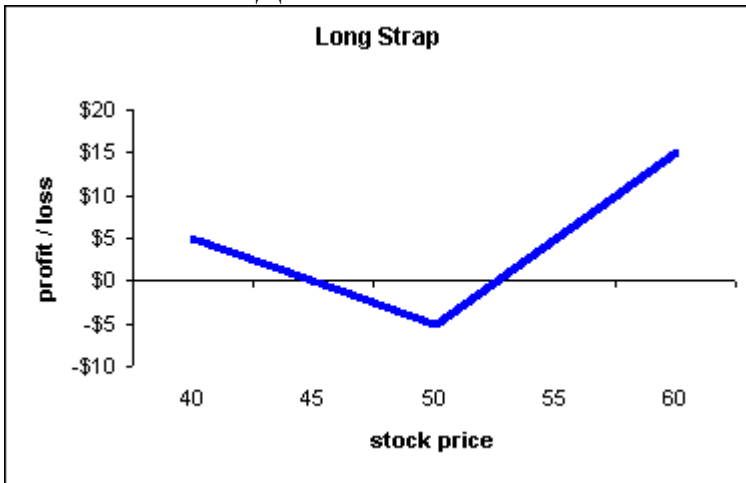
нижняя точка безубыточности =  $\$50 - (0.5 * \$5) = \$47.5$ . Такая точка безубыточности возникает в результате продажи двух опционов PUT, благодаря которым премия теряется в два раза быстрее, чем с одним CALL-опционом.

**Эквивалентные позиции:**

(1) короткая позиция по 100 акциям + 3 коротких PUT-опциона;

(2) длинная позиция по 200 акциям + 3 коротких CALL-опциона.

## 11. Длинный STRAP



**Позиция:** 2 длинных CALL + длинный PUT с одинаковым страйком и временем экспирации.

**Ожидания:** исключительно бычьи или медвежьи, но предпочтение отдается бычьим.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** неограниченная.

**Максимальный убыток:** премия, уплаченная за все опционы. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка на момент экспирации.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк + 0.5 премий за CALL- и PUT-опционы.

Нижняя: страйк – премии за CALL- и PUT-опционы.

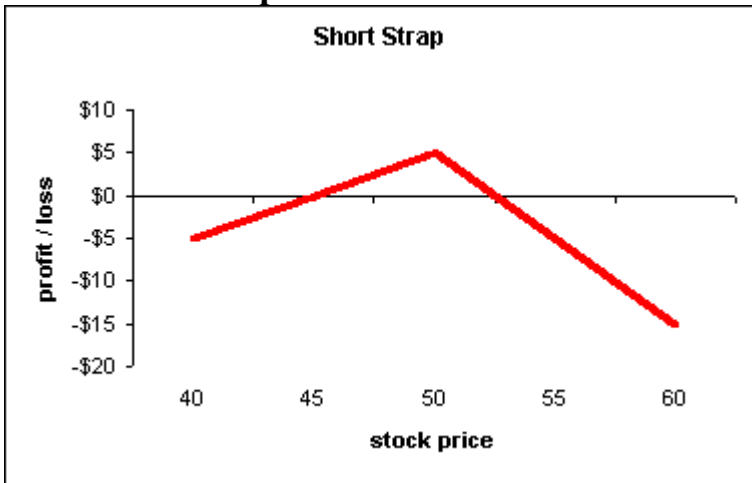
**Пример:** если \$5 уплачены за все три опциона со страйком \$50, то верхняя точка безубыточности =  $\$50 + (0.5 * \$5) = \$52.5$ . Такая точка безубыточности возникает вследствие покупки двух опционов CALL, благодаря которым премия восстанавливается в два раза быстрее, чем с одним PUT-опционом.

Нижняя точка безубыточности =  $\$50 - \$5 = \$45$ .

**Эквивалентные позиции:**

- (1) короткая позиция по 100 акциям + 3 CALL-опциона;
- (2) длинная позиция по 200 акциям + 3 PUT-опциона.

## 12. Короткий STRAP



**Позиция:** 2 коротких CALL + короткий PUT с одинаковым страйком и временем экспирации.

**Ожидания:** нейтральные, слегка бычьи, слегка медвежьи, но предпочтение отдается медвежьи.

**Риск:** неограниченный сверху и снизу.

**Максимальная прибыль:** премия, полученная за все опционы. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка на момент экспирации.

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк + 0.5 премий за CALL- и PUT-опционы.

Нижняя: страйк – премии за CALL- и PUT-опционы.

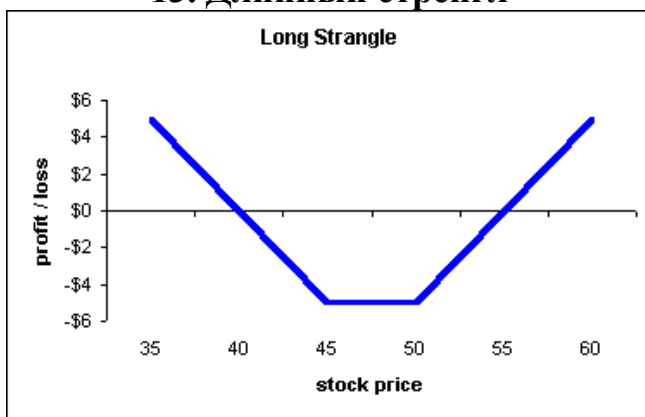
**Пример:** если \$5 получены за все три опциона со страйком \$50, то верхняя точка безубыточности =  $\$50 + (0.5 * \$5) = \$52.5$ . Такая точка безубыточности возникает в результате продажи двух опционов CALL, благодаря которым премия теряется в два раза быстрее, чем с одним PUT-опционом.

Нижняя точка безубыточности =  $\$50 - \$5 = \$45$ .

**Эквивалентные позиции:**

- (1) длинная позиция по 100 акциям + 3 коротких CALL-опциона;
- (2) короткая позиция по 200 акциям + 3 коротких PUT-опциона.

### 13. Длинный стренгл



**Позиция:** длинный PUT с нижним страйком + длинный CALL с верхним страйком.

**Ожидания:** исключительно бычьи или медвежьи. Направление не имеет значения.

**Риск:** нет. **Максимальная прибыль:** неограниченная.

**Максимальный убыток:** премия, уплаченная за все опционы. Возникает в случае закрытия цены между страйками на момент экспирации.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк CALL + премий за CALL- и PUT-опционы.

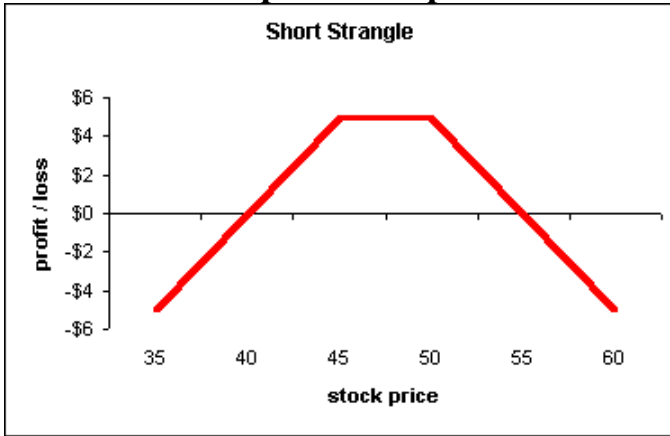
Нижняя: страйк PUT – премии за CALL- и PUT-опционы.

**Пример:** если \$5 уплачены за оба опциона PUT \$45 и CALL \$50, то верхняя точка безубыточности =  $\$50 + \$5 = \$55$ ; нижняя точка безубыточности =  $\$45 - \$5 = \$40$ . **Замечание:** точки безубыточности существенно различаются, если использовать **in-the-money** стренглы, в которых страйк опциона CALL ниже, чем страйк опциона PUT. Если \$5 уплачено за CALL \$45 и PUT \$50, то верхняя точка безубыточности =  $\$45 + \$5 = \$50$ , нижняя точка безубыточности =  $\$50 - \$5 = \$45$ . Максимальный убыток также существенно зависит от стренгла, находящегося **in-the-money**. В данном случае максимальный убыток равен нулю, так как позиция должна стоить на момент экспирации, по крайней мере, разницу между страйками, что является следствием коробочной позиции, гарантирующей наличие внутренней стоимости опциона. Напомним: если страйк опциона PUT выше, чем страйк опциона CALL, то гарантированно можно получить разницу между страйками на момент экспирации (хотя bid-ask спрэд слегка уменьшает получаемую сумму).

**Эквивалентные позиции:**

- (1) длинная позиция по 100 акциям + 50 PUT + 45 PUT;
- (2) короткая позиция по 100 акциям + 45 CALL + 50 CALL.

## 14. Короткий стренгл



**Позиция:** короткий PUT с нижним страйком + короткий CALL с верхним страйком.

**Ожидания:** нейтральные, слегка бычьи, слегка медвежьи.

**Риск:** неограниченный сверху и снизу.

**Максимальная прибыль:** премия, полученная за все опционы. Возникает в случае закрытия цены между страйками на момент экспирации.

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** две точки безубыточности.

Верхняя: страйк CALL + премии за CALL- и PUT-опционы.

Нижняя: страйк PUT – премии за CALL- и PUT-опционы.

**Пример:** если \$5 получены за оба опциона PUT \$45 и CALL \$50, то

верхняя точка безубыточности =  $\$50 + \$5 = \$55$ ;

нижняя точка безубыточности =  $\$45 - \$5 = \$40$ .

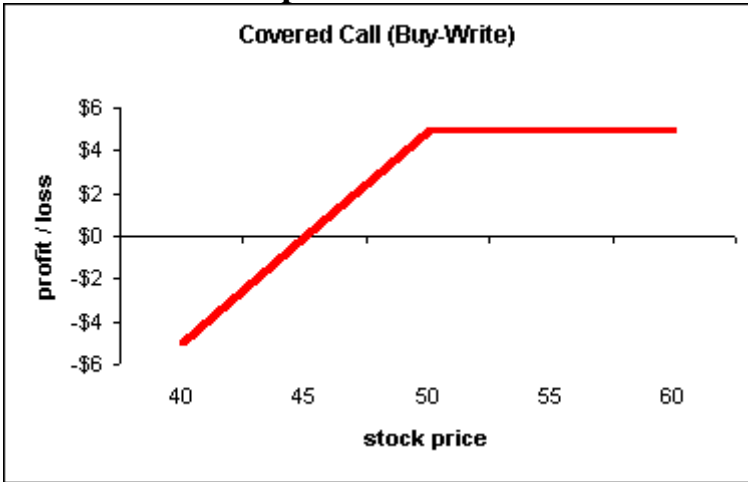
**Замечание:** точки безубыточности существенно различаются, если применяется **in-the-money** стренгл, в котором страйк опциона CALL ниже, чем страйк опциона PUT. Если \$5 получены за оба опциона CALL \$45 и PUT \$50, то точки безубыточности  $\$45 + \$5 = \$50$  и  $\$50 - \$5 = \$45$ .

**Эквивалентные позиции:**

(1) длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL 45 + короткий CALL 50;

(2) короткая позиция по 100 акциям + короткий PUT 50 + короткий PUT 45.

## 15. Покрытый CALL



**Позиция:** покупка акций и продажа опционов CALL (эквивалентного количества контрактов) против акций.

**Пример:** покупка 300 акций и продажа 3 опционов CALL.

**Ожидания:** нейтральные, слегка бычьи.

**Риск:** неограниченный снизу.

**Максимальная прибыль:** 2 варианта.

(1) Временная премия, полученная от опционов CALL (возникает в случае, если страйк опциона CALL меньше, чем цена покупки акции).

**Пример:** покупка акций по \$50 и продажа опциона CALL \$50 (или меньше).  
Максимальная прибыль равна временной стоимости опциона.

(2) Полученная временная премия плюс выигрыш в пунктах (возникает в случае, если страйк опциона CALL выше цены покупки акции).

**Пример:** покупка акции по \$50 и продажа опциона CALL \$55 (или выше).  
Максимальная прибыль равна временной стоимости плюс выигрыш в капитале на акции (разница между страйком и ценой акции).

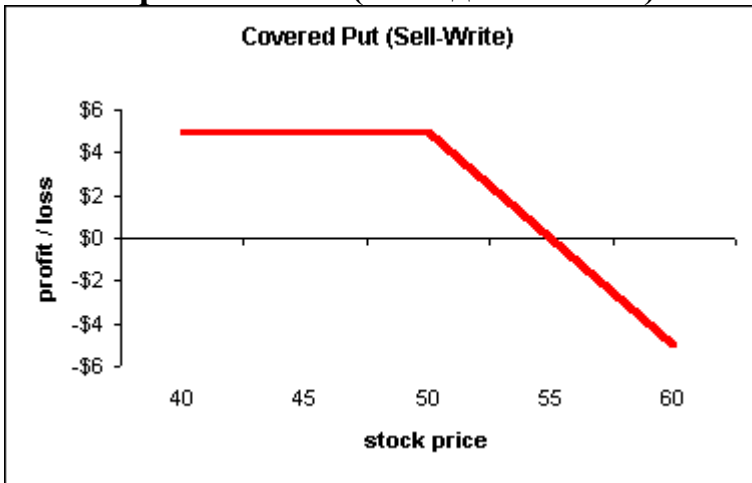
**Максимальный убыток:** неограниченный.

Точка безубыточности: цена акции минус полученная премия.

**Пример:** покупка акций по \$50 и продажа опциона CALL \$50 за \$3 премии.  
Точка безубыточности  $50 - 3 = 47$ .

**Эквивалентная позиция:** Naked PUT (непокрытый PUT).

## 16. Покрытый PUT (Метод Sell-Write)



**Позиция:** продажа акций и продажа опционов PUT (эквивалентного количества контрактов) против акций.

**Пример:** продажа 300 акций и продажа 3 опционов PUT.

**Ожидания:** нейтральные, слегка медвежьи.

**Риск:** неограниченный сверху.

**Максимальная прибыль:** 2 варианта.

(1) Временная премия, полученная от опционов PUT (возникает в случае, если страйк опциона PUT больше или равен цене продажи акции).

**Пример:** продажа акций по \$50 и продажа опциона PUT \$50 (или выше).

Максимальная прибыль равна временной стоимости опциона.

(2) Полученная временная премия плюс выигрыш в пунктах (возникает в случае, если страйк опциона PUT ниже цены продажи акции).

**Пример:** продажа акции по \$50 и продажа опциона PUT \$45 (или ниже).

Максимальная прибыль равна временной стоимости плюс выигрыш в капитале на акции (разница между страйком и ценой акции).

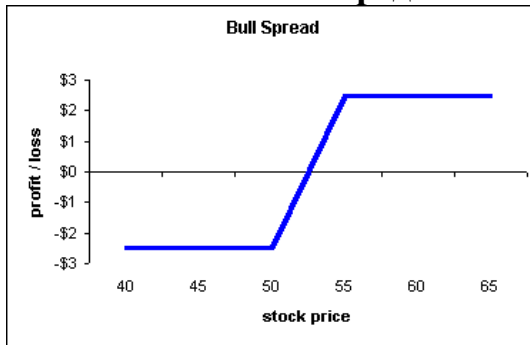
**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** цена продажи акции плюс полученная премия.

**Пример:** продажа акций по \$50 и продажа опциона PUT \$50 за \$3 премии. Точка безубыточности  $\$50 + \$3 = \$53$

**Эквивалентная позиция:** Naked CALL (непокрытый CALL).

## 17. Бычий спрэд



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

(1) Опционы CALL (дебетовый спрэд): покупка опциона CALL с меньшим страйком и продажа опциона CALL с большим страйком.

**Пример:** покупка опциона CALL \$50 и продажа опциона CALL \$55.

(2) Опционы PUT (кредитовый спрэд): продажа опциона PUT с высоким страйком и покупка опциона PUT с низким страйком.

**Пример:** продажа PUT \$55 и покупка PUT \$50.

**Ожидания.**

(1) опционы CALL: умеренно бычьи.

(2) опционы PUT: нейтральные, переходящие в умеренно бычьи.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль.**

(1) Опционы CALL: разница между страйками минус дебет.

**Пример:** покупка опциона CALL \$50 и продажа опциона CALL \$55 с дебетом \$3. Максимальная прибыль =  $(\$55 - \$50) - \$3 = \$2$ .

(2) Опционы PUT: полученный кредит

**Пример:** продажа опциона PUT \$55 и покупка опциона PUT \$50 с кредитом \$3. Максимальная прибыль \$3.

**Максимальный убыток.**

(1) Опционы CALL: уплаченная премия.

(2) Опционы PUT: разница между страйками минус полученная премия.

**Пример:** продажа опциона PUT \$55 и покупка опциона PUT \$50 с кредитом \$3. Максимальный убыток =  $(\$55 - \$50) - \$3 = \$2$ .

**Точка безубыточности.**

(1) Опционы CALL: страйк длинного опциона CALL плюс дебет.

**Пример:** покупка опциона CALL \$50 и продажа опциона CALL \$55 с дебетом \$3. Точка безубыточности =  $\$50 + \$3 \text{ дебет} = \$53$ .

(2) Опционы PUT: страйк короткого опциона PUT минус полученная премия.

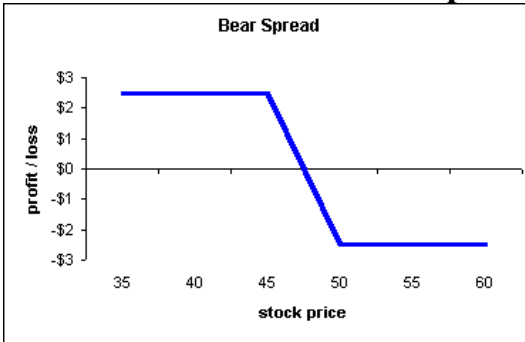
**Пример:** продажа опциона PUT \$55 и покупка опциона PUT \$50 с кредитом \$3. Точка безубыточности =  $\$55 - \$3 = \$52$ .

**Эквивалентная позиция:** длинная позиция по акции + короткий CALL с высоким страйком + длинный PUT с низким страйком.

**Пример:** покупка акций \$50 + Продажа CALL \$55 + Покупка PUT \$45.



## 18. Медвежий спрэд



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

(1) Опционы CALL (кредитовый спрэд): продажа опциона CALL с меньшим страйком и покупка опциона CALL с большим страйком.

**Пример:** продажа опциона CALL \$45 и покупка опциона CALL \$50.

(2) Опционы PUT (дебетовый спрэд): покупка опциона PUT с высоким страйком и продажа опциона PUT с низким страйком.

**Пример:** покупка PUT \$50 и продажа PUT \$45.

**Ожидания.**

(1) Опционы CALL: нейтральные, переходящие в умеренно медвежьи.

(2) Опционы PUT: умеренно медвежьи.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль.** (1) Опционы CALL: полученный кредит.

**Пример:** продажа опциона CALL \$50 и покупка опциона CALL \$55 с кредитом \$3. Максимальная прибыль = \$3.

(2) Опционы PUT: разница между страйками минус дебет.

**Пример:** покупка опциона PUT \$55 и продажа опциона PUT \$50 с дебетом \$3. Максимальная прибыль  $(\$55 - \$50) - \$3 = \$2$ .

**Максимальный убыток.** (1) Опционы CALL: разница между страйками минус полученная премия.

**Пример:** продажа опциона CALL \$45 и покупка опциона CALL \$50 с кредитом \$3. Максимальный убыток  $= (\$50 - \$45) - \$3 = \$2$ .

(2) Опционы PUT: уплаченная премия.

**Точка безубыточности.** (1) Опционы CALL: страйк короткого опциона CALL плюс полученная премия

**Пример:** продажа опциона CALL \$45 и покупка опциона CALL \$50 с кредитом \$3. Точка безубыточности  $= \$45 + \$3 = \$48$ .

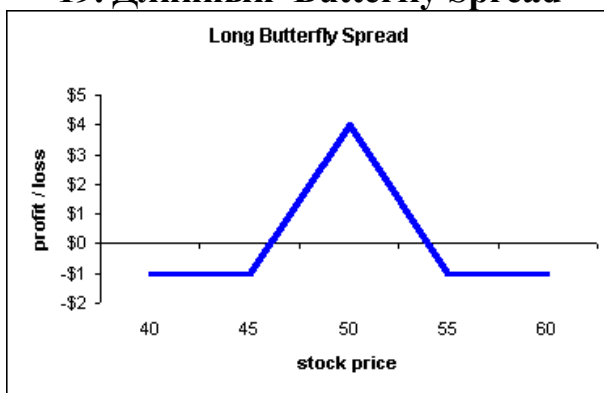
(2) Опционы PUT: страйк длинного опциона PUT минус полученная премия.

**Пример:** покупка опциона PUT \$50 и продажа опциона PUT \$45 с дебетом \$3. Точка безубыточности  $= \$50 - \$3 = \$47$ .

**Эквивалентная позиция:** короткая позиция по акции + длинный CALL с высоким страйком + короткий PUT с низким страйком.

**Пример:** продажа акций + покупка CALL \$50 + продажа PUT \$45.

## 19. Длинный Butterfly Spread



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT):

CALL или PUT: покупка 1 опциона с низким страйком, продажа 2 опционов со средним страйком и покупка 1 опциона с высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 2 CALL \$50, покупка 1 CALL \$55.

Или покупка 1 PUT \$45, продажа 2 PUT \$50 и покупка 1 PUT \$55.

**Ожидания:** нейтральные, слегка бычьи, слегка медвежьи.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** разница между средним страйком и любым из страйков (называемых крыльями) минус уплаченная премия.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 2 CALL \$50 и покупка 1 CALL \$55 с дебетом \$1. Максимальная прибыль =  $(\$50 - \$45) - \$1 = \$4$ . Или  $(\$55 - \$50) - \$1 = \$4$ .

**Максимальный убыток:** уплаченная премия. Возникает в случае, если цена акции выше верхнего или ниже нижнего страйков на момент экспирации.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк – премия.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 2 CALL \$50 и покупка 1 CALL \$55 с дебетом \$1. Нижняя точка безубыточности  $\$45 + \$1 = \$46$  и верхняя точка безубыточности  $\$55 - \$1 = \$54$ .

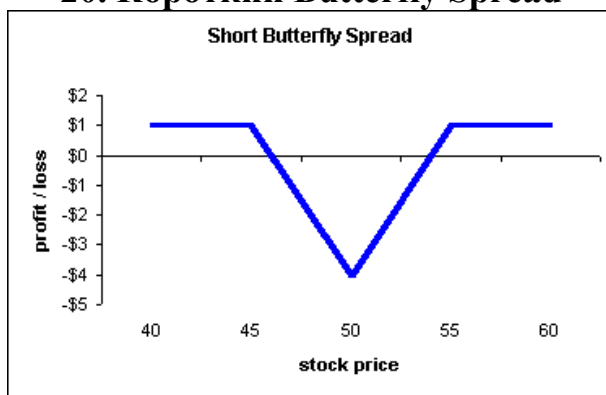
**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие

(1) длинный PUT \$45 + короткий PUT \$50 + короткий CALL \$50 + длинный CALL \$55 (называемый также "short iron butterfly"); эту позицию можно также рассматривать как короткий стреддл + длинный стренгл или как комбинацию бычьего спреда и медвежьего спреда;

(2) длинный CALL \$45 + короткий CALL \$50 + короткий PUT \$50 + длинный PUT \$55 (называемый также "iron guts butterfly"); можно рассматривать как бычий спред плюс медвежий спред.

**Замечание:** Butterfly спред (спред бабочка) часто используется маркет-мейкерами для получения преимущества в ценовом различии между вертикальными спредами.

## 20. Короткий Butterfly Spread



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

CALL или PUT: продажа 1 опциона с низким страйком, покупка 2 опционов со средним страйком и продажа 1 опциона с высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 2 CALL \$50 и продажа 1 CALL \$55. Или, продажа 1 PUT \$45, покупка 2 PUT \$50 и продажа 1 PUT \$55.

**Ожидания:** умеренно бычьей или медвежьей.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** полученная премия.

**Максимальный убыток:** разница между средним страйком и любым из страйков (называемых крыльями) минус уплаченная премия. Возникает, если акция закрывается около страйка на момент экспирации.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 2 CALL \$50 и продажа 1 CALL \$55 с кредитом \$1. Максимальный убыток =  $(\$50 - \$45) - \$1 = \$4$ . Или  $(\$55 - \$50) - \$1 = \$4$ .

**Точка безубыточности:** точки безубыточности.

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк - премия.

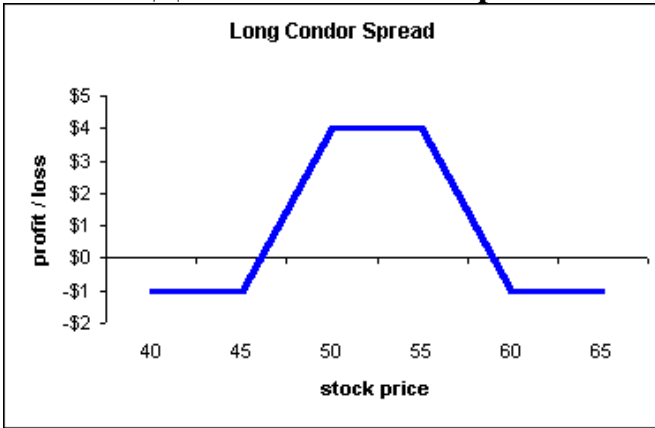
**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 2 CALL \$50 и покупка 1 CALL \$55 с кредитом \$1. Нижняя точка безубыточности  $\$45 + \$1 = \$46$  и верхняя точка безубыточности  $\$55 - \$1 = \$54$ .

**Эквивалентная позиция:** множество, но наиболее общие

(1) короткий PUT \$45 + длинный PUT \$50 + длинный CALL \$50 + короткий CALL \$55 (называемый также "long iron butterfly"); эту позицию можно также рассматривать как длинный стреддл + короткий стренгл или как комбинацию бычьего спрэда и медвежьего спрэда;

(2) короткий CALL \$45 + длинный CALL \$50 + длинный PUT \$50 + короткий PUT \$55 (называемый также "long iron guts butterfly"); можно рассматривать как бычий спрэд плюс медвежий спрэд.

## 21. Длинный Condor Spread



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

CALL или PUT: покупка 1 опциона с низким страйком, продажа 2 опционов с более высокими страйками и покупка 1 опциона с еще более высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$55 и покупка 1 CALL \$60 или покупка 1 PUT \$45, продажа 1 PUT \$50, продажа 1 PUT \$55 и покупка 1 PUT \$60.

**Ожидания:** нейтральные слегка бычьи или медвежьи.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** разница между двумя средними страйками (или между двум последовательными страйками) минус полученная премия. Возникает, если цена акции закрывается между средними страйками на момент экспирации.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$55 и покупка 1 CALL \$60 с дебетом \$1. Максимальная прибыль =  $(\$55 - \$50) - \$1 = \$4$ .

**Максимальный убыток:** уплаченная премия

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк – премия.

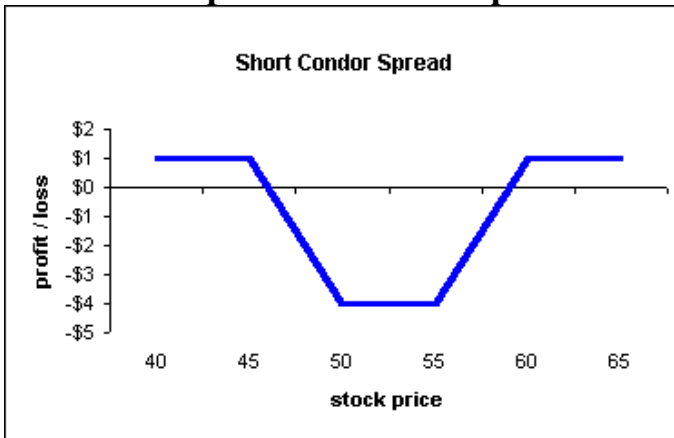
**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$55 и покупка 1 CALL \$60 с дебетом \$1. Нижняя точка безубыточности  $\$45 + \$1 = \$46$  и верхняя точка безубыточности  $\$60 - \$1 = \$59$ .

**Эквивалентная позиция:** множество, но наиболее общие

(1) длинный PUT \$45 + короткий PUT \$50 + короткий CALL \$55 + длинный CALL \$60 (называемый также "short iron condor"); эту позицию можно также рассматривать как длинный стренгл + короткий стренгл или как комбинацию бычьего спреда и медвежьего спреда;

(2) длинный CALL \$45 + короткий CALL \$50 + короткий PUT \$55 + длинный PUT \$60 (называемый также "short iron guts condor"). Можно рассматривать как бычий спред плюс медвежий спред.

## 22. Короткий Condor Spread



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

CALL или PUT: продажа 1 опциона с низким страйком, покупка 2 опционов с более высокими страйками и продажа 1 опциона с еще более высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$55 и продажа 1 CALL \$60 или продажа 1 PUT \$45, покупка 1 PUT \$50, покупка 1 PUT \$55 и продажа 1 PUT \$60.

**Ожидания:** умеренно бычья или медвежья.

**Риск:** ограничен.

**Максимальная прибыль:** полученная премия.

**Максимальный убыток:** разница между двумя последовательными страйками минус полученная премия.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$55 и продажа 1 CALL \$60 с кредитом \$1. Максимальный убыток =  $(\$55 - \$50) - \$1 = \$4$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк – премия.

Нижняя точка безубыточности =  $\$45 + \$1 = \$46$ .

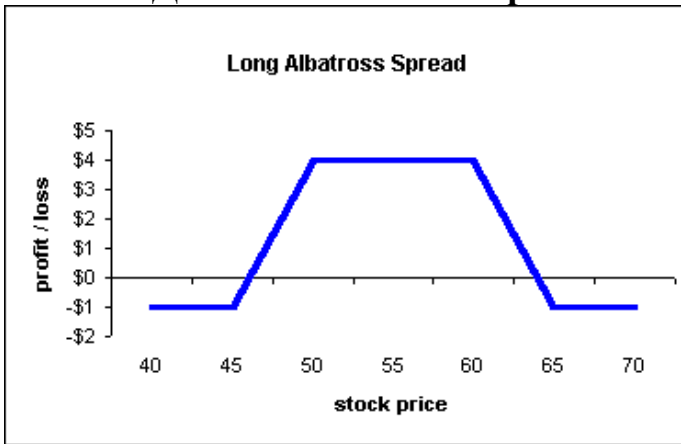
Верхняя точка безубыточности =  $\$60 - \$1 = \$59$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие

(1) длинный PUT \$45 + короткий PUT \$50 + короткий CALL \$55 + длинный CALL \$60 (называемый также "long iron condor"); эту позицию можно также рассматривать как длинный стренгл + короткий стренгл или как комбинацию бычьего спреда и медвежьего спреда;

(2) длинный CALL \$45 + короткий CALL \$50 + короткий PUT \$55 + длинный PUT \$60 (называемый также "long iron guts condor"). Можно рассматривать как бычий спред плюс медвежий спред.

## 23. Длинный Albatross Spread



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

CALL или PUT: покупка 1 опциона с низким страйком, продажа 1 опциона с более высоким страйком, пропуск одного страйка и продажа 1 опциона с более высоким страйком и покупка с еще более высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$60 и покупка 1 CALL \$65. Или покупка 1 PUT \$45, продажа 1 PUT \$50, продажа 1 PUT \$60 и покупка 1 PUT \$65.

**Ожидания:** нейтральные, слегка бычьи или медвежьи.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** разница между двумя первыми страйками (или вторыми страйками) минус уплаченная премия.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$60 и покупка 1 CALL \$65 с дебетом \$1. Максимальная прибыль  $(\$50 - \$45) - \$1 = \$4$ .

**Максимальный убыток:** уплаченная премия.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк - премия.

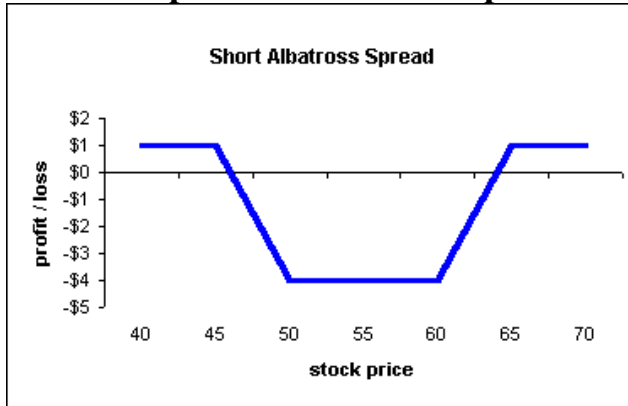
**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$60 и покупка 1 CALL \$65 с дебетом \$1. Нижняя точка безубыточности =  $\$45 + \$1 = \$46$  и Верхняя точка безубыточности =  $\$65 - \$1 = \$64$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие

(1) длинный PUT \$45 + короткий PUT \$50 + короткий CALL \$60 + длинный CALL \$65 (называемый также "short iron albatross");

(2) длинный CALL \$45 + короткий CALL \$50 + короткий PUT \$60 + длинный PUT \$65 (называемый также "short iron guts albatross").

## 24. Короткий Albatross Spread



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

CALL или PUT: продажа 1 опциона с низким страйком, покупка 1 опциона с более высоким страйком, пропуск одного страйка и покупка 1 опциона с более высоким страйком и продажа с еще более высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$60 и продажа 1 CALL \$65. Или продажа 1 PUT \$45, покупка 1 PUT \$50, покупка 1 PUT \$60 и продажа 1 PUT \$65.

**Ожидания:** исключительно бычьей или медвежьей.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** полученный кредит.

**Максимальный убыток:** разница между двумя нижними страйками (или двумя верхними страйками) минус уплаченная премия.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$60 и продажа 1 CALL \$65 с кредитом \$1. Максимальный убыток =  $(\$50 - \$45) - \$1 = \$4$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк – премия.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$60 и продажа 1 CALL \$65. Нижняя точка безубыточности =  $\$45 + \$1 = \$46$ .

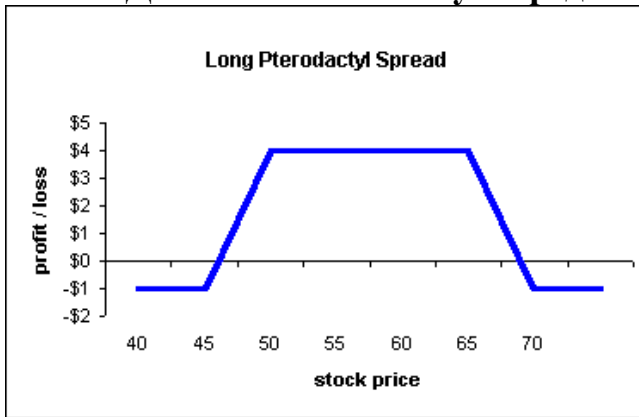
Верхняя точка безубыточности =  $\$65 - \$1 = \$64$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) короткий PUT \$45 + длинный PUT \$50 + длинный CALL \$60 + короткий CALL \$65 (называемый также "long iron albatross");

(2) короткий CALL \$45 + длинный CALL \$50 + длинный PUT \$60 + короткий PUT \$65 (называемый также "long iron guts albatross").

## 25. Длинный Pterodactyl спрэд



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT).

CALL или PUT: покупка 1 опциона с низким страйком, продажа 1 опциона с более высоким страйком, пропуск двух страйков и продажа 1 опциона с более высоким страйком и покупка 1 опциона с еще более высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$65 и покупка 1 CALL \$70. Или покупка 1 PUT \$45, продажа 1 PUT \$50, продажа 1 PUT \$65 и покупка 1 PUT \$70.

**Ожидания:** нейтральные, умеренно бычьи или слегка медвежьи.

**Риск:** ограниченный риск сверху и снизу.

**Максимальная прибыль:** разница между двумя нижними страйками (или верхними страйками) минус уплаченная премия.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$65 покупка 1 CALL \$70 с дебетом \$1.

**Максимальная прибыль** =  $(\$50 - \$45) - \$1 = \$4$ .

**Максимальный убыток:** уплаченная премия.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк – премия.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45, продажа 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$65 и покупка 1 CALL \$70 с дебетом \$1. Нижняя точка безубыточности =  $\$45 + \$1 = \$46$  и

Верхняя точка безубыточности =  $\$70 - \$1 = \$69$ .

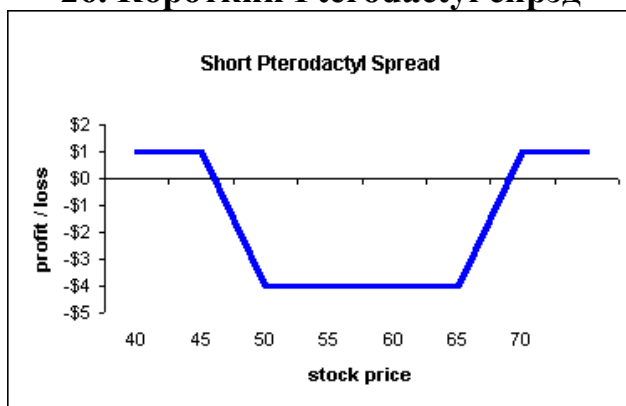
**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие

(1) длинный PUT \$45 + короткий PUT \$50 + короткий CALL \$65 + длинный CALL \$70 (называемый также "short iron pterodactyl");

(2) длинный CALL \$45 + короткий CALL \$50 + короткий PUT \$65 + длинный PUT \$70 (называемый также "short iron guts pterodactyl").



## 26. Короткий Pterodactyl спрэд



**Позиция** (обычно используются либо опционы CALL, либо опционы PUT)

CALL или PUT: продажа 1 опциона с низким страйком, покупка 1 опциона с более высоким страйком, пропуск двух страйков и покупка 1 опциона с более высоким страйком и продажа 1 опциона с еще более высоким страйком. Все опционы должны иметь одинаковое время экспирации.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$65 и продажа 1 CALL \$70. Или продажа 1 PUT \$45, покупка 1 PUT \$50, покупка 1 PUT \$65 и продажа 1 PUT \$70.

**Ожидания:** исключительно бычьи или медвежьи.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** полученная премия.

**Максимальный убыток:** разница между двумя нижними страйками (или верхними страйками) минус полученная премия.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$65 и продажа 1 CALL \$70 с кредитом \$1.

**Максимальный убыток** =  $(\$50 - \$45) - \$1 = \$4$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя: нижний страйк + премия.

Верхняя: верхний страйк - премия.

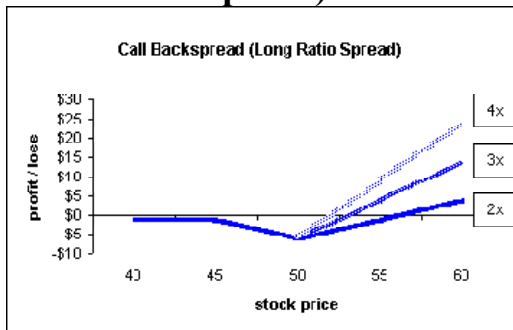
**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 1 CALL \$50, покупка 1 CALL \$65 и продажа 1 CALL \$70 с кредитом \$1. Нижняя точка безубыточности =  $\$45 + \$1 = \$46$  и верхняя точка безубыточности =  $\$70 - \$1 = \$69$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) короткий PUT \$45 + длинный PUT \$50 + длинный CALL \$65 + короткий CALL \$70 (называемый также "long iron pterodactyl");

(2) короткий CALL \$45 + длинный CALL \$50 + длинный PUT 65 + короткий PUT \$70 (называемый также "long iron guts pterodactyl").

## 27. CALL Backspread (Длинный CALL Ratio Spread)



**Позиция:** короткий опцион CALL с низшим страйком и большее количество длинных опционов CALL с высшим страйком.

**Пример:** короткий 1 CALL \$45 плюс длинных 2 CALL \$50. Чем больше длинных опционных позиций, тем выше наклон в диаграмме прибылей и убытков. На диаграмме представлен эффект покупки 2-х, 3-х и 4-х кратных длинных опционных позиций относительно короткой позиции.

**Ожидания:** исключительно бычьи, но возможен откат вниз.

**Риск:** ограниченный снизу, если спрэд дебетовый.

**Максимальная прибыль:** неограниченная.

**Максимальный убыток:** максимальный убыток представляет собой разницу между страйками + дебет (или минус кредит, если спрэд кредитовый).

**Пример:** продажа CALL \$45 за \$7 и покупка 2 CALL \$50 за \$5. Позиция представляет собой один спрэд, состоящий из продажи одного опциона CALL и покупки двух опционов CALL с дебетом \$3. Получено \$7 и затрачено \$10 (2 длинных CALL по \$5). Максимальный убыток =  $(\$50 - \$45) - \$3 = \$8$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности. Если позиция дебетовая, то одна точка безубыточности: страйк длинного CALL-опциона +  $1/(R-1) * \text{максимальный убыток}$ ; где R представляет собой отношение количества длинных опционов CALL к количеству коротких опционов CALL (R должно быть больше или равно 2).

**Пример 1:** продажа CALL \$45 за \$7, покупка 2 CALL \$50 за \$5 с дебетом \$3.

Это спрэд 1 x 2 (один опцион CALL продан и два опциона CALL куплено). Отношение R равно 2, так как в два раза больше опционов CALL куплено. Так как максимальный убыток равен \$8, точка безубыточности =  $\$50 + 1/(2-1) * \$8 = \$58$ .

**Пример 2:** продажа CALL \$45 за \$7 и покупка 3 CALL \$50 за \$5 с дебетом  $\$7 - \$15 = \$8$ . Максимальный убыток равен \$13 и R = 3 (куплено в три раза больше опционов CALL). Точка безубыточности =  $\$50 + 1/(3-1) * \$13 = \$56.5$ .

Если позиция кредитовая, то существуют две точки безубыточности: нижняя: страйк короткого опциона плюс кредит; верхняя: такие же самые вычисления как и для дебетного спрэда.

**Пример:** продажа CALL \$45 за \$7 и покупка 2 CALL \$50 за \$3 с кредитом \$1. Максимальный убыток равен \$4, тогда нижняя точка безубыточности =  $\$45 + \$1 = \$46$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

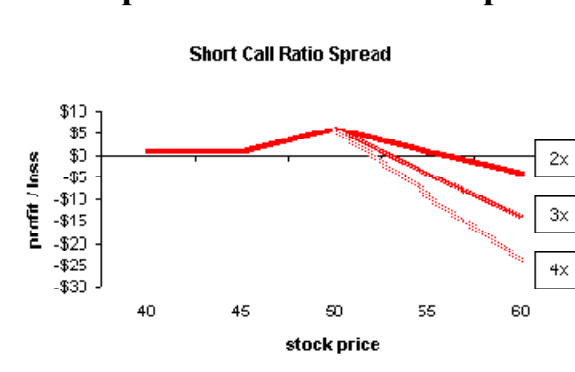
(1) Длинная позиция по 200 акциям + короткий CALL с нижним страйком + 2 PUT с высоким страйком.

**Пример:** длинная позиция по 200 акциям + короткий CALL \$45 + 2 PUT \$50.

(2) Короткая позиция по 100 акциям + длинных 2 CALL с высоким страйком + короткий PUT с нижним страйком.

**Пример:** короткая позиция по 100 акциям + 2 CALL \$50 + короткий PUT \$45.

## 28. Короткий CALL Ratio Spread



**Позиция:** длинный опцион CALL с нижним страйком и большее количество коротких опционов CALL с высшим страйком.

**Пример:** длинный 1 CALL \$45 плюс коротких 2 CALL \$50. Чем больше коротких опционных позиций, тем ниже наклон в диаграмме прибылей и убытков. На диаграмме представлен эффект продажи 2-х, 3-х и 4-х кратных коротких опционных позиций относительно длинной позиции.

**Ожидания:** слегка бычья, но возможен откат вниз.

**Риск:** неограниченный сверху.

**Максимальная прибыль:** ограничена. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка короткого опциона CALL. Максимальная прибыль вычисляется как разница между страйками минус дебет (или плюс полученный кредит).

**Пример:** покупка 1 CALL \$45 за \$3 и продажа 2 CALL \$50 за \$2. Это (1 x -2) спред с кредитом \$1 (уплачено \$3 и получено \$4). Максимальная прибыль =  $50 - 45 + 1 = \$6$ .

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности. Если позиция кредитовая, то одна точка безубыточности: Страйк короткого CALL-опциона +  $1/(R-1) * \text{максимальный прибыль}$ ; где R представляет собой отношение количества коротких опционов CALL к количеству длинных опционов CALL (R должно быть равно 2 или больше).

**Пример 1:** покупка 1 CALL \$45 за \$3 и продажа 2 CALL \$50 за \$2. Так как продано в два раза больше опционов CALL, то  $R = 2$ . Так как максимальная прибыль = \$6, то точка безубыточности =  $50 + 1/(2-1) * \$6 = \$56$ .

**Пример 2:** покупка 1 CALL \$45 за \$3 и продажа 3 CALL \$50 за \$2 с кредитом \$3.  $R = 3$ . Точка безубыточности =  $50 + 1/(3-1) * \$8 = \$54$ .

Если позиция дебетовая, то две точки безубыточности: нижняя: страйк короткого опциона CALL плюс дебет; верхняя: такие же самые вычисления как и для кредитного спреда.

**Пример:** покупка 1 CALL \$45 за \$3 и продажа 2 CALL \$50 за \$1 с дебетом \$1. Нижняя точка безубыточности =  $45 + \$1 = \$46$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Длинная позиция по 100 акциям + PUT с нижним страйком + короткие 2 CALL с высоким страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + PUT \$45 + короткие 2 CALL \$50.

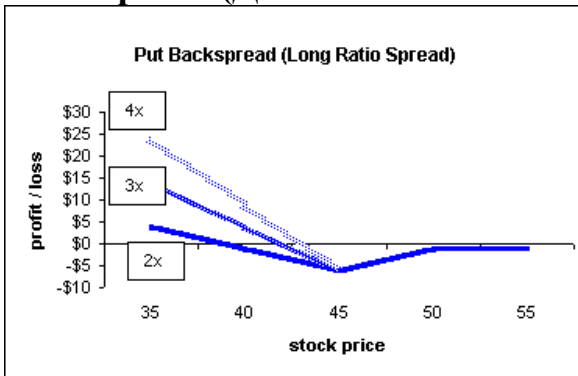
(2) Короткая позиция по 200 акциям + короткие 2 PUT с высоким страйком + CALL с нижним страйком.

**Пример:** короткая позиция по 200 акциям + короткие 2 PUT \$50 + длинный CALL \$45.

(3) Короткая позиция по 100 акциям + короткие 2 PUT с высоким страйком + PUT с нижним страйком.

**Пример:** короткая позиция по 100 акциям + короткие 2 PUT \$50 + PUT \$45.

## 29. PUT Backspread (Длинный PUT Ratio Spread)



**Позиция:** короткий опцион PUT с высоким страйком и большее количество длинных опционов PUT с низким страйком.

**Пример:** продажа 1 PUT \$50 и покупка 2 PUT \$45. Чем больше длинных опционных позиций, тем круче подъем в диаграмме прибыли и убытков. На диаграмме представлен эффект покупки 2-, 3- и 4-кратных длинных опционных позиций по PUT относительно короткой позиции.

**Ожидания:** исключительно медвежья, но возможен рост вверх.

**Риск:** ограниченный сверху при дебетной позиции. (Нет, если кредитная позиция).

**Максимальная прибыль:** страйк длинного опциона минус дебет (или плюс кредит).

**Пример:** продажа PUT \$50 за \$3 и покупка 2 PUT \$45 за \$2 с дебетом \$1 (получено \$3 и уплачено \$4). Максимальная прибыль = \$45 - \$1 = \$44.

**Максимальный убыток:** ограничен. Возникает при закрытии акции около страйка длинной позиции.

**Максимальный убыток** – это разница между страйками плюс дебет (или минус кредит).

**Пример:** продажа PUT \$50 за \$3 и покупка 2 PUT \$45 за \$2 каждый. Это (-1x2) спрэд с дебетом \$1 (получено \$3, выплачено \$4). Максимальный убыток = (\$50 - \$45) - \$1 = \$6.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Если позиция дебетовая, то одна точка безубыточности: страйк длинного PUT-опциона -  $1/(R-1) * \text{максимальный убыток}$ , где R представляет собой отношение количества длинных опционов PUT к количеству коротких опционов PUT (R должно быть равно 2 или больше).

**Пример:** продажа 1 PUT \$50 за \$3 и покупка 2 PUT \$45 за \$2 с дебетом \$1. Так как куплено в два раза больше опционов PUT, то R = 2. Так как максимальный убыток = \$6, точка безубыточности = \$45 -  $1/(2-1) * \$6 = \$39$ .

Если позиция кредитовая, то две точки безубыточности: нижняя: такие же самые вычисления, как и для дебетного спрэда; верхняя: страйк короткого опциона PUT - кредит.

**Пример:** продажа 1 PUT \$50 за \$5 и покупка 2 PUT \$45 за \$2 с кредитом \$1. Верхняя точка безубыточности = \$45 - \$1 = \$44.

**Эквивалентных позиций множество, но наиболее общие**

(1) Длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL с высоким страйком + 2 PUT с нижним страйком.

Пример: длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL \$50 + длинных 2 PUT \$45.

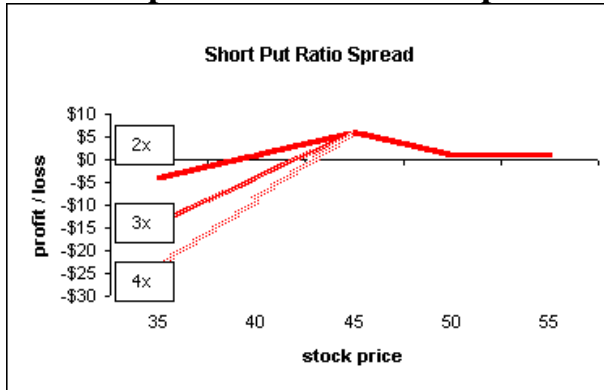
(2) Короткая позиция по 200 акциям + длинных 2 CALL с низким страйком + короткий PUT с высоким страйком.

Пример: короткая позиция по 200 акциям + 2 CALL \$45 + короткий PUT \$50.

(3) Короткая позиция по 100 акциям + длинных 2 CALL с низким страйком + короткий CALL с высоким страйком.

Пример: короткая позиция по 100 акциям + 2 CALL \$45 + короткий CALL \$50.

## 30. Короткий PUT Ratio Spread



**Позиция:** длинный опцион PUT с высоким страйком и большее количество коротких опционов PUT с низким страйком.

**Пример:** покупка 1 PUT \$50 и продажа 2 PUT \$45. Чем больше коротких опционных позиций, тем ниже наклон в диаграмме прибыли и убытков. На диаграмме представлен эффект продажи 2-, 3- и 4-кратных коротких опционных позиций относительно длинной позиции.

**Ожидания:** нейтральные, слегка медвежьи, но возможен рост.

**Риск:** неограниченный снизу.

**Максимальная прибыль:** ограничена. Возникает в случае закрытия цены акции около страйка короткого опциона PUT. Максимальная прибыль вычисляется как разница между страйками минус дебет (или плюс полученный кредит).

**Максимальный убыток:** неограниченный.

Максимальный убыток вычисляется как разница между страйками плюс дебет (или минус полученный кредит).

**Пример:** покупка PUT \$50 за \$3 и продажа 2 PUT \$45 за \$1. В результате дебет \$1. Максимальный убыток  $\$45 + \$1 = \$46$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Если позиция кредитовая, то одна точка безубыточности: страйк короткого PUT-опциона –  $1/(R-1) * \text{максимальная прибыль}$ ; где R представляет собой отношение количества коротких опционов PUT к количеству длинных опционов PUT (R должно быть равно 2 или больше).

**Пример:** Покупка 1 PUT \$50 за \$3 и продажа 2 PUT \$45 за \$2 с кредитом \$1. Продано в два раза больше опционов PUT, поэтому  $R = 2$ . Так как максимальная прибыль равна \$6, то точка безубыточности  $\$45 - 1/(2-1) * \$6 = \$39$ . Если позиция дебетовая, то две точки безубыточности: нижняя: такие же самые вычисления как и для кредитного спреда; верхняя: страйк длинного опциона PUT минус дебет.

**Пример:** покупка 1 PUT \$50 за \$3 и продажа 2 PUT \$45 за \$1 с дебетом \$1. Верхняя точка безубыточности  $\$50 - \$1 = \$49$ . Формула определения верхней точки безубыточности не изменится с изменением количества коротких PUT-опционов, благодаря тому что короткие опционы влияют только на угол наклона диаграммы прибыли и убытков, что и определяет влияние на нижнюю точку безубыточности.

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Короткая позиция по 100 акциям + длинный CALL с верхним страйком + короткие 2 CALL с низким страйком.

Пример: короткая позиция по 100 акциям + CALL \$50 + короткие 2 CALL \$45.

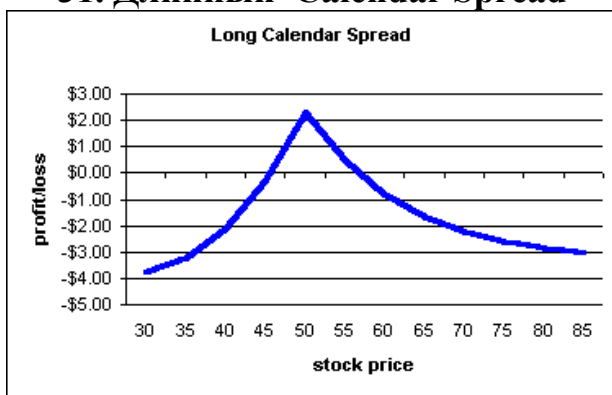
(2) Длинная позиция по 200 акциям + короткие 2 CALL с низким страйком + PUT с верхним страйком.

Пример: длинная позиция по 100 акциям + короткие 2 CALL \$45 + PUT \$50.

(3) Длинная позиция по 100 акциям + короткие 2 CALL с низким страйком + CALL с верхним страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + короткие 2 CALL \$45 + CALL \$50.

### 31. Длинный Calendar Spread



**Позиция:** может быть реализована с помощью опционов CALL или PUT.

В длинной позиции более дальний экспирационный месяц, а в короткой позиции ближний экспирационный месяц с одними и теми же страйками.

**Пример:** покупка 1 March CALL \$50 и продажа 1 January CALL \$50.

**Ожидания:** нейтральные.

**Риск:** ограниченный сверху и снизу.

**Максимальная прибыль:** ограничена при условии закрытия позиции на момент экспирации около страйка короткого опциона. Возникает, если цена акции на момент экспирации коротких краткосрочных опционов находится около страйка. Затруднительно определить какова будет максимальная прибыль, потому что на нее влияют и распад временной стоимости опциона и множество других факторов.

**Максимальный убыток:** ограничен дебетом позиции. Возникает, если акция закрывается ниже страйка после обеих экспираций и если цена акции резко вырастет, а потом упадет перед экспирацией краткосрочных опционов.

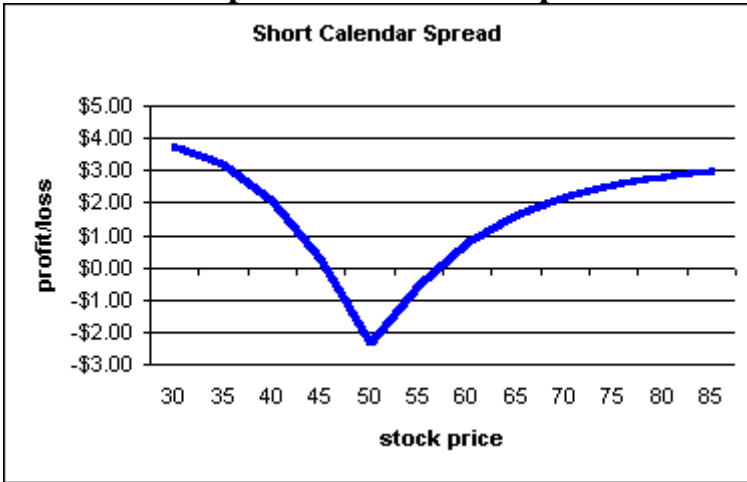
**Пример:** покупка March CALL \$50 за \$8 и продажа January CALL \$50 за \$5 с дебетом \$3. Если цена акции около или ниже \$50 на момент январской экспирации, то короткий опцион CALL экспирирует обесцененным. Если инвестор будет продолжать удерживать длинную позицию, а акция закроется около или чуть ниже \$50 на момент мартовской экспирации, то инвестор зафиксирует убыток, потому что оба опциона экспирируют обесцененными. Возможен другой сценарий: если инвестор занял позицию и акция резко возрастает перед январской экспирацией, то оба опциона потеряют свою внутреннюю стоимость и всю временную премию. То же самое происходит если цена акции резко падает. В обоих случаях инвестор фиксирует убыток в виде дебета.

Конечно, если акция падает перед экспирацией краткосрочного контракта, то инвестор может закрыть короткую позицию и оставить длинную позицию с перспективой отката акции. Инвестор не имеет такой возможности при резком росте акции, так как короткая позиция может быть исполнена и инвестор должен для хеджирования удерживать длинную позицию.

**Точка безубыточности:** страйк + дебет.

**Пример:** длинный March CALL \$50 и короткий January CALL \$50 с дебетом \$5. На момент январской экспирации точка безубыточности  $50 + 5 = 55$

## 32. Короткий Calendar Spread



**Позиция:** может быть реализована с помощью опционов CALL или PUT:

покупка краткосрочного контракта и продажа долгосрочного контракта с одинаковыми страйками.

**Пример:** покупка January CALL \$50 и продажа March CALL \$50.

**Ожидания:** сильно бычьи или сильно медвежьи.

**Риск:** нет.

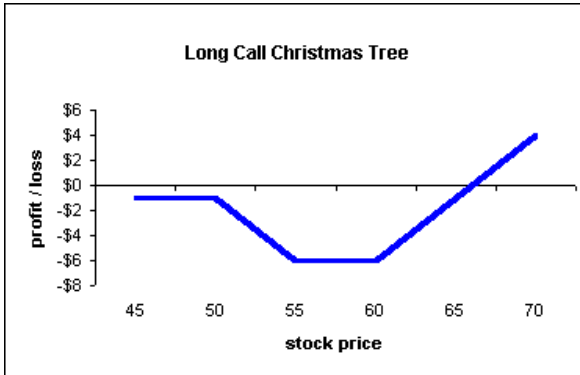
**Максимальная прибыль:** ограничена полученным кредитом (обычно меньше). Возникает, если акция закрывается выше или ниже страйка на момент экспирации краткосрочного опциона.

**Максимальный убыток:** затруднительно определить, каким будет максимальный убыток позиции, потому что на это влияет и временной распад и множество других факторов. Как только длинная позиция экспирирует (краткосрочный контракт), то волатильность и смещение волатильности будут диктовать цену опциона короткой позиции, которая и определит потенциальные убытки.

**Пример:** покупка January CALL \$50 за \$5 и продажа March CALL \$50 за \$3 с дебетом \$2. Если цена акции находится около страйка на момент январской и мартовской экспирации, оба опциона будут обесцененными (в коротком опционе меньше временной стоимости). И инвестор зафиксирует убыток в виде дебета.

**Точка безубыточности :** сложно определить.

### 33. Длинный Christmas Tree с опционами CALL



**Позиция:** короткий опцион CALL с низким страйком и один длинный CALL с высоким страйком и еще один длинный CALL с более высоким страйком.

**Пример:** продажа CALL \$50 и покупка CALL \$55 и покупка CALL \$60.

**Ожидания:** исключительно бычьи со страховкой от падения цены акции.

**Риск:** ограниченный снизу, если дебетовый спрэд (нет при кредитовом спрэде).

**Максимальная прибыль:** неограниченная.

**Максимальный убыток:** ограничен. Возникает в случае закрытия цены между страйками двух длинных опционных позиций.

Для кредитовой позиции: максимальный убыток есть разница между страйками короткой позиции и первой длинной позиции минус кредит.

**Пример:** продажа CALL \$50 за \$4 и покупка CALL \$55 за \$2 и покупка CALL \$60 за \$1 с кредитом \$1. Максимальный убыток  $(\$55 - \$50) - \$1 = \$4$ .

Для дебетовой позиции: максимальный убыток есть разница между страйками короткой позиции и первой длинной позиции плюс дебет.

**Пример:** продажа CALL \$50 за \$4, покупка CALL \$55 за \$3 и покупка CALL \$60 за \$2 с дебетом \$1. Максимальный убыток  $(\$55 - \$50) + \$1 = \$6$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Для дебетовой позиции одна точка безубыточности: наивысший страйк плюс максимальный убыток.

**Пример:** продажа CALL \$50 за \$4, покупка CALL \$55 за \$3 и покупка CALL \$60 за \$2 с дебетом \$1. Максимальный убыток равен \$6, точка безубыточности  $\$60 + \$6 = \$66$ .

Для кредитовой позиции 2 точки безубыточности: верхняя точка безубыточности – как у дебетовой позиции; нижняя точка безубыточности: страйк короткого опциона плюс кредит.

**Пример:** продажа CALL \$50 за \$4, покупка CALL \$55 за \$2 и покупка CALL \$60 за \$1 с кредитом \$1. Нижняя точка безубыточности:  $\$50 + \$1 = \$51$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Короткая позиция по 100 акциям + короткий PUT с нижним страйком + длинный CALL со средним страйком + длинный CALL с высшим страйком.

**Пример:** Короткая позиция по 100 акциям + короткий PUT \$50 + длинный CALL \$55 + длинный CALL \$60.

(2) Короткий PUT с нижним страйком + длинный PUT со средним страйком + длинный CALL с высшим страйком.

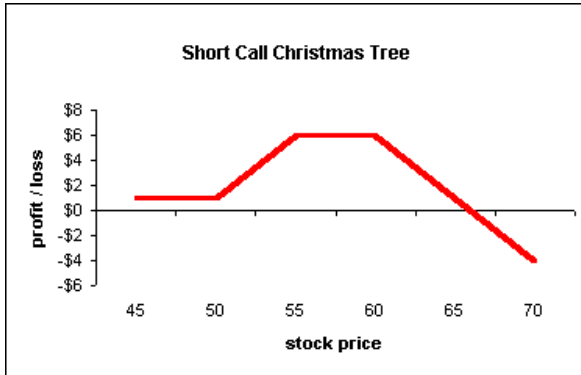
**Пример:** короткий PUT \$50 + длинный PUT \$55 + длинный CALL \$60.

(3) Длинная позиция по 100 акциям + короткий PUT с низшим страйком + PUT с средним страйком + PUT с верхним страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + короткий PUT \$50 + PUT \$55 + PUT \$60



## 34. Короткий Christmas Tree с опционами CALL



**Позиция:** длинный опцион CALL с низким страйком и один короткий CALL с высоким страйком и еще один короткий CALL с более высоким страйком.

**Пример:** покупка 1 CALL \$50, продажа 1 CALL \$55 и продажа 1 CALL \$60.

**Ожидания:** нейтральные, но есть опасения падения цены.

**Риск:** неограниченный сверху.

**Максимальная прибыль:** ограничена. Максимальная прибыль вычисляется как разница между страйками длинного и первого короткого опционов плюс кредит (или минус дебет). Возникает, если акция закрывается между страйками двух коротких опционов.

**Пример:** покупка CALL \$50 за \$4, продажа CALL \$55 за \$3 и продажа CALL \$60 за \$2 с кредитом в \$1. Максимальная прибыль  $\$55 - \$50 + 1 = \$6$ .

**Пример:** покупка CALL \$50 за \$4, продажа CALL \$55 за \$2 и продажа CALL \$60 за \$1 с дебетом \$1. Максимальная прибыль  $\$55 - \$50 - \$1 = \$4$ .

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности. Для кредитовой позиции – одна точка безубыточности: наивысший страйк плюс максимальная прибыль.

**Пример:** покупка CALL \$50 за \$4, продажа CALL \$55 за \$3 и продажа CALL \$60 за \$2 с кредитом в \$1. Максимальная прибыль \$6, точка безубыточности  $\$60 + \$6 = \$66$ .

Для дебетовой позиции – 2 точки безубыточности: верхняя точка безубыточности – как у кредитной позиции; нижняя точка безубыточности: страйк длинного опциона плюс дебет.

**Пример:** покупка CALL \$50 за \$4, продажа CALL \$55 за \$2 и продажа CALL \$60 за \$1 с дебетом \$1. Нижняя точка безубыточности:  $\$50 + \$1 = \$51$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Длинная позиция по 100 акциям + длинный PUT с нижним страйком + короткий CALL со средним страйком + короткий CALL с высшим страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + PUT \$50 + короткий CALL \$55 + короткий CALL \$60.

(2) Короткая позиция по 100 акциям + длинный CALL с нижним страйком + короткий PUT со средним страйком + короткий CALL с высшим страйком.

**Пример:** короткая позиция по 100 акциям + длинный CALL \$50 + короткий PUT \$55 + короткий CALL \$60;

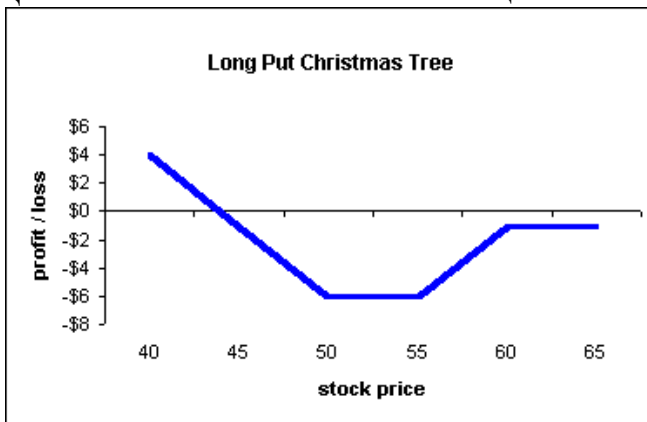
(3) Короткая позиция по 100 акциям + длинный CALL с нижним страйком + короткий CALL со средним страйком + короткий PUT с высшим страйком.

**Пример:** короткая позиция по 100 акциям + CALL \$50 + короткий CALL \$55 + короткий PUT \$60.

(4) Длинная позиция по 100 акциям + длинный PUT с нижним страйком + короткий CALL со средним страйком + короткий CALL с высшим страйком.

**Пример:** Длинная позиция по 100 акциям + PUT \$50 + короткий CALL \$55 + короткий CALL \$60.

## 35. Длинный Christmas Tree с опционами PUT



**Позиция:** короткий опцион PUT с высоким страйком и один длинный PUT с низким страйком и еще один длинный PUT с более низким страйком.

**Пример:** продажа 1 PUT \$60, покупка 1 PUT \$55 и покупка 1 PUT \$50.

**Ожидания:** исключительно медвежий со страховкой от роста цены акции.

**Риск:** ограниченный сверху, если позиция дебетовая (нет, если позиция кредитовая).

**Максимальная прибыль:** наименьший страйк опциона PUT минус максимальный убыток.

**Максимальный убыток:** ограничен. Возникает в случае закрытия цены между страйками двух длинных опционных позиций на момент экспирации.

Для дебетной позиции: максимальный убыток есть разница между страйками короткой позиции и первой длинной позиции плюс дебет.

**Пример:** продажа PUT \$60 за \$4, покупка PUT \$55 за \$3 и покупка PUT \$50 за \$2 с дебетом \$1. Максимальный убыток  $(\$60 - \$55) + \$1 = \$6$ .

Для кредитовой позиции: максимальный убыток есть разница между страйками короткой позиции и первой длинной позиции минус кредит.

**Пример:** продажа PUT \$60 за \$4, покупка PUT \$55 за \$2 и покупка PUT \$50 за \$1 с кредитом \$1. Максимальный убыток  $(\$60 - \$55) - \$1 = \$4$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности. Для дебетовой позиции одна точка безубыточности: наименьший страйк минус максимальный убыток.

**Пример:** продажа PUT \$60 за \$4, покупка PUT \$55 за \$3 и покупка PUT \$50 за \$2 с дебетом \$1. Максимальный убыток \$6 и точка безубыточности  $\$50 - \$6 = \$44$ .

Для кредитовой позиции 2 точки безубыточности: нижняя точка безубыточности – как у дебетной позиции; верхняя точка безубыточности: страйк короткого опциона минус кредит.

**Пример:** продажа PUT \$60 за \$4, покупка PUT \$55 за \$2 и покупка PUT \$50 за \$1 с кредитом \$1. Верхняя точка безубыточности =  $\$60 - \$1 = \$59$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL с нижним страйком + длинный PUT со средним страйком + длинный PUT с высшим страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL \$50 + PUT \$55 + PUT \$60.

(2) Длинная позиция по 100 акциям + короткий PUT с нижним страйком + длинный CALL со средним страйком + длинный PUT с высшим страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + короткий PUT \$50 + CALL \$55 + PUT \$60.

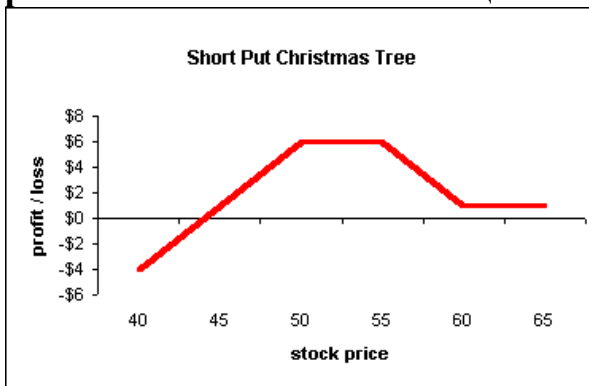
(3) Короткая позиция по 100 акциям + короткий PUT с нижним страйком + длинный PUT со средним страйком + длинный CALL с высшим страйком.

**Пример:** короткая позиция 100 акциям + короткий PUT \$50 + PUT \$55 + CALL \$60.

(4) Короткая позиция по 100 акциям + короткий CALL с нижним страйком + длинный CALL со средним страйком + длинный CALL с высшим страйком.

**Пример:** Короткая позиция по 100 акциям + короткий CALL \$50 + CALL \$55 + CALL \$60.

## 36. Короткий Christmas Tree с опционами PUT



**Позиция:** длинный опцион PUT с высоким страйком и один короткий PUT с низким страйком и еще один короткий PUT с более низким страйком.

**Пример:** покупка 1 PUT \$60, продажа 1 PUT \$55 и продажа 1 PUT \$50.

**Ожидания:** нейтральные, слегка медвежьи со страховкой от роста цены акции.

**Риск:** неограниченный к низу.

**Максимальная прибыль:** ограничена. Максимальная прибыль определяется как разница страйков длинной и первой короткой опционной позиции плюс кредит (или минус дебет). Возникает в случае закрытия цены между страйками двух коротких опционных позиций на момент экспирации.

**Пример:** покупка PUT \$60 за \$4, продажа PUT \$55 за \$3 и продажа PUT \$50 за \$2 с кредитом \$1. Максимальная прибыль  $\$60 - \$55 + 1 = \$6$ .

**Пример:** покупка PUT \$60 за \$4, продажа PUT \$55 за \$2 и продажа PUT \$50 за \$1 с дебетом \$1. Максимальная прибыль  $\$60 - \$55 - 1 = \$4$ .

**Максимальный убыток:** наименьший страйк опциона PUT минус максимальная прибыль.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности. Для кредитовой позиции одна точка безубыточности: точка безубыточности = наименьший страйк опциона PUT минус максимальная прибыль.

**Пример:** покупка PUT \$60 за \$4, продажа PUT \$55 за \$3 и продажа PUT \$50 за \$2 с кредитом в \$1. Максимальная прибыль \$6. Точка безубыточности  $50 - 6 = \$44$ . Для дебетовой позиции 2 точки безубыточности: нижняя точка безубыточности — как у кредитной позиции; верхняя точка безубыточности — страйк длинного опциона минус дебет.

**Пример:** покупка PUT \$60 за \$4, продажа PUT \$55 за \$2 и продажа PUT \$50 за \$1 с дебетом \$1. Верхняя точка безубыточности =  $\$60 - \$1 = \$59$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL с нижним страйком + короткий CALL со средним страйком + длинный CALL с высшим страйком.

Пример: длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL \$50 + короткий CALL \$55 + CALL \$60.

(2) Длинная позиция по 100 акциям + PUT с нижним страйком + короткий CALL со средним страйком + длинный PUT с высшим страйком.

Пример: длинная позиция по 100 акциям + PUT \$50 + короткий CALL \$55 + PUT \$60.

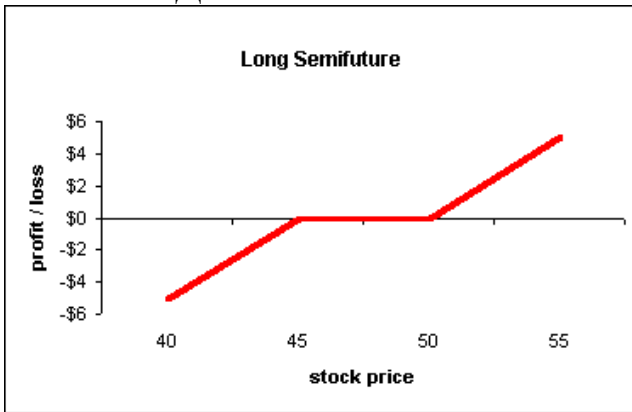
(3) Длинная позиция по 100 акциям + PUT с нижним страйком + короткий PUT со средним страйком + короткий CALL с высшим страйком.

Пример: длинная позиция по 100 акциям + PUT \$50 + короткий PUT \$55 + короткий CALL \$60.

(4) Короткая позиция по 100 акциям + короткий CALL с нижним страйком + длинный CALL со средним страйком + длинный CALL с высшим страйком.

Пример: короткая позиция по 100 акциям + короткий CALL \$50 + CALL \$55 + CALL \$60.

### 37. Длинный Semifuture



**Позиция:** длинный опцион CALL с высоким страйком и короткий PUT с низким страйком.

**Пример:** покупка 1 CALL \$50 и продажа 1 PUT \$45.

**Ожидания:** исключительно бычья. Продажа опциона PUT снижает затраты на приобретение опциона CALL, но подвергает инвестора неограниченному риску снизу.

**Риск:** неограниченный снизу.

**Максимальная прибыль:** неограниченая.

**Максимальный убыток:** страйк опциона PUT плюс дебет (или минус кредит).

**Пример 1:** покупка CALL \$50 за \$3 и продажа PUT \$45 за \$2 с дебетом \$1. Максимальный убыток  $\$45 + \$1 = \$46$ .

**Пример 2:** покупка CALL \$50 за \$2 и продажа PUT \$45 за \$3 с кредитом \$1. Максимальный убыток  $\$45 - \$1 = \$44$ .

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности. Для кредитовой позиции точка безубыточности = страйк опциона PUT минус кредит.

**Пример:** покупка CALL \$50 за \$2 и продажа PUT \$45 за \$3 с кредитом \$1.

Точка безубыточности =  $\$45 - \$1 = \$44$ . Для дебетной позиции точка безубыточности = страйк опциона CALL плюс дебет.

**Пример:** покупка CALL \$50 за \$3 и продажа PUT \$45 за \$2 с дебетом \$1.

Точка безубыточности =  $\$50 + \$1 = \$51$

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL с нижним страйком + длинный CALL с верхним страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL \$45 + CALL \$50.

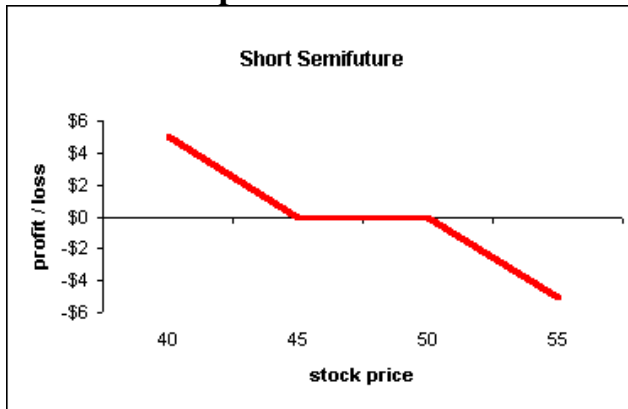
(2) Длинная позиция по 100 акциям + короткий PUT с нижним страйком + длинный PUT с верхним страйком.

**Пример:** длинная позиция по 100 акциям + короткий PUT \$45 + PUT \$50.

(3) Длинная позиция по 200 акциям + короткий CALL с нижним страйком + длинный PUT с верхним страйком.

**Пример:** длинная позиция по 200 акциям + короткий CALL \$45 + PUT \$50.

## 38. Короткий Semifuture



**Позиция:** длинный опцион PUT с низким страйком и короткий CALL с высоким страйком.

**Пример:** покупка 1 PUT \$45 и продажа 1 CALL \$50.

**Ожидания:** исключительно медвежьей. Продажа опциона CALL снижает затраты на приобретение опциона PUT, но подвергает инвестора неограниченному риску сверху.

**Риск:** неограниченный сверху.

**Максимальная прибыль:** страйк опциона PUT минус дебет (или плюс кредит).

**Пример 1:** покупка PUT \$45 за \$3 и продажа CALL \$50 за \$2 с дебетом \$1. Максимальная прибыль  $\$45 - \$1 = \$44$ .

**Пример 2:** покупка PUT \$45 за \$2 и продажа CALL \$50 за \$3 с кредитом \$1. Максимальная прибыль  $\$45 + \$1 = \$46$ .

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности. Для кредитовой позиции точка безубыточности = страйк опциона CALL плюс кредит.

**Пример:** покупка PUT \$45 за \$2 и продажа CALL \$50 за \$3 с кредитом \$1.

Точка безубыточности =  $\$50 + \$1 = \$51$ . Для дебетной позиции точка безубыточности = страйк опциона PUT минус дебет.

**Пример:** покупка CALL \$50 за \$3 и продажа PUT \$45 за \$2 с дебетом \$1.

Точка безубыточности =  $\$45 - \$1 = \$44$

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Короткая позиция по 100 акциям + длинный CALL с нижним страйком + короткий CALL с верхним страйком.

**Пример:** короткая позиция по 100 акциям + CALL \$45 + короткий CALL \$50.

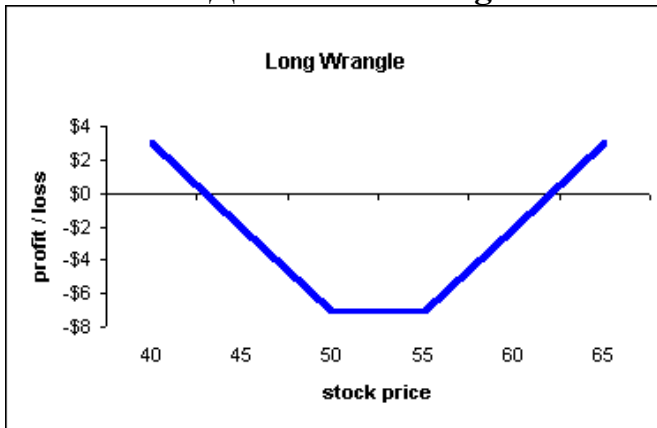
(2) Короткая позиция по 100 акциям + длинный PUT с нижним страйком + короткий CALL с верхним страйком.

**Пример:** короткая позиция по 100 акциям + PUT \$45 + короткий CALL \$50.

(3) Короткая позиция по 200 акциям + длинный CALL с нижним страйком + короткий PUT с верхним страйком.

**Пример:** короткая позиция по 200 акциям + CALL \$45 + короткий PUT \$50.

### 39. Длинный Wrangle



**Позиция:** длинный CALL backspread и длинный PUT backspread.

**Пример:** продажа 1 CALL \$50, покупка 2 CALL \$55 (**CALL backspread**) и продажа 1 PUT \$55 и покупка 2 PUT \$50 (**PUT backspread**).

**Ожидания:** исключительно бычьи или медвежьи не важно в каком направлении.

**Риск:** нет.

**Максимальная прибыль:** неограниченная.

**Максимальный убыток:** первоначальный дебет. Возникает при закрытии акции между страйками на момент экспирации.

**Пример:** продажа 1 CALL \$50 за \$3, покупка 2 CALL \$55 за \$2, продажа 1 PUT \$55 за \$3, покупка 2 PUT \$50 за \$2. В результате вхождения в эту позицию из четырех опционов дебет равен \$2. Максимальный убыток равен \$2.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя = нижний страйк минус дебет.

Верхняя = высший страйк плюс дебет.

**Пример:** продажа 1 CALL \$50 за \$3, покупка 2 CALL \$55 за \$2, продажа 1 PUT \$55 за \$3 и покупка 2 PUT \$50 за \$2. Нижняя точка безубыточности  $\$50 - \$2 = \$48$ .

Верхняя точка безубыточности  $\$55 + \$2 = \$57$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Длинный CALL с верхним страйком и длинный PUT с нижним страйком.

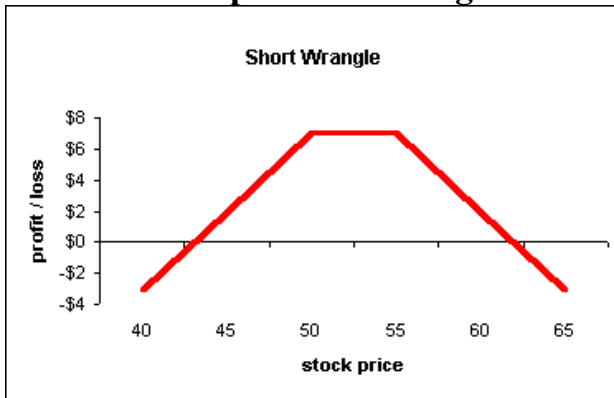
**Пример:** длинный CALL \$55 и длинный PUT \$50.

(2) Длинная позиция по 100 акциям + PUT \$50 + PUT \$45.

(3) Короткая позиция по 100 акциям + CALL \$45 + CALL \$50.

**Замечание:** стратегия **wrangle** очень похожа на **strangle** с точки зрения диаграммы прибыли и убытков. Различие в этих позициях состоит во влиянии временной стоимости на стоимость общей позиции. Стратегия **wrangle** менее подвержена временному распаду, благодаря наличию коротких позиций в центре. Фактически, инвестор продает более ценные CALL и PUT-опционы (с нижним и верхним страйком соответственно) и использует средства для длинных позиций. Эта стратегия используется прежде всего маркет-мейкерами для снижения эффекта временного распада. Для большинства инвесторов эта стратегия затратна из-за высоких комиссионных. Однако она может использоваться с применением метода последовательного хеджирования с добавлением CALL или PUT backspread'a. Например, если инвестор находится в позиции длинный CALL backspread и позже он захочет захеджироваться переходом в позицию **wrangle** с покупкой PUT backspread.

## 40. Короткий Wrangle



**Позиция:** короткий CALL ratio spread и короткий PUT ratio spread.

**Пример:** покупка 1 CALL \$50, продажа 2 CALL \$55 (короткий CALL ratio spread) и покупка 1 PUT \$55 и продажа 2 PUT \$50 (короткий PUT ratio spread)

**Ожидания:** нейтральные, слегка бычьи или медвежьи.

**Риск:** неограниченный сверху и снизу.

**Максимальная прибыль:** первоначальный кредит. Возникает в случае закрытия цены акции между страйками.

**Пример:** покупка 1 CALL \$50 за \$3, продажа 2 CALL \$55 за \$2, покупка 1 PUT \$55 за \$3, продажа 2 PUT \$50 за \$2. В результате такой позиции из четырех опционов кредит \$2. Максимальная прибыль \$2.

**Максимальный убыток:** неограниченный.

**Точка безубыточности:** 2 точки безубыточности.

Нижняя = нижний страйк минус кредит.

Верхняя = высший страйк плюс кредит.

**Пример:** покупка 1 CALL \$50 за \$3, продажа 2 CALL \$55 за \$2, покупка 1 PUT \$55 за \$3, продажа 2 PUT \$50 за \$2. Кредит равен \$2, нижняя точка безубыточности  $50 - \$2 = \$48$  и верхняя точка безубыточности  $55 + \$2 = \$57$ .

**Эквивалентных позиций** множество, но наиболее общие:

(1) Короткий PUT с нижним страйком и короткий CALL с верхним страйком.

**Пример:** короткий PUT \$50 и короткий CALL \$55.

(2) Длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL с нижним страйком + короткий CALL с верхним страйком.

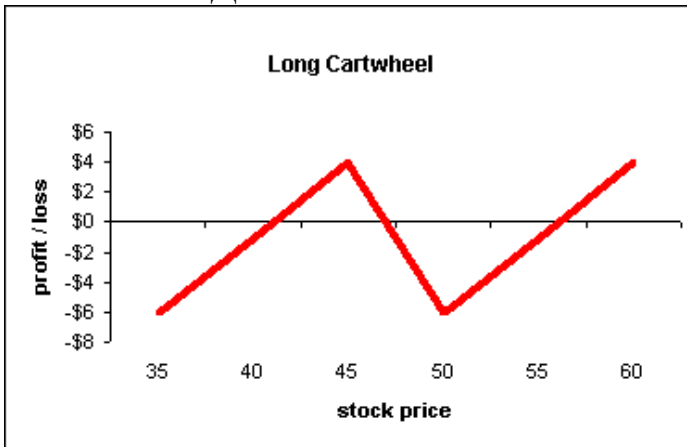
**Пример:** Длинная позиция по 100 акциям + короткий CALL \$45 + короткий CALL \$50.

(3) Короткая позиция по 100 акциям + короткий PUT с нижним страйком + короткий PUT с верхним страйком.

**Пример:** Короткая позиция по 100 акциям + короткий PUT \$50 + короткий PUT \$45.

**Замечание:** см. позицию № 39 – Длинный wrangle.

## 41. Длинный Cartwheel



**Позиция:** длинный CALL **backspread** и короткий PUT **ratio spread**.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 2 CALL \$50 (**CALL backspread**), покупка 1 PUT \$50, продажа 2 PUT \$45 (короткий **PUT ratio spread**). Обычно используется с небольшим кредитом или дебетом.

**Ожидания:** исключительно бычьей, слегка медвежьей.

**Риск:** неограниченный снизу.

**Максимальная прибыль:** неограниченная сверху (выше верхней точки безубыточности).  
Максимальная прибыль у нижнего страйка (пик сверху) = разница в страйках плюс кредит (или минус дебет).

**Максимальный убыток:** неограниченный снизу (ниже нижней точки безубыточности).

Максимальный убыток у верхнего страйка (пик снизу) = кредит – разница между страйками (или дебет плюс разница между страйками).

**Точка безубыточности:** 3 точки безубыточности.

Нижняя = нижний страйк – максимальная прибыль у нижнего страйка.

Средняя = нижний страйк + 0.5 максимальной прибыли у нижнего страйка.

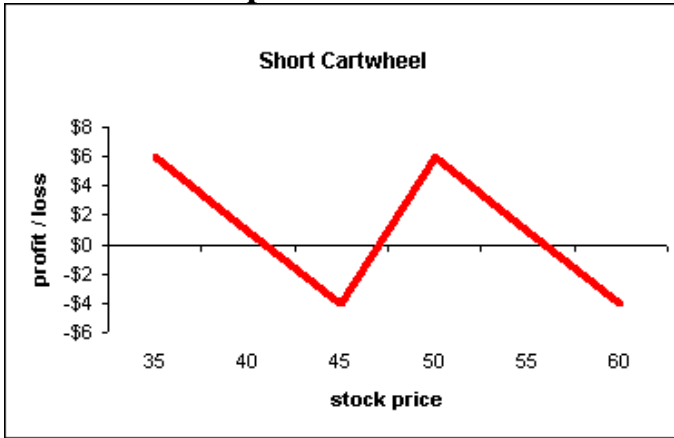
Верхняя = верхний страйк плюс максимальный убыток у верхнего страйка.

**Пример:** продажа 1 CALL \$45, покупка 2 CALL \$50 (**CALL backspread**),  
покупка 1 PUT \$50, продажа 2 PUT \$45 (короткий **PUT ratio spread**) с дебетом \$1:  
 максимальная прибыль у нижнего страйка =  $50 - 1 = 49$ ,  
 максимальный убыток у верхнего страйка =  $1 + 45 = 46$ ,  
 нижняя точка безубыточности =  $45 - 4 = 41$ ,  
 средняя точка безубыточности =  $45 + 2 = 47$ ,  
 верхняя точка безубыточности =  $50 + 6 = 56$ .

**Эквивалентные позиции:** множество, но очень редко используются.



## 42. Короткий Cartwheel



**Позиция:** длинный PUT backspread и короткий CALL ratio spread.

**Пример:** продажа 1 PUT \$50, покупка 2 PUT \$45 (**PUT backspread**),  
покупка 1 CALL \$45, продажа 2 CALL \$50 (короткий **CALL ratio spread**).

Обычно используется с небольшим кредитом или дебетом.

Ожидания: исключительно медвежья, слегка бычья.

**Риск:** неограниченный сверху.

**Максимальная прибыль:** неограниченная снизу (ниже нижней точки безубыточности).

Максимальная прибыль у верхнего страйка (пик сверху) = разница в страйках плюс кредит (или минус дебет).

**Максимальный убыток:** неограниченный сверху (выше верхней точки безубыточности).

Максимальный убыток у нижнего страйка (пик снизу) = кредит – разница между страйками (или дебет плюс разница между страйками).

**Точка безубыточности:** 3 точки безубыточности.

Нижняя = нижний страйк – максимальный убыток у нижнего страйка.

Средняя = нижний страйк + 0.5 максимального убытка у нижнего страйка.

Верхняя = верхний страйк плюс максимальная прибыль у верхнего страйка.

Продажа 1 PUT \$45, покупка 2 PUT \$50 (**PUT backspread**), покупка 1 CALL \$45, продажа 2 CALL \$50 (короткий **CALL ratio spread**) с кредитом \$1.

Максимальный убыток у нижнего страйка = \$1 – \$5 = \$4.

Максимальная прибыль у верхнего страйка = \$5 + \$1 = \$6.

Нижняя точка безубыточности = \$45 – \$4 = \$41.

Средняя точка безубыточности = \$45 + \$2 = \$47.

Верхняя точка безубыточности = \$50 + \$6 = \$56.

**Эквивалентные позиции:** множество, но очень редко используются.

## Литература

1. Чекулаев М.В. Загадки и тайны опционной торговли. Механика биржевого успеха.- М.: ИК Аналитика, 2001.- 432 с.
2. Томсетт М. Торговля опционами: спекулятивные стратегии, хеджирование, управление рисками / Пер. с англ. – М.: «Альпина», 2001. – 360 с.

## **Об авторе:**

---

Силантьев Сергей Алексеевич, кандидат технических наук, закончил Военную Космическую Академию им. А.Ф.Можайского. Полковник в запасе. Автор более 70 публикаций. Имеет работы по экономической тематике. Сертифицированный опционный трейдер. Участник специальной американской программы стажировок в 2002 году в США и программы Мирового банка в 2003 году.

Силантьев Сергей

# **Логика опционной торговли**

Учебное пособие

Литературный редактор  
В.Нестерова

Корректор  
С. Плохова

Дизайн обложки  
А. Грачева

Верстка  
И.Захаров

Формат 60x90/16 .

ООО «Омега-Л»  
123022, г. Москва, Столярный пер., д. 14, под. 2, оф. 23  
[www.omega-l.ru](http://www.omega-l.ru)

Тел.: (095) 258-0838